

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8329-304 „Attleseesee“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

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

Abb. 1: Pfeifengraswiese im Norden des Gebiets

(Foto: A. u. I. Wagner)

Abb. 2: Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

(Foto: A. u. I. Wagner)

Abb. 3: Blick auf den Attlesee mit den angrenzenden kalkreichen Niedermooren und floristisch sehr wertvollen Übergangsmooren

(Foto: A. u. I. Wagner)

Abb. 4: Der Bastard-Sonnentau (*Drosera x obovata*), eine der wenigen Blütenpflanzen der Hochmoore

(Foto: A. u. I. Wagner)

Herausgeber:



E-Mail:

Gestaltung:

Stand:

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

poststelle@reg-schw.bayern.de

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

07/2018



Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN	5
1 GEBIETSBESCHREIBUNG	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse	1
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	1
2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN	2
4 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE	4
4.1 Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen.....	4
4.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-Lebensraumtypen	4
4.2 Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB stehen	11
5 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	12
5.1 Arten nach Standarddatenbogen	12
5.1.1 Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>).....	12
5.1.2 Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	13
5.1.2 Sumpf-Glanzkräuter (<i>Liparis loeselii</i>).....	16
5.1.2 Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	17
5.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen.....	17
6 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	18
6.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	18
6.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	18
7 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG	26
7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	26
7.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	26
8 VORSCHLAG ZUR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES STANDARDDATENBOGENS	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland.....	2
Tabelle 2:	Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland	2
Tabelle 3:	Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB	4
Tabelle 4:	Signifikante Vorkommen von LRT und/oder Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	11
Tabelle 5:	Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut Standarddatenbogen	12
Tabelle 6:	Bewertung der Helm-Azurjungfer.....	13
Tabelle 7:	Bewertung der Teilhabitatflächen des Goldenen Scheckenfalters	14
Tabelle 8:	Bewertung des Goldenen Scheckenfalters im Gesamtgebiet	15
Tabelle 9:	Bewertung der Teilhabitatflächen des Sumpf-Glanzkrauts	16
Tabelle 10:	Bewertung des Sumpf-Glanzkrauts im Gesamtgebiet.....	16
Tabelle 11:	Nicht signifikante Vorkommen von LRT und/oder Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen	17
Tabelle 12:	Sonstige bisher im FFH-Gebiet nachgewiesene bedrohte Arten	18

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Larvalhabitat des Goldenen Scheckenfalters auf brachliegender Streuwiese am Attlesee-Südufer.	14
Abb. 2:	Verbreitung des Stumpfblättrigen Torfmooses (<i>Sphagnum obtusum</i>) in Bayern	22
Abb. 3:	Stumpfblättriges Torfmoos (<i>Sphagnum obtusum</i>)	22
Abb. 4:	Verbreitung der Zwerglibelle am Attlesee 2016	24
Abb. 5:	Relativ dichtwüchsiges, von Fieberklee-Schlenken durchzogenes Fadenseggenried am Südwestrand des Attleesees.	24
Abb. 6:	Lebensstätte (rot) des stark gefährdeten Buntbäuchigen Grashüpfers am Westrand des Spitalmoos.....	25

**Die Anlagen sind nur z. T. in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**



ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten
StMUG	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (früher StMUGV)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung
ZE	Zustandserfassung



1 GEBIETSBESCHREIBUNG

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Die Beschreibung der naturräumlichen Grundlagen und der geologische Überblick sind Teil I zu entnehmen.

1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Aussagen zur historischen und aktuellen Flächennutzung sind dem Teil I Maßnahmen zu entnehmen. Zu den Besitzverhältnissen liegen keine Informationen vor. Es ist jedoch von überwiegendem Privatbesitz auszugehen.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Schutzgebiete: Das FFH-Gebiet ist als Landschaftsschutzgebiet und in Teilen als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die bestehenden Schutzgebiete sind in Teil Maßnahmen aufgeführt.

Gesetzlich geschützte Arten: Von den nach BArtSchV gesetzlich geschützten Arten wurden im FFH-Gebiet „Attlesee“ bislang 137 Taxa nachgewiesen, davon 12 streng geschützte Arten (siehe Anhang).

Aus Sicht des Artenschutzes kommt dem FFH-Gebiet eine besondere Bedeutung im Hinblick auf sonstige bedrohte Arten zu. Bislang wurden 145 bundes- oder landesweit bedrohte Arten registriert, davon sind 61 Arten stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht (siehe Teil Maßnahmen und Tabelle 12, S. 18). Wichtige Schutzobjekte, von denen aktuelle Nachweise vorliegen, sind die bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohte Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) sowie mehrere stark gefährdete Pflanzen. Besonders hervorzuheben sind die Bestände von Fadenwurziger Segge (*Carex chordorrhiza*), Sumpf-Weichwurz (*Hammarbya paludosa*) und die Großbestände des Braunen Schnabelrieds (*Rhynchospora fusca*).

Sie sind durchweg auf sehr nasse, nährstoffarme Moorstandorte angewiesen. Von den Tierarten zu nennen sind die Kreuzotter (*Vipera berus*) sowie Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*), Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*) und Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*) sowie das regional bedeutsame Vorkommen der Sibirischen Winterlibelle (*Sympecma paedisca*).

Gesetzlich geschützte Biotope: Nach §30 bzw. Art.23 geschützte Biotope kommen gemäß den Ergebnissen der Biotopkartierung (Stand 1994) auf knapp 42,5 Hektar Fläche vor (vgl. Teil Maßnahmen und Anhang).

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z. B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1 und 2:

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

Erhebungsprogramm und -methoden

Die Biotop- und Lebensraumtypen des Offenlandes sowie die nach FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten wurden im Auftrag der höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Schwaben auf Grundlage der Erhebungen zum Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Allgäuer Moorallianz“ vom Büro für Angewandte Landschaftsökologie Wagner & Wagner (Unterammergau) bearbeitet. Die Kartierung der Tiere erfolgte durch Andreas Nunner (Tübingen). Die Kartierung der Wälder erfolgte durch Andreas Walter, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Krumbach).



Der Erstellung des MP liegen folgende Kartierungen zu Grunde:

- Kartierung der Lebensraumtypen im Rahmen der Kartierung zum Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Allgäuer Moorallianz“ im Jahr 2011 (WAGNER & WAGNER 2012).
- Erhebung der Populationsgröße des Glanzstendels (*Liparis loeselii*) im Rahmen von Voruntersuchungen zum FFH-Monitoring der nach Anhang II geschützten Arten am 30.06.2009 sowie im Rahmen ergänzender privater Erhebungen 2010 (WAGNER et al. 2009).
- Erhebung der Vorkommen des Glänzenden Firnismoos (*Hamatocaulis vernicosus*) im Rahmen der Vegetationskartierung zum Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Allgäuer Moorallianz“ am 21.08.2010, 18.9.2010 sowie bei einer Privatexkursion 11.11.2015.
- Kartierung der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) am 20.5./18.6./22.6.2016 jeweils bei sonnig-warmer Witterung.
- Kartierung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) am 18.6./22.6./28.6./11.7.2016 bei sonnig-warmer Witterung. Potenzielle Habitate wurden flächendeckend abgesucht.
- Kartierung der Junggraupengespinnste des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) am 16.8.2015 bei sonnig-warmer Witterung. Potenzielle Habitate wurden flächendeckend abgesucht.
- Erfassung der Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*) am 10.6./18.6./22.6./11.7.2016 bei sonnig warmer Witterung.

Datengrundlagen

Verwendete Unterlagen und weitere Hilfsmittel sind im Literaturverzeichnis des Maßnahmeanteils aufgeführt. Die Kartieranleitungen für das Offenland stehen auch im Internet unter folgendem Link zur Verfügung:

http://www.lfu.bayern.de/natur/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen.

4 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

4.1 Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen

Tabelle 3: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3160	Dystrophe Stillgewässer	10,23	14,91	3			100
6410	Pfeifengraswiesen	0,57	0,83	10		30	70
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,25	0,37	4		100	
7110	Lebende Hochmoore*	0,54	0,79	1	100		
7120	Geschädigte Hochmoore	2,29	3,33	10		22	78
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	6,81	9,92	27	60	33	7
7210	Schneidried-Sümpfe*	1,81	2,63	6	100		
7230	Kalkreiche Niedermoore	2,70	3,93	16	14	25	61
FFH-Lebensraumtypen Offenland		25,20	36,71	77			
91D3*	Bergkiefern-Moorwälder	4,84	7,1	3		100	
91D4*	Fichten-Moorwälder	6,02	8,8	8		100	
FFH-Lebensraumtypen Wald		10,86	15,9	11			

4.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-Lebensraumtypen

Detailinformationen zu den Einzelflächen der Kartierung können in der Bayerischen Biotopkartierung abgefragt werden (Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>).

LRT 3160 Dystrophe Stillgewässer

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0006-001	C	B	B	B	30	9
8329-304-0007-001	A	C	C	C	100	4520
8329-304-0007-002	A	C	C	C	100	5703

LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0004-002	C	B	B	B	30	60
8329-304-0004-003	C	B	B	B	30	20
8329-304-0004-005	C	C	C	C	70	169
8329-304-0005-001	B	B	B	B	20	21
8329-304-0005-002	B	B	B	B	20	32
8329-304-0005-005	C	B	C	C	20	52
8329-304-0005-006	B	C	C	C	30	74
8329-304-0005-007	C	C	C	C	20	114
8329-304-0009-001	B	C	B	B	10	38



Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0009-007	B	B	A	B	10	<1

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0009-005	B	B	B	B	100	34
8329-304-0009-006	B	B	B	B	10	20
8329-304-0010-005	B	A	B	B	100	47
8329-304-0010-006	B	B	B	B	100	151

LRT 7110 Lebende Hochmoore*

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0008-006	A	A	A	A	100	542

LRT 7120 Geschädigte Hochmoore

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0001-001	B	C	C	C	85	411
8329-304-0001-001	B	B	A	B	15	73
8329-304-0001-002	B	C	C	C	85	83
8329-304-0001-002	B	B	A	B	15	15
8329-304-0001-003	C	C	C	C	70	419
8329-304-0001-004	C	C	C	C	70	395
8329-304-0001-005	C	C	C	C	90	443
8329-304-0001-006	B	B	B	B	100	91
8329-304-0001-007	B	B	A	B	100	109
8329-304-0002-003	C	C	B	C	30	44
8329-304-0003-004	B	B	B	B	100	136
8329-304-0003-005	B	B	A	B	70	68

LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0001-003	B	B	A	B	5	30
8329-304-0001-005	B	B	B	B	1	5
8329-304-0002-001	A	A	A	A	100	120
8329-304-0002-002	B	B	B	B	65	112
8329-304-0002-003	B	B	A	B	70	102
8329-304-0002-004	A	B	C	B	85	236
8329-304-0003-002	B	C	B	B	70	281
8329-304-0003-003	B	B	B	B	100	179
8329-304-0004-004	B	A	B	B	10	14
8329-304-0005-003	C	C	B	C	80	47
8329-304-0005-004	C	C	B	C	80	284

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0006-001	B	C	B	B	20	6
8329-304-0006-002	C	A	C	C	40	151
8329-304-0006-003	B	A	B	B	100	311
8329-304-0006-004	B	A	B	B	65	201
8329-304-0006-005	A	A	B	A	100	314
8329-304-0006-006	A	B	A	A	15	71
8329-304-0006-007	A	A	B	A	15	89
8329-304-0007-003	B	A	C	B	20	37
8329-304-0007-003	B	A	C	B	20	39
8329-304-0008-001	A	A	A	A	70	1040
8329-304-0008-002	A	A	A	A	70	63
8329-304-0008-003	A	A	A	A	70	66
8329-304-0008-004	A	A	A	A	55	1008
8329-304-0008-005	A	A	A	A	60	1278
8329-304-0008-007	A	B	C	B	85	554
8329-304-0008-008	A	B	C	B	85	166

LRT 7210 Schneidried-Sümpfe*

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0006-006	A	B	A	A	85	403
8329-304-0006-007	A	B	A	A	85	504
8329-304-0008-001	A	B	A	A	10	149
8329-304-0008-002	A	B	A	A	10	9
8329-304-0008-003	A	B	A	A	10	9
8329-304-0008-004	A	B	A	A	40	733

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m²]
8329-304-0003-001	C	C	C	C	10	20
8329-304-0003-002	B	B	B	B	27	108
8329-304-0004-001	C	C	B	C	100	715
8329-304-0004-004	B	A	B	B	30	43
8329-304-0005-001	B	A	B	B	80	82
8329-304-0005-002	B	A	B	B	80	128
8329-304-0005-005	C	B	C	C	75	194
8329-304-0005-007	C	C	C	C	80	458
8329-304-0009-001	C	B	B	B	70	264
8329-304-0009-002	A	A	B	A	80	385
8329-304-0009-003	C	C	C	C	10	27
8329-304-0009-004	C	C	C	C	10	2
8329-304-0009-007	A	A	B	A	83	3
8329-304-0010-001	C	C	C	C	40	68
8329-304-0010-002	C	C	C	C	60	161
8329-304-0010-003	B	B	A	B	90	38

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

Standort:

Als Subtyp der prioritären Moorwälder kommt diese Waldgesellschaft in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des westlichen Alpenvorlands vor. Sie stockt auf den nassen, extrem sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoorkern, kommt aber zum Teil auch in nährstoffreicheren, minerotrophen Bereichen vor.

Bodenvegetation:

Die Bodenflora besteht fast ausschließlich aus nässe- und säurezeigenden Arten der Scheidenwollgras- oder Rauschbeerengruppe wie Moosbeere, Rosmarinheide oder Rasenbinse. In minerotrophen Bereichen treten anspruchsvollere Arten wie Fadensegge, Pfeifengras oder Fieberklee dazu.

Baumarten:

Die Spirke ist als konkurrenzschwache, aber anspruchslose Baumart auf die extrem nassen Moorbereiche beschränkt. Fichte oder Moorbirke können sich nur in den trockeneren Randbereichen mit geringen Anteilen halten.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Durch Entwässerung werden die Begleitbaumarten konkurrenzkräftiger und drängen die Spirke zurück, so dass Fichten-Moorwälder bzw. „Hochmoor-Fichtenforste“ entstehen.

Schutzstatus:

Als Moor nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Der LRT kommt nur in der Ausprägung mit der aufrechten Spirke vor.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum wurde mit Hilfe von drei Qualifizierten Begängen bewertet. Da es sich beim Spirken-Moorwald um einen Krüppelwald handelt, wurden besondere Kriterien aufgenommen (siehe Anhang).

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Spirke (Moorkiefer) H 51,9 %	A- (7 Punkte)	H 51,9 %
	Fichte B 42,5 %		N + B + S 47,5 %
	Moorbirke S 3,8 %		P 0,6 %
	Kiefer (Waldkiefer) S 0,8 %		hG + nG 0,0 %
	Faulbaum S 0,4 %		nG 0,0 %
	Vogelbeere P 0,6 %		<ul style="list-style-type: none"> Haupt- und Nebenbaumarten zusammen 99,4 % aber Hauptbaumart nur knapp über 50 % keine gesellschaftsfremde Baumarten vorhanden
Entwicklungsstadien	Plenterstadium 24,2 %	B+ (6 Punkte)	Wertvolle Plenter- und Grenzstadien mit 45,8 % knapp unter dem Grenzwert von 50 % für A
	Grenzstadium 21,6 %		
	Sonstige Stadien 54,2 %		
Bestandesstrukturen	Rottenstrukturen 28,2 %	C+ (3 Punkte)	Mit 28,2 % knapp unter dem Grenzwert von 30 % für B.
	Bulten-Schlenken-Strukturen 52,6 %	A- (7 Punkte)	Mit 52,6 % knapp über dem Grenzwert von 50 % für A.
Totholz	umfangreich vorhanden 37,8 %	B+ (6 Punkte)	Auf Gesamtfläche Totholz vorhanden, wenn auch nicht umfangreich
	vorhanden 58,1 %		
	fehlt weitgehend 4,1 %		
Bewertung der Strukturen= B+ (6,3 Punkte)			

Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Spirke (Moorkiefer)	H 51,9 %	<ul style="list-style-type: none"> Referenzbaumart der natürlichen Waldgesellschaft mit 94,4 % vorhanden
	Fichte	B 42,5 %	
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Spirke (Moorkiefer)	H 43,2 %	<ul style="list-style-type: none"> Hauptbaumart > 3 % vorhanden aber Pionierbaumart nur 0,1 % keine gesellschaftsfremden Baumarten vorhanden
	Fichte	B 50,2 %	
	Vogelbeere	P 0,1 %	
Flora	Wertstufe 2	6 Arten	Mind. 20 Arten, darunter mind. 4 Arten der Wertstufe 1 + 2 zwar nicht ganz erfüllt, aber insgesamt kaum Störungszeiger
	Wertstufe 3	7 Arten	
	Wertstufe 4	5 Arten	
	Gesamt	18 Arten	
Bewertung des Arteninventars = A (7,7 Punkte)			

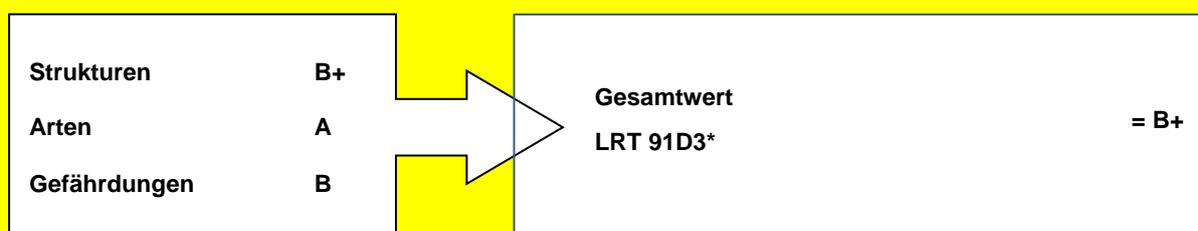
In der Bodenvegetation finden sich viele der für Spirkenmoore typischen Arten wie Beersträucher sowie Torfmoose. Störungszeiger wurden kaum gefunden. Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	Es wurden Verbisschäden an Moorbirke festgestellt	B	Die Schäden können mittelfristig zu dem Verlust einer lebensraumtypischen Baumart und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen
Bewertung der Beeinträchtigungen = B (5 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **6,3** und somit einen guten Erhaltungszustand.



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

Standort:

Dieser Subtyp des prioritären Lebensraumtyps Moorwälder stockt im Alpenvorland auf den schwach zersetzten Torfböden der Zwischen- oder Übergangsmoore, die zwar meist sehr sauer sind, aber über den noch vorhandenen Mineralbodenwassereinfluss zumindest in geringem Maße mit Nährstoffen versorgt werden.

Bodenvegetation:

Es dominieren überwiegend stark säurezeigende Arten, sowohl aus dem trockenen Bereich (Heidelbeer- und Weißmoosgruppe) als auch aus dem feucht-nassen Bereich (Adlerfarn- und Rauschbeerengruppe).

Baumarten:

Die Fichte ist auf diesen Standorten dominierend und bildet durch häufige Windwürfe sowie die auf günstigen Standorten geklumpfte Bestockung stark strukturierte Bestände aus (Rotten-, Plenterstruktur). Als Nebenbaumarten treten in trockeneren bzw. nährstoffreicheren Bereichen Tanne und Schwarzerle, auf nassen Böden dagegen Kiefer und Moorbirke auf.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Die natürlicherweise ganzjährig nassen Standorte sind für eine intensive Forstwirtschaft nicht geeignet. Viele dieser Flächen wurden allerdings durch Gräben und Torfstiche entwässert und in der Folge bewirtschaftet. Die Folge war eine Sukzession in Richtung Fichtenforst auf Torfsubstrat

Schutzstatus:

Als Moor nach § 30 BNatSchG (Art 23 BayNatSchG) gesetzlich geschützt

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraum wurde mit Hilfe von acht Qualifizierten Begängen bewertet.

Lebensraumtypische Strukturen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte	H 89,6 %	H 89,6 %
	Moorbirke	N 4,2 %	N + B + S 10,2 %
	Spirke (Moorkiefer)	B 3,5 %	P 0,0 %
	Schwarzerle (Roterle)	S 0,8 %	hG + nG 0,2 %
	Vogelbeere	S 0,6 %	nG 0,0 %
	Kiefer (Waldkiefer)	S 0,6 %	<ul style="list-style-type: none"> Haupt- und Nebenbaumarten zusammen 99,8 % gesellschaftsfremde Baumarten nur 0,2 %
	Faulbaum	S 0,5 %	
	Zitterpappel (Aspe)	hG 0,1 %	
	Sandbirke (Hängebirke)	hG 0,1 %	
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	10,6 %	5 Stadien vorhanden, davon 4 gewertet mit mindestens 5% Flächenanteil
	Wachstumsstadium	12,8 %	
	Reifungsstadium	60,0 %	
	Plenterstadium	16,3 %	
	Grenzstadium	0,4 %	
Schichtigkeit	einschichtig	44,1 %	Mit 55,9 % zwei- oder mehrschichtig knapp über dem Grenzwert von 50 % für A
	zweischichtig	46,5 %	
	dreischichtig	9,4 %	
Totholz (Fm/ha)	Ndh	4,2 fm	Mit 4,2 fm Totholz/ha über dem Grenzwert von 3 fm/ha für B
	Sonstiges Lbh	0,0 fm	
	Summe	4,2 fm	
Biotopbäume (Stck/ha)	Biotopbäume/ha	0,7 Stck	C+ (3 Punkte) Knapp unter dem Grenzwert von 1 Biotopbaum /ha für B
Bewertung der Strukturen= B+(6,2 Punkte)			

Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	Fichte	H 89,6 %	<ul style="list-style-type: none"> Alle Referenzbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft mit 97,3 % vorhanden
	Moorbirke	N 4,2 %	
	Spirke (Moorkiefer)	B 3,5 %	
Baumartenzusammensetzung Verjüngung	Fichte	H 71,4 %	<ul style="list-style-type: none"> Alle drei Referenzbaumarten mit mehr als 3 % vorhanden gesellschaftsfremde Baumarten nur 0,9 %
	Moorbirke	N 3,15 %	
	Spirke (Moorkiefer)	B 5,4 %	
	Mehlbeere, Echte	hG 0,9 %	
Flora	Wertstufe 2	4 Arten	B+ (6 Punkte) Mind. 20 Arten, darunter mind. 4 Arten der Wertstufe 1 + 2 nicht ganz erfüllt, einige Störungszeiger
	Wertstufe 3	8 Arten	



	Wertstufe 4	6 Arten	
	Gesamt	18 Arten	
Bewertung des Arteninventars = A (7,7 Punkte)			

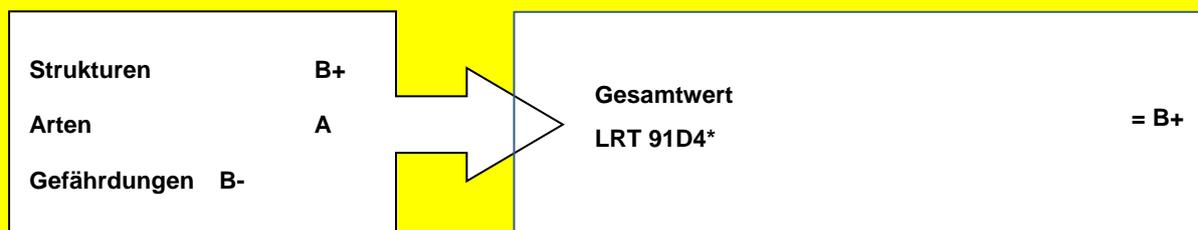
Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.

Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Entwässerung	In 6 von 8 Flächen wurden Gräben festgestellt, die den Lebensraum entwässern.	B-	Die Auswirkung der Entwässerung ist merklich aber noch nicht erheblich.
Wildschäden	Es wurden Verbisschäden an Moorbirke festgestellt	B	Die Schäden können mittelfristig zum Verlust einer lebensraumtypischen Baumart und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen
Bewertung der Beeinträchtigungen = B- (4 Punkte)			

Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **6,0** und somit einen guten Erhaltungszustand.



4.2 Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Lebensraumtypen, die bisher nicht im SDB stehen

Die folgenden Lebensraumtypen sind im Gebiet vorhanden und aufgrund ihrer Größe, ihres Zustands oder anderer Faktoren für den Gebietsschutz maßgeblich, d. h. signifikant:

Tabelle 4: Signifikante Vorkommen von LRT und/oder Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

EU-Code	LRT	Bestandsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand (%)			
			A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	gesamt
7150	Torfmoorschlenken	Auf einer für den Lebensraumtyp vergleichsweise großen Fläche von 1.31 ha; mehrfach in strukturell und floristisch durchweg hervorragendem Erhaltungszustand; charakteristische Ausprägung als Nebenbestände in Übergangsmoorkomplexen (7140) insbesondere westlich des Attleesees. Aufgrund des hervorragenden Erhaltungszustands, der spezifischen minerotropen Ausprägung und der Seltenheit im westlichen Teil der biogeographischen kontinentalen Region als signifikant einzustufen.	A	A	A	A

Torfmoorschlenken

Entgegen der Definition in SSYMANK et al. (1998) sind laut Mitteilungen der EU (z. B. beim 2. Bewertungsseminar zur ABR im Oktober 2001 in Brüssel) mit dem LRT 7150 nicht nur Torfmoorregenerationsstadien, sondern insbesondere die Schlenkenvegetation der Hoch- und Zwischenmoore gemeint. Im FFH-Gebiet „Attlesee“ treten Torfmoorschlenken in stark minerotropher Ausbildung mit teils dominantem Braunem Schnabelried (*Rhynchospora fusca*) in Komplexen mit dem Lebensraumtyp 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore v. a. im Südwesten des Attleesees auf.

Aufgrund des hervorragenden Erhaltungszustands, der spezifischen minerotropen Ausprägung und der Seltenheit im westlichen Teil der biogeographischen kontinentalen Region ist der Lebensraumtyp „Torfmoorschlenken“ als signifikant einzustufen.

Biotop ID	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt	Prozent	Fläche [m ²]
8329-304-0003-005	A	B	A	A	30	29
8329-304-0008-001	A	A	A	A	20	297
8329-304-0008-002	A	A	A	A	20	18
8329-304-0008-003	A	A	A	A	20	19
8329-304-0008-004	A	A	A	A	5	92
8329-304-0008-005	A	A	A	A	40	852

5 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

5.1 Arten nach Standarddatenbogen

Tabelle 5: Gesamtübersicht der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie laut Standarddatenbogen

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand (%)			
			A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	gesamt
1044	Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Kein aktuelles Vorkommen. Der Altnachweis aus dem Jahr 2006 konnte nicht bestätigt werden.			100%	C
1065	Goldener Schreckenfaller (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Mittelgroße Population, die Streuwiesen/Moorbrachen vor allem der südlichen und nördlichen Verlandungszone des Attlesees besiedelt. Keine Nachweise im Spitalmoos.		29%	71%	C
1903	Sumpf-Glanzkräuter (<i>Liparis loeselii</i>)	Auf Basis der Erhebungen in den Jahren 2009 und 2010 ist von einer mittleren bis großen Population bei knapp 300 Sprossen auf vier Teilflächen auszugehen. Der Schwerpunkt liegt südlich des Attlesees	25%	50%	25%	B
1693	Firnsglänzendes Sichelmoos (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	Wegen fehlender Bestandserhebungen keine Angabe zur Populationsgröße und keine Bewertung möglich. Nachweise auf acht Flächen (Attlesee, Spitalmoos)		-	-	-

5.1.1 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Die Helm-Azurjungfer besiedelt vorwiegend kalkhaltige, langsam fließende Wiesengraben und -bäche. Im bayerischen Alpenvorland sind Kalk-Quellmoore und Kalk-Quellsümpfe die mit Abstand wichtigsten Lebensraumtypen (BURBACH et al. 2015, KUHN & BURBACH 1998). Die typischen Larvalhabitate sind dabei Quellrinnsale und kleine Quellschlenken, mit langsamer Durchströmung, aber dauerhafter Wasserführung und hohem Sauerstoffgehalt. Quelltümpel mit stehendem Wasser werden dagegen vermutlich aus respiratorischen Gründen nicht besiedelt [vgl. (STERNBERG & BUCHWALD 1999)]. Außerdem meidet die Art trockenfallende Quellschlenken ebenso wie schnell fließende Quellrinnen oder durchfrierende Gewässer. Die Eiablage findet submers bevorzugt in dichte Pflanzenbestände in strömungsberuhigten Bereichen statt.

Das bayerische Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich quer durch das nördliche Alpenvorland vom Bodenseeraum über das Allgäu und den Pfaffenwinkel bis in den Chiemgau (KUHN & BURBACH 1998). Die bayerischen Vorkommen liegen am Ostrand des geschlossenen Verbreitungsareals. In Südbayern werden vor allem Höhen bis 800m besiedelt (BURBACH et al. 2015). Die Vorkommen im nördlichen Alpenvorland sind höchstwahrscheinlich von den Vorkommen am Oberrhein und damit auch vom Hauptvorkommen in Südwesteuropa völlig isoliert

(STERNBERG & BUCHWALD 1999). Die verbliebenen Bestände im Alpenvorland sind als begrenzte, eigenständige Populationsreserve aus artenschutzfachlicher Sicht von großer Bedeutung.

Die Helm-Azurjungfer wurde 2016 trotz intensiver Nachsuche nicht im Gebiet festgestellt und muss als "verschollen" eingestuft werden. Der bislang einzige Nachweis stammt aus dem Jahr 2006 (3 Ind., ANWANDER in ASK). Auch bei den Libellenerhebungen 2012 im Rahmen der Pflegeplanung für die Allgäuer Moorallianz ergaben sich keine Funde am Attlesee. Als potenzielle Lebensstätte kommt im FFH-Gebiet lediglich ein minerotroph beeinflusster, locker mit Schilfröhricht bestandener Niedermoor-Schlenkenbereich mit suboptimaler Habitataignung am Südwestrand der Attlesee-Vermooring in Frage.

Obwohl die Helm-Azurjungfer im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen werden konnte, erscheint von der Qualität und Strukturvielfalt der Habitata ausgehend, ein Vorkommen wahrscheinlich. Zur Erhaltung und Verbesserung potentiell geeigneter Habitata wurden für die zuletzt 2006 nachgewiesene Art daher Maßnahmen formuliert.

Tabelle 6: Bewertung der Helm-Azurjungfer

1044 Helm-Azurjungfer <i>Coenagrion mercuriale</i>		
Status: verschollen		
Population	C	Kein Nachweis 2016 trotz intensiver Suche. Auch bei Erhebungen im Rahmen der Moorallianz nicht nachgewiesen.
Habitatqualität	C	Der Wasserhaushalt der ausgedehnten Schlenkenzone am Attlesee-Südwestufer ist intakt, besteht allerdings hauptsächlich aus Übergangsmoorschlenken ohne Habitataignung. Potenzielle Larvalgewässer finden sich nur kleinflächig im Bereich minerotroph beeinflusster und schwach durchströmter Moorschlenken.
Beeinträchtigungen	B	Die minerotropen Schlenkenbereiche am Attlesee-Südrand neigen zur Verschilfung und unterliegen Nährstoffeinträgen aus den südlich angrenzenden Fettwiesen.
Erhaltungszustand (gesamt): C		

5.1.2 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Der Goldene Scheckenfalter gilt im bayerischen Alpenvorland als Charakterart der streugennutzten Pfeifengraswiesen und Kleinseggenriede (NUNNER et al. 2013). Die jungen Raupen der Art leben gesellig im Schutz von selbst gesponnenen Gespinsten an den Futterpflanzen. Als solche spielt in den südbayerischen Mooregebieten der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) eine wesentliche Rolle, daneben werden auch Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) befallen. Nach der gemeinschaftlichen Überwinterung in einem bodennah angebrachten Gespinst vereinzeln sich die Raupen im Frühjahr. Die Falter sind vor allem in der Zeit von Ende Mai bis Mitte Juni anzutreffen und eifrige Blütenbesucher. Nicht nur die Falter, sondern auch die Raupen des Goldenen Scheckenfalters sind lichtliebende Tiere. Die Art bevorzugt deshalb Streuwiesen mit schütterer Vegetation, die eine starke Besonnung des Bodens ermöglicht. Gleichzeitig sollten die Wirtspflanzen wuchskräftig und in ausreichender Dichte vertreten sein.

Im FFH-Gebiet konzentrieren sich die für *Euphydryas aurinia* geeigneten Lebensstätten auf streugennutzte Niedermoorflächen, Streuwiesenbrachen und minerotroph beeinflusste Übergangsmoore der äußeren Verlandungszone des Attlesees. Die Streu- und Nasswiesen sowie offenen Torfstiche im Spitalmoos besitzen dagegen aufgrund eines zu geringen Wirtspflanzenangebotes keine Habitataignung. Die Habitatfläche am Attlesee verteilt sich auf sechs Teilbereiche, die zusammen eine Fläche von ca. 5,8 ha einnehmen.

Bei der Erfassung 2016 wurde mit 15 Jungraupengespinsten (alle an Teufelsabbiss) eine insgesamt als "klein" einzustufende Bestandsgröße festgestellt. Fast alle Raupennester wurden in ungenutzten Niedermoorbrachen oder Übergangsmoorebereichen gefunden, in denen die Wirts-

pflanze Teufelsabbiss eine ausreichend hohe Vitalität erreicht. Gleichzeitig ist die Habitataeignung im Bereich der Moorbrachen durch Aufkommen von Gehölzen und Verdichtung der Vegetationsstruktur gefährdet. In den alljährlich gemähten Streuwiesen am Nord- und Südrand des Attleeses tritt *Succisa pratensis* zumeist nur recht kleinwüchsig mit suboptimaler Eignung als Wirtspflanze auf.



Abb. 1: Larvalhabitat des Goldenen Scheckenfalters auf brachliegender Streuwiese am Attlesee-Südufer. Die Nutzungsaufgabe begünstigt zwar kräftige Exemplare der Wirtspflanze Teufelsabbiss, durch Verdichtung der Vegetationsstruktur und Aufkommen von Gehölzen verliert die Fläche jedoch mittelfristig ihre Habitataeignung. (Foto: 16.08.2016, A. Nunner).

Tabelle 7: Bewertung der Teilhabitatflächen des Goldenen Scheckenfalters

Teilhabitat	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	gesamt
aurinia_01 (1,47 ha)	B 11 Gespinste, laut Kartieranleitung bereits "gut"	B Heterogene Fläche, z.T. verbracht und dichtwüchsig, z.T. noch günstige Struktur mit mittelgroßen gut zugänglichen <i>Succisa</i> -Exemplaren. Gerade noch "gut"	C Verbrachung, Aufkommen von Gehölzen, z.T. auch Schilf	B
aurinia_02 (0,23 ha)	C Keine Gespinste, nur einzelne Falter	B Übergangsmoor mit Torfmoosbulten. Nur mäßige <i>Succisa</i> -Dichte. Gute Zugänglichkeit	A Keine Beeinträchtigungen erkennbar	B
aurinia_03 (1 ha)	C 1 Gespinst	B Z.T. dichte Herden mittelgroßer bis großer <i>Succisa</i> . Vegetationsmatrix aber meist zu dicht.	C Gehölzaufkommen und unzureichende Zugänglichkeit der Wirtspflanzen	C
aurinia_04 (1,4 ha)	C 3 Gespinste	C Streuwiese nur mit kleinwüchsi-	C Streuwiese wird zu oft	C

Teilhabitat	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	gesamt
		gen <i>Succisa</i> . In Brachebereichen kräftigere Pflanzen, aber geringe Dichte	gemäht, Brachebereiche verschilfen	
aurinia_05 (0,61 ha)	C	B	C	C
	Kein Nachweis 2016	Flachmoor-Streuwiese, z.T. Mineralboden. Mittlere Dichte und Vitalität von <i>Succisa</i> . Vegetationsmatrix jedoch überwiegend dichtrasig.	Fläche zeitweilig sehr nass bzw. vom See her überschwemmt. Dadurch auch Nährstoffeinträge. Flächendeckende Streuwiesenmahd	
aurinia_06 (1,08 ha)	C	C	C	C
	Kein Nachweis 2016	Verbuschte Streuwiesenbrache mit dichter Vegetationsstruktur.	Verbuschung und Verfilzung in Folge von Brache. Aufkommen von Drüsigem Springkraut	

Tabelle 8: Bewertung des Goldenen Scheckenfalters im Gesamtgebiet

1065 Goldener Scheckenfalter <i>Euphydryas aurinia</i>		
Status: bodenständig		
Population	C	Der Anteil der 2016 besiedelten potenziellen Larvalhabitate lag bei 50% und entfällt damit auf die Wertstufe "mittel". Allerdings handelt es sich um eine aktuell kleine Population mit insgesamt 15 Raupengespinsten in 2016. Der Erhaltungszustand der Population wird deshalb insgesamt mit "schlecht" (C) bewertet. Dies entspricht auch der Summe der entsprechenden Teilflächenbewertung.
Habitatqualität	B	Die strukturelle Ausstattung der Flächen ist überwiegend ungünstig (C), da mehrere Teilhabitate brach liegen und verbuschen bzw. verschilfen. Die Verbundsituation der Teilhabitate am Attlesee ist hervorragend, die Entfernung zum Nachbarhabitat beträgt weniger als 0,5km (Wertstufe A). Vitalität und Wuchsdichte von Wirtspflanzen sind insgesamt nur als mittel bis schlecht einzustufen (Wertstufe C). <i>Succisa pratensis</i> ist zwar verbreitet, kommt aber zumeist nur in geringer bis mittlerer Dichte und in geringer bis mittlerer Vitalität vor. Vitale <i>Succisa</i> -Exemplare stehen häufig auf Brachflächen mit dichter Vegetationsmatrix oder Gehölzaufkommen.
Beeinträchtigungen	C	Die Habitate werden entweder jährlich gemäht, was zu kleinwüchsigen, suboptimalen Wirtspflanzenbeständen führt oder liegen brach, was dazu führt, dass die Wirtspflanzen schwer zugänglich sind. Eine an die Bedürfnisse von <i>E. aurinia</i> angepasste Streuwiesennutzung mit größeren temporären Brachanteilen fehlt.
Erhaltungszustand (gesamt): C		

5.1.2 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Tabelle 9: Bewertung der Teilhabitatflächen des Sumpf-Glanzkrauts

Teilhabitat	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	gesamt
11 (1,89 ha)	B 43 Sprosse	A überwiegend dauerhaft nasse bis sehr nasse Verhältnisse, Wasserstand meist knapp unter der Bodenoberfläche; teils quellig durchsickerte Standorte offene oder von Moosen dominierte Stellen regelmäßig und in größerem Umfang	B Brachemerkmale in Teilbereichen in mäßigem Umfang vorhanden	B
12 (1,89 ha)	B 11 Sprosse	A überwiegend dauerhaft nasse bis sehr nasse Verhältnisse	A guter Pflegezustand ohne Brachemerkmale, (2016)	A
13 (1,89 ha)	A 183 Sprosse	B auf Teilflächen dichtere Vegetation	B auf Teilflächen Eutrophierung (<i>Cirsium palustre</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Scutellaria galericulata</i> u.a.), aber noch als gut einzustufen	B
14 (1,89 ha)	B 62 Sprosse	C Schilf zum Teil sehr starkwüchsig und dicht	C großflächig starke negative Auswirkungen auf den Bestand durch erhebliche Eutrophierung und Sukzessionstendenz	C

Die Nummerierung der Teilhabitats bezieht sich auf das Datenbank-Feld „ArtLfdNr“. Der Bewertung liegen mit einer Ausnahme die Erhebungen des südlichen Teilgebiets von 2009 und 2010 zugrunde.

Tabelle 10: Bewertung des Sumpf-Glanzkrauts im Gesamtgebiet

1903 Sumpf-Glanzkraut - <i>Liparis loeselii</i>		
Status: bodenständig		
Population	A	Innerhalb von vier Flächen mit einer Gesamtzahl von 299 Individuen nachgewiesen. Damit zählt die Population am Attlesee zu den 10 größten von rund 100 untersuchten Vorkommen in Bayern
Habitatqualität	B	teils dichtwüchsige Vegetation, offene Strukturen nur unregelmäßig und in geringem Umfang vorhanden
Beeinträchtigungen	B	Verschilfung, Streufilzbildung und Nährstoffzeiger regelmäßig vorhanden
Erhaltungszustand (gesamt): A		

5.1.2 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)

Im Rahmen der Erhebungen zum Pflege- und Entwicklungsplan „Allgäuer Moorallianz“ wurde das Firnisglänzende Sichelmoos in fünf Flächen nachgewiesen. Es erfolgte jedoch keine gezielte Geländekartierung mit Erhebung der Populationsgröße, so dass für eine Bewertung keine ausreichende Datengrundlage vorliegt.

5.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Nicht signifikante Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Die folgenden Arten sind im Gebiet vorhanden, aufgrund ihrer Größe, ihres Zustands oder anderer Faktoren jedoch nicht für den Gebietsschutz maßgeblich, d. h. nicht signifikant:

Tabelle 11: Nicht signifikante Vorkommen von LRT und/oder Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand (%)			
			A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)	gesamt
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	Der Biber, der auch im Ostallgäu immer mehr zunimmt, tritt etwa seit 2010 (REITBAUER mdl. Mitt.) am Attlesee auf. Ein Biberstau an der außerhalb des FFH-Gebiets gelegenen Mühle wurde inzwischen geräumt. Der Biber wurde nicht systematisch untersucht. Nach Geländebeobachtungen ist von einer Familie auszugehen, die in Abstimmung mit der RvS für das Gebiet als nicht signifikant eingestuft wird.	–	–	–	–

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist eng an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) gebunden, der seine einzige Eiablage- und Raupennahrungspflanze darstellt. Die älteren Raupen entwickeln sich in den Nestern von Knotenameisen (Gattung *Myrmica*), wobei in Mitteleuropa die Rote Gartenameise (*Myrmica rubra*) die wichtigste Wirtsart darstellt (BRÄU et al. 2013).

Potenziell als Habitat geeignete Streuwiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes in z.T. hoher Dichte finden sich am Südrand des Attlesee-Verlandungsmoores sowie am Ostufer des Attleesees. Trotz augenscheinlich günstiger Habitataignung und hoher Kartierintensität wurde die Art nicht im Gebiet nachgewiesen. Auch die Artdatenbank des LfU oder die Untersuchungen im Rahmen der Allgäuer Moorallianz liefern keine Fundmeldungen für das Attlesee-Gebiet. Eine mögliche Ursache für das Fehlen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Attlesee könnte das Fehlen der geeigneten Wirtsameisenart oder deren zu geringe Dichte im Bereich der Wiesenknopf-Bestände sein.

6 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

6.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Bei der Erarbeitung des Managementplans wurden nur die nach FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen berücksichtigt. Die nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und Artikel 23 Bayerisches Naturschutzgesetz gesetzlich geschützten Offenland-Biotope wurden nachrichtlich aus der Biotopkartierung (Stand 1994) übernommen. Einige Biotoptypen, wie etwa Nasswiesen sind zwar keine primären Objekte der FFH-Richtlinie, sie tragen aber zu dem im Artikel 2 dieser Richtlinie genannten Ziel der Sicherung der Artenvielfalt bei. Für diese nicht in der FFH-Richtlinie genannten Biotoptypen erfolgt im Managementplan keine Planung.

Es sind jedoch Maßnahmen auf Flächen mit „Sonstigen Biotopen“ oder auf Flächen ohne Biotope vorzusehen, wenn dies für die Erhaltung oder Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen oder FFH-Arten notwendig oder wünschenswert ist. Dabei handelt es sich um zwei Fälle:

- Maßnahmen für Lebensraumtypen oder nach FFH-Richtlinie Anhang II geschützte Arten, die durch Nährstoffeinträge aus dem Umfeld beeinträchtigt sein könnten. Sofern zur Erhaltung ihres Zustands diese Einträge abzustellen sind, handelt es sich um notwendige Maßnahmen.
- Maßnahmen zur Verbesserung der Verbundsituation für FFH-Lebensraumtypen und lebensraumtypische Arten oder für FFH-Arten. Dabei handelt es sich um wünschenswerte Maßnahmen. Sie werden im Text für Gebiete vorgeschlagen, die zur Förderung von FFH-Lebensraumtypen oder FFH-Arten besonders geeignet wären.

Generell wäre es wünschenswert, Gebiete, die nur noch geringe Anteile an Lebensraumtypen aufweisen, wieder aufzuwerten. In erster Linie zu nennen sind die Viehweiden östlich des Attleesees. Dort könnte z. B. angestrebt werden, die verbliebenen Biotopflächen über Vertragsnaturschutzprogramme sowie Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu schützen und zu extensivieren.

6.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

In der folgenden Tabelle sind die bisher aus dem Gebiet bekannte Nachweise von bundes- oder landesweit bedrohten Arten zusammengestellt, wobei für die Arten nur der jeweils jüngste Nachweis aufgeführt ist. Insgesamt wurden im FFH-Gebiet „Attlesee“ bislang 144 bundes- oder landesweit bedrohte Arten registriert, davon sind 60 Arten stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Tabelle 12: Sonstige bisher im FFH-Gebiet nachgewiesene bedrohte Arten (RLB: Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern; RLD: Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland; Gefährdungskategorien 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, V: Vorwarnliste, D: Datenlage für Einstufung unzureichend; Quelle: eigene Erhebungen, ASK, Biotopkartierung (BAYLFU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ] 2003, BfN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] 1996, BINOT et al. 1998, KORNECK et al. 1996, LUDWIG et al. 1996, LUDWIG & SCHNITTLER 1996, MEINUNGER & NUSS 1996, SCHEUERER & AHLMER 2003).

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	BESTIMMER
Vögel					
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	3	V	2010	Schlögel Josef
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	2004	Kuhn Dr. Joachim
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	2	*	2010	Schlögel Josef
Kriechtiere; Eidechsen u. Schlangen					
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	3	V	1981	Soehmisch; Krug N.N.

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	BESTIMMER
Vipera berus	Kreuzotter	2	2	2010	Völkl Dr. Wolfgang
Lurche; Froschlurche					
Hyla arborea	Laubfrosch	2	3	2001	Stadelmann Herbert
Libellen					
Aeshna juncea	Torf-Mosaikjungfer	3	3	2004	Kuhn Dr. Joachim
Calopteryx virgo	Blaufügel-Prachtlibelle	V	3	2010	Mayer Johannes
Coenagrion hastulatum	Speer-Azurjungfer	3	3	2006	Anwander Hubert
Coenagrion pulchellum	Fledermaus-Azurjungfer	3	3	2011	Hawlitcschek Dr. Oliver
Epitheca bimaculata	Zweifleck	G	2	2010	Mayer Johannes
Leucorrhinia dubia	Kleine Moosjungfer	3	2	2001	Stadelmann N.N.
Nehalennia speciosa	Zwerglibelle	1	1	2016	Andreas Nunner
Orthetrum coerulescens	Kleiner Blaupfeil	2	2	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Somatochlora arctica	Arktische Smaragdlibelle	2	2	2006	Anwander Hubert
Somatochlora flavomaculata	Gefleckte Smaragdlibelle	3	2	2010	Mayer Johannes
Sympetma paedisca	Sibirische Winterlibelle	2	2	2016	Andreas Nunner
Heuschrecken					
Chorthippus montanus	Sumpfgrashüpfer	V	3	2001	Stadelmann N.N.
Decticus verrucivorus	Warzenbeisser	3	3	2010	Böck Oliver
Gryllus campestris	Feldgrille	V	3	2007	Stadelmann Herbert
Omocestus rufipes	Buntbäuchiger Grashüpfer	2	2	2016	Andreas Nummer
Stethophyma grossum	Sumpfschrecke	V	2	2004	Kuhn Dr. Joachim
Schmetterlinge					
Aporia crataegi	Baumweißling	3	V	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Argynnis adippe	Adippe-Perlmutterfalter	V	3	2010	Böck Oliver
Boloria aquilonaris	Hochmoor-Perlmutterfalter	2	2	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Boloria dia	Kleiner Magerrasen-Perlmutterfalter	3	3	2010	Böck Oliver
Boloria eunomia	Randring-Perlmutterfalter	2	2	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Boloria euphrosyne	Frühhester Perlmutterfalter	3	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Boloria selene	Sumpfwiesen-Perlmutterfalter	3	V	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Boloria titania	Natterwurz-Perlmutterfalter	V	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Brenthis ino	Mädesüß-Perlmutterfalter	3	V	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Coenonympha glycerion	Rostbraunes Wiesenvögelchen	V	3	2010	Böck Oliver
Colias palaeno	Hochmoorgelbling	2	2	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Erebia aethiops	Waldteufel	V	3	2010	Böck Oliver
Hesperia comma	Kommalfalter	3	3	2010	Böck Oliver
Lycaena hippothoe	Lilagoldfalter	3	2	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Lycaena tityrus	Schwefelvögelchen	3		2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Maculinea alcon alcon	Lungenenzian-Ameisenbläuling	2	2	2010	Steiner Roland
Melitaea athalia	Wachtelweizen-Scheckenfalter	V	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Melitaea cinxia	Wegerich-Scheckenfalter	2	2	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Melitaea diamina	Baldrian-Scheckenfalter	3	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Melitaea parthenoides	Westlicher Scheckenfalter	2	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Plebeius argus	Argus-Bläuling	V	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Polyommatus bellargus	Himmelblauer Bläuling	3	3	2010	Böck Oliver
Adscita statices	Ampfer-Grünwidderchen	3	V	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Zygaena purpuralis	Thymian-Widderchen	V	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Zygaena trifolii	Sumpfhornklee-Widderchen	2	3	2006	Anwander Hubert
Weichtiere; Muscheln					

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	BESTIMMER
Anodonta cygnea	Grosse Teichmuschel	3	2	1994	Suttner, Gerhard
Höhere Pflanzen					
Allium carinatum	Gekielter Lauch	3	3	1994	Suttner, Gerhard
Andromeda polifolia	Rosmarinheide	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Arnica montana	Berg-Wohlverleih	3	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex appropinquata	Schwarzschoopf-Segge	3	2	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex chordorrhiza	Fadenwurzelige Segge	2	2	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex davalliana	Davalls Segge	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex diandra	Draht-Segge	2	2	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex dioica	Zweihäusige Segge	2	2	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex heleonastes	Torf-Segge	1	1	1994	Suttner, Gerhard
Carex hostiana	Saum-Segge	3	2	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex lasiocarpa	Faden-Segge	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex lepidocarpa	Schuppenfrüchtige Gelb-Segge	V	3	2004	Kuhn Dr. Joachim
Carex limosa	Schlamm-Segge	3	2	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Carex pauciflora	Armbütige Segge	3	3	1994	Suttner, Gerhard
Carex pulcaris	Floh-Segge	3	2	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Cladium mariscus	Binsen-Schneide	3	3	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
Crocus vernus ssp. albiflorus	Weißer Safran	2	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Dactylorhiza incarnata	Fleischfarbenes Knabenkraut	3	2	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Dactylorhiza ochroleuca	Bleichgelbes Knabenkraut	2	2	2009	Kuhn Dr. Joachim
Dactylorhiza traunsteineri	Traunsteiners Knabenkraut	2	2	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Drosera intermedia	Mittlerer Sonnentau	2	3	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
Drosera longifolia	Langblättriger Sonnentau	2	2	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Drosera rotundifolia	Rundblättriger Sonnentau	3	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Drosera x obovata	Bastard-Sonnentau	3		1994	Suttner, Gerhard
Dryopteris cristata	Kamm-Wurmfarn	2	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Eleocharis acicularis	Nadel-Sumpfbirse	V	3	2004	Kuhn Dr. Joachim
Eleocharis mamillata	Zitzen-Sumpfbirse	3		2004	Kuhn Dr. Joachim
Eleocharis quinqueflora	Armbütige Sumpfbirse	3	2	2004	Kuhn Dr. Joachim; Suttner G.
Epipactis palustris	Sumpf-Stendelwurz	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Epipactis purpurata	Violette Stendelwurz	3		1981	Soehmisch; Krug N.N.
Equisetum variegatum	Bunter Schachtelhalm	3	2	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Eriophorum latifolium	Breitblättriges Wollgras	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Gentiana asclepiadea	Schwalbenwurz-Enzian		3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
Gentiana clusii	Clusius Enzian	V	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Gentiana pneumonanthe	Lungen-Enzian	2	3	2010	Böck Oliver; Völkl Robert
Gentiana verna	Frühlings-Enzian	3	3	1975	Soehmisch N.N.
Gentianella germanica agg.	Deutscher Fransenenzian	3		1994	Suttner, Gerhard
Hammarbya paludosa	Sumpf-Weichwurz	2	2	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Juncus alpinus	Alpen-Birse	V	3	1994	Suttner, Gerhard
Listera cordata	Kleines Zweiblatt	3	3	1981	Soehmisch; Krug N.N.
Lysimachia thyrsoiflora	Straußblütiger Gilbweiderich	3	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Menyanthes trifoliata	Fiebertee	3	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
Nuphar pumila	Kleine Teichrose	1	1	1997	Strohwasser, R.
Nymphaea alba	Weißer Seerosen	3		1981	Soehmisch; Krug N.N.
Parnassia palustris	Sumpf-Herzblatt	3	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Pedicularis palustris	Sumpf-Läusekraut	3	2	2011	Wagner, Dr. A. u. I.

Art	Deutscher Name	RLB	RLD	Letzter Nachweis	BESTIMMER
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugelige Teufelskralle	V	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Pinguicula alpina</i>	Alpen-Fettkraut	3	3	1998	Gschwend Dieter
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Pinus x rotundata</i>	Moor-Kiefer	3		2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Potentilla palustris</i>	Sumpfbloodauge	3		2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Primula farinosa</i>	Mehlige Schlüsselblume	3	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Ranunculus circinatus</i>	Spreizender Wasser-Hahnenfuß	3		1994	Suttner, Gerhard
<i>Ranunculus montanus</i>	Gewöhnlicher Berg-Hahnenfuß		3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	2	2	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Salix myrsinifolia</i>	Schwarzwerdende Weide	V	3	1994	Suttner, Gerhard
<i>Salix myrtilloides</i>	Heidelbeer-Weide	1	1	1981	Soehmis; Krug N.N.
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide	3		2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Salix repens</i> agg.	Artengruppe Kriech-Weide	3		1994	Suttner, Gerhard
<i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i>	Kriech-Weide	3		2008	Kuhn Dr. Joachim
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Sumpf-Blumenbinse	3	2	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	3	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Tephrosia helenitis</i>	Spatelblättriges Greiskraut i.w.S.	3		2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Tofieldia calyculata</i>	Gewöhnliche Simsenlilie	V	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Trichophorum alpinum</i>	Alpen-Haarsimse	3	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Rasen-Haarsimse	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Trollius europaeus</i>	Europäische Trollblume	3	3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Utricularia australis</i>	Verkannter Wasserschlauch	3	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Utricularia intermedia</i> agg.	Mittlerer Wasserschlauch	2	2	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Utricularia minor</i>	Kleiner Wasserschlauch	3	2	2009	Kuhn Dr. Joachim
<i>Utricularia vulgaris</i> agg.	Gewöhnlicher Wasserschlauch	3		2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	3		2010	Wagner, Dr. A. u. I.
Moose					
<i>Aulacomnium palustre</i>	Sumpf-Streifenstermoos	3	V	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Bryum neodamense</i>	Neudammer Birnmoos	2	2	1973	Lübenau - Nestle N.N.
<i>Bryum weigelii</i>	Weigels Birnmoos		2	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Calliergon giganteum</i>	Riesen-Schönmoos		3	2016	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Cinclidium stygium</i>	Dunkelblättriges Kuppelmoos		2	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Fissidens adianthoides</i>	Haarfarnähn. Spaltzahnmoos	3	3	1966	Lübenau - Nestle N.N.
<i>Meesia triquetra</i>	Dreizeiliges Bruchmoos	1	1	1966	Lübenau - Nestle N.N.
<i>Philonotis calcarea</i>	Kalk-Quellmoos		3	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Philonotis marchica</i>	Märkisches Quellmoos	G	3	1973	Lübenau - Nestle N.N.
<i>Pseudocalliergon trifarium</i>	Dreizeiliges Pseudoschönmoos		2	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Echtes Skorpionsmoos		3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Sphagnum contortum</i>	Gedrehtes Torfmoos		2	2015	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Spieß-Torfmoos	3	3	2011	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mittleres Torfmoos		3	2010	Wagner, Dr. A. u. I.
<i>Sphagnum obtusum</i>	Stumpfbältriges Torfmoos	G	2	2011	Wagner, Dr. A. u. I.

Wichtiges Schutzobjekt, das gezielt gesucht wurde und von dem aktuelle Nachweise gelangen, ist die bundes- und landesweit vom Aussterben bedrohte Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*). Weitere, mangels intensiver Untersuchungen nicht nachgewiesene Arten, deren Vorkommen aber nicht auszuschließen ist, sind Heidelbeer-Weide (*Salix myrtilloides*), Kleine Teichrose (*Nuphar pumila*), Torfsegge (*Carex heleonastes*) sowie das Bruchmoos (*Meesia triquetra*). Von weiteren wichtigen Pflanzenarten nicht nachgewiesen wurde das Bleichgelbe Knabenkraut (*Dactylorhiza ochroleuca*), bei dem es sich um ein Bindeglied zwischen den Beckenmooren am Lech und denen des Mittleren Alpenvorlandes handeln würde.

Aus lokaler Sicht hervorzuheben sind einzelne Vorkommen des Crocus (*Crocus vernus* ssp. *albiflorus*) im Südteil des FFH-Gebiets. Er dürfte im zeitigen Frühjahr noch an weiteren Stellen zu finden sein. Weitere bedeutsame Artvorkommen sind in der Tabelle fett markiert.

Viele der stark gefährdeten **Moorpflanzen** haben ihren Verbreitungsschwerpunkt im westlichen und mittleren Alpenvorland. Die Vorkommen am Attlesee liegen im Zentrum ihres Areals, so z. B. von Weichstendel (*Hammarbya paludosa*), einer kleinen unauffälligen Orchidee oder von Fadenwurzelliger Segge (*Carex chordorrhiza*).

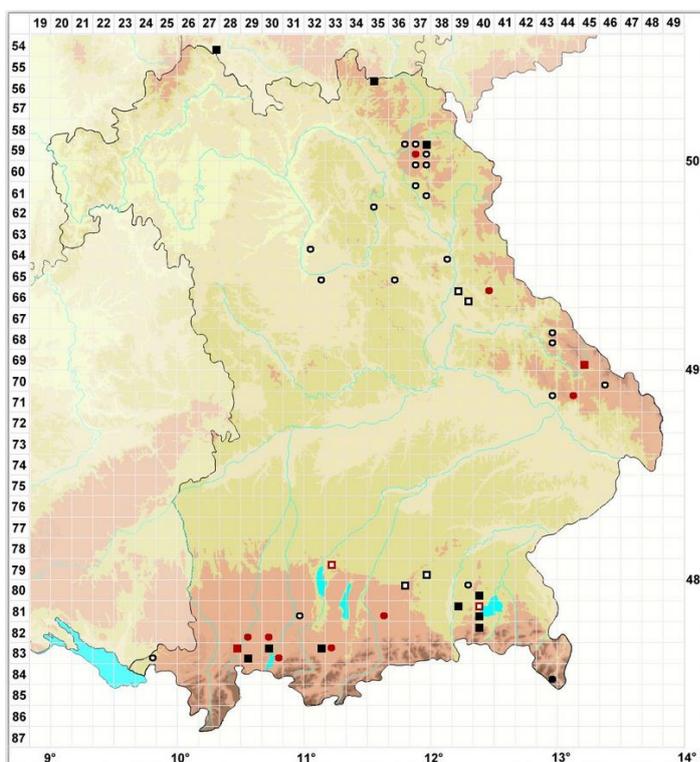


Abb. 2: Verbreitung des Stumpfbältrigen Torfmooses (*Sphagnum obtusum*) in Bayern (Moose-Deutschland.de – Stand 2015). ● Nachweis bis 2007 (■ mit Herbarbeleg); ● Nachweis nach 2007 (■ mit Herbarbeleg) ○: Nachweis vor 2007



Abb. 3: Stumpfbältriges Torfmoos (*Sphagnum obtusum*) (Foto: A. u. I. Wagner, Unterammergau).

Von den **Moosen** besitzen einige Arten am Attlesee bemerkenswerte Vorkommen (siehe Tabelle). Hervorzuheben ist ein vergleichsweise großes Vorkommen von Stumpfbältrigem Torfmoos (*Sphagnum obtusum*), von dem es im Alpenvorland nur wenige Nachweise gibt (vgl. Abb. 2). Nach MEINUNGER ET. AL. gibt es nur noch am Alpenrand und im Südschwarzwald stabile Bestände, bei denen es sich aber überwiegend um kleine Populationen handelt (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Im übrigen Bundesgebiet ist die Art, vor allem wegen Vernichtung geeigneter Standorte vom Aussterben bedroht. Unter diesem Aspekt kommt dem Vorkommen am Attlesee eine besonders hohe Bedeutung zu.

Darüber hinaus finden sich kleinere Bestände weiterer bedeutsamer Moosarten wie z. B. von *Pseudocalliergon trifarium* und *Cinclidium stygium*, die teils den Eiszeitrelikten zugerechnet werden. Wie in ganz Bayern dürften diese Arten durch Entwässerung und Nährstoffeinträge auch am Attlesee erhebliche Bestandsrückgänge erlitten haben. Für den Fortbestand ist es zwingend erforderlich, Nährstoffeinträge abzustellen.

Die bundes- und landesweit stark gefährdete Kreuzotter (*Vipera berus*) wurde im Rahmen der Erhebungen zum Pflege- und Entwicklungsplan „Allgäuer Moorallianz“ durch W. Völkl (†) an einer Stelle im Süden des Gebiets nachgewiesen. Sie scheint auch im Gebiet selten zu sein.

Unter den aktuell nachgewiesenen **Tagfaltern** besonders hervorzuheben sind Vorkommen des Westlichen Scheckenfalters (*Melitaea parthenoides*), der im Allgäu den Ostrand seines bundesdeutschen Areals erreicht. Er könnte, ebenso wie Wegerich-Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*), der hier ein vom mittleren Alpenvorland isoliertes kleines Areal besitzt, am Attlesee auf intensivem Wirtschaftsgrünland gefördert werden. Des Weiteren zu nennen sind Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*). Als typische Art der Moorränder findet sich nach wie vor der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*), der vor allem im mittleren und östlichen Alpenvorland massive Bestandseinbrüche erlitten hat und für dessen Fortbestand im Alpenvorland die Allgäuer Moore von essentieller Bedeutung sind.

An moorgebundenen **Libellen** wurden neben der Zwerglibelle bislang mehrere stark gefährdete für nasse Moore charakteristische Arten nachgewiesen, wie die Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*), die vorzugsweise torfmoosreiche Moorgewässer besiedelt und der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*), eine für Quellmoore charakteristische Art. Sie sprechen für den weitgehend intakten Wasserhaushalt des Gebiets. Zu den beiden folgenden Arten noch zusätzliche Hinweise:

Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*): Die Zwerglibelle ist in Bayern "vom Aussterben" bedroht und zählt darüber hinaus in ganz Europa zur Gruppe der am stärksten gefährdeten Libellenarten (CLAUSNITZER & MAUERSBERGER 2015). Die Vorkommen in den Mooren des Voralpinen Hügel- und Moorlandes stellen den bundesweiten Verbreitungsschwerpunkt dar und sind demnach von besonders hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Nehalennia speciosa ist eine spezialisierte Art, die hauptsächlich lockere, rasig wachsende und flach überschwemmte Kleinseggenriede bestehend aus Schlamm-Segge, Faden-Segge und Fieberklee besiedelt. Typische Primärlebensräume sind minerotroph beeinflusste Moore oder saure Verlandungsmoore an kalkfreien Moorseen mit ausgedehnten Schlenkenkomplexen. Als Sekundärhabitat werden im bayerischen Alpenvorland auch regenerierende Torfstiche besiedelt.

Die Zwerglibelle gilt als sehr ortstreu, die Imagines halten sich weitgehend im unmittelbaren Bereich ihrer Larvalgewässer auf.

Im FFH-Gebiet Attlesee besiedelt die Zwerglibelle die ausgedehnten Schlenken-Komplexe mit Fadensegge, Fieberklee und Wasserschlauch des Schwingdeckenmoores im Südwesten des Attleesees (vgl. Abb. 4). Das gesamte Habitat hat eine Fläche von ca. 5 ha.

Die bei weitem höchsten Individuendichten wurde in zwei Bereichen mit vergleichsweise dichten und hochwüchsigen Fadenseggen-Beständen (Wuchshöhe ca. 50cm) im Südwesten und im Süden festgestellt. Zur Hauptflugzeit wurden am 22.6.2016 im größeren südwestlichen Kernhabitat wurden bei Stichproben 110 Imagines gekäschert und der Bestand dieser Teilfläche auf 500-700 Individuen geschätzt. In der kleineren südlichen Kernfläche wurden 80 Imagines gefangen bei einem geschätzten Bestand von 200-300 Individuen. Im übrigen Habitat wurde die Zwerglibelle am selben Termin dagegen nur in deutlich geringerer Dichte beobachtet (ca. 20 Ind. gesamt). Die Zahl der insgesamt gefangenen Tiere am 22.6. beläuft sich auf rund 210 Individuen, wobei zur Schonung der empfindlichen Imagines innerhalb gleichartig strukturierter Schlenkenbereiche nur stichprobenartig gekäschert wurde.

Der geschätzte Gesamtbestand beläuft sich auf 700-1000 Individuen. Damit ist die Zwerglibellen-Population am Attlesee die größte im Regierungsbezirk Schwaben.

Ausschlaggebend für den guten Bestand ist sicher das großflächige Angebot an nährstoffarmen, hydrologisch wenig gestörten Zwischenmoorschlenken mit lückigem bis mäßig dichtem Bewuchs v.a. mit Fadensegge und überwiegend geringer Verschilfung.

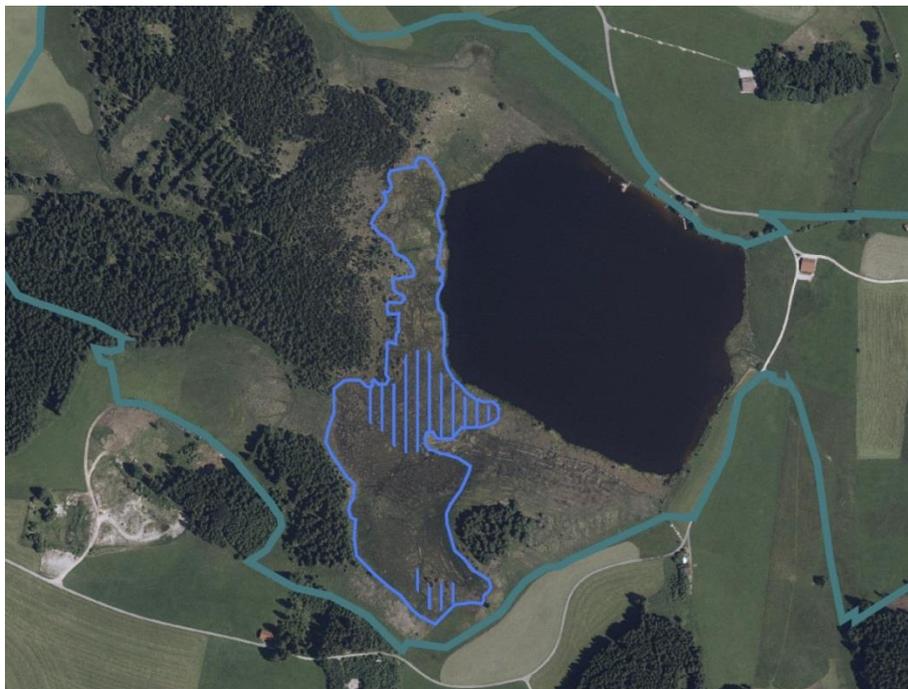


Abb. 4: Verbreitung der Zwerglibelle am Attlesee 2016. □ Gesamtverbreitung: blaue Linie. Schwerpunktorkommen: blaue Schraffur.



Abb. 5: Relativ dichtwüchsiges, von Fieberklee-Schlenken durchzogenes Fadenseggenried am Südwestrand des Attleeses. □ Es stellt eines der Kernhabitate der Zwerglibellen-Imagines am Attlesee dar (Foto: 22.6.2016, A. Nunner).

Als Beeinträchtigungen der Habitatqualität sind derzeit insbesondere Nährstoffeinträge aus dem im Süden angrenzenden Wirtschaftsgrünland zu nennen, die u.a. zur Verschilfungsneigung der Randzonen beitragen. Der Erhalt der schonenden Schilfmahd während winterlichen Dauerfrostphasen mit einer umgebauten Pistenraupe ist weiterhin erforderlich, um einen Dichteschluss von Schilf, Schneidried oder hochwüchsiger Seggen zu verhindern [vgl. (ANWANDER 2010,

KUHN 2004)]. Dies betrifft im Wesentlichen die von Verschilfung betroffenen Bereiche um ein Fichtengehölz im Süden des Verlandungsmoores. Eine Gefährdung von *Nehalennia* durch Trockenfallen der Schlenken während sommerlicher Trockenphasen konnte 2016 nur in geringem Umfang beobachtet werden und ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Insgesamt kann der aktuelle Erhaltungszustand der Zwerglibelle am Attlesee als "gut" bewertet werden.

Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*): Der Buntbäuchige Grashüpfer ist in seinem mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet ein anspruchsvoller Bewohner von nicht zu trockenen Magerrasen und Zwergstrauchheiden mit heterogener Vegetationsstruktur, d.h. präferiert wird ein Mosaik aus kurzrasigen Bereichen mit Rohbodenstellen und langgrasigen Strukturen. In Bayern stellen verheidete Torfstichgebiete und trockene Pfeifengras-Streuwiesen des Alpenvorlandes den Verbreitungsschwerpunkt der Art dar (BRÄU & NUNNER 2003). Durch Verdichtung der Vegetationsstruktur und Aufkommen von Gehölzen in aufgelassenen Torfstichgebieten hat die Art in den letzten Jahren viele Vorkommen verloren und gilt landesweit als "stark gefährdet".

Im FFH-Gebiet Attlesee besiedelt der Buntbäuchige Grashüpfer mit einer kleinen Population von ca. 50-100 Individuen trockene, verheidete Torfstich- und Wegränder am Westrand des Spitalmooses (vgl. Abb. 6). Der besiedelte Bereich unterliegt weitgehend keiner Nutzung. Durch das Aufkommen von Gehölzen (v.a. Fichte), die Verdichtung der Vegetationsstruktur und den Verlust von Offenbodenstellen geht die Eignung des Habitats zunehmend verloren. Der Fortbestand der lokalen Population ist deshalb akut gefährdet.



Abb. 6: Lebensstätte (rot) des stark gefährdeten Buntbäuchigen Grashüpfers am Westrand des Spitalmoos.



7 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Für Lebensraumtypen und nach FFH-Richtlinie geschützte Arten des Offenlands bestehen Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch die Aufgabe der extensiven Grünlandnutzung, durch Düngung oder Nährstoffeinträge sowie in untergeordnetem Maß durch Entwässerung und partiell durch den ehemaligen Torfstich. Ohne Gegenmaßnahmen ist zukünftig mit zunehmenden Beeinträchtigungen durch die Ausbreitung des Indischen Springkrauts zu rechnen.

Nutzungsaufgabe

Offenland: Die Nutzungsaufgabe hat vor allem in den südlichen Randbereichen zu beginnender Verbuschung und zum Aufwuchs von Streufilddecken geführt. In einigen Bereichen wird dem bereits erfolgreich entgegen getreten. Auf den im Übergangsbereich zu den Mineralböden liegenden Flächen wird sich dieser Prozess ohne lenkende Maßnahmen fortsetzen.

Düngung und Nährstoffeinträge

Offenland: Insbesondere in der Senke des Attleesees, wurden Lebensraumtypen des Offenlandes und Habitate von FFH-Arten mit untypisch hohen Aufwuchsmengen und Zeigerarten für nährstoffreiche Standorte festgestellt. Die Ursachen hierfür dürften überwiegend im Umfeld liegen z. B. durch Düngereintrag über einmündende Gewässer oder Drainagen sowie durch Überschwemmung.

Entwässerung

Offenland: Stärkere Entwässerung durch Gräben besteht aktuell im Bereich einzelner Flächen des Spitalmooses. Durch Anheben des Wasserspiegels können dort moortypische Arten gefördert werden. Mögliche Gefährdungen durch Überstau mit nährstoffreichem Wasser sind auch bei Ansturmaßnahmen im Wald auszuschließen.

Invasive Arten

Offenland: Beeinträchtigungen durch das Indische Springkraut waren zum Zeitpunkt der Erhebung für Lebensraumtypen des Offenlandes noch von untergeordneter Bedeutung. Im Spitalmoos trat es im Bereich von degradierten Regenmooren auf, in die es aber nicht einzudringen scheint. Zukünftig könnten sich daraus aber Probleme ergeben.

7.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

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

Entwicklung weitgehend naturnaher Moore ohne Pflegemaßnahmen

Potentieller Zielkonflikt: Durch Verzicht auf Pflegemaßnahmen im Bereich der Lebensraumtypen 7140, 7150 und 7110 am Westufer des Attleesees könnten die natürliche Entwicklung der schlenkenreichen Moorzonation gefördert werden. Es gibt nur wenige Moore, bei denen ähnlich gute Voraussetzungen für eine zielführende Entwicklung vorliegen.



Zur Erhaltung und Förderung der Zwerglibelle besteht der Vorschlag, das gesamte Umfeld des Attleesees einschließlich der sehr nassen Schlenkengesellschaften am Westufer mit der Pistenraupe zu mähen.

Diskussion und Lösung: Die Zielstellung einer möglichst natürlichen Entwicklung durch Prozessschutz setzt voraus, dass weitgehend natürliche Standortbedingungen vorliegen und dass in den entstehenden Lebensräumen Habitate für die charakteristischen und für die nach FFH-Richtlinie geschützten Arten erhalten bleiben. Aufgrund der standörtlich-hydrologischen Situation könnte dies u. U. westlich des Attleesees erreicht werden. Daher wird vorgeschlagen Mahd und sonstige Offenhaltungsmaßnahmen einstweilen zu unterlassen und die Entwicklung zu beobachten. Wenn sich wider Erwarten die Vegetationsbestände verdichten sollten, sollte dort eine sporadische Offenhaltung u. U. auch durch Mahd mit leichtem Gerät und mit Abräumen des Mähguts erfolgen.

Offenhaltung von Moorheiden kontra regelmäßige Herbstmahd

Potentieller Zielkonflikt: Am Westrand des Spitalmoos ist der landesweit stark gefährdete Buntbäuchige Grashüpfer (*Omocestus rufipes*) lokal an besonnten Torfstich- und Wegrändern mit schütterer Moorheide- oder Pfeifengrasvegetation vertreten. Im Rahmen von Maßnahmen zur Verbesserung des Moorwasserhaushaltes, aber auch bei Maßnahmen zur Biotopfleger sollten die Habitatansprüche dieser bedrohten Art berücksichtigt werden. Der Erhalt und die Optimierung geeigneter Habitate für den Buntbäuchigen Grashüpfer empfehlen sich insbesondere im Bereich von Torfstichen, die ohnehin nicht für eine Wiedervernässung geeignet sind. Geeignete Pflegemaßnahmen bestehen in der einschürigen Herbstmahd trockener Pfeifengraswiesen und Moorheiden und der Entbuschung durch Gehölze beschatteter Torfstichkanten bzw. Wegränder. Mit der Schaffung kleinflächiger Rohbodenstandorte durch Abschieben des verfilzten Oberbodens kann die Art zudem gefördert werden.

Zur Erhaltung der dort gelegenen geschädigten Hochmoore ist zumindest Offenhaltung durch Zurückdrängen von Gehölzen notwendig (Maßnahme: Br).

Diskussion und Lösung: Die Zielstellung, geschädigte Hochmoore oder Übergangsmoore offen zu halten, kann - sofern keine besonderen Standortverhältnisse dagegen sprechen - meist auch durch Streumahd erreicht werden. In dem nur mäßig nassen Randbereich, wird zur Förderung charakteristischer Arten, zu denen auch solche gerechnet werden können, die Sonderstandorte besiedeln, Offenhaltung mit alternativer Mahd vorgeschlagen (Maßnahme: BrM). Auch sollte eine kleinflächige Öffnung von Stichkanten oder sonstigen trockenen Sonderstandorte toleriert werden. Von großflächigem Torfabtrag oder Abgrabung nasser Standorte ist ebenso wie von Entwässerungsmaßnahmen zum Zweck der Streumahd jedoch abzusehen.



8 VORSCHLAG ZUR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES STANDARDDATENBOGENS

Gebietsgrenzen

Bezogen auf das nähere Umfeld des FFH-Gebiets finden sich zwar Lebensraumtypen des Offenlandes, es besteht aber kein fachlich begründeter Änderungsbedarf der Gebietsgrenzen.

Standarddatenbogen, konkretisierte Erhaltungsziele

Nachdem der bislang nicht im SDB angeführte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) aktuell nicht nachgewiesen wurde und für das FFH-Gebiet auch keine älteren Hinweise auf ein bodenständiges Vorkommen existieren, ist auch keine Nachführung der Art im SDB erforderlich.

Der nicht im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtyp „Torfmoorschlenken“ (7150) ist für das Gebiet charakteristisch und als signifikant einzustufen. Der Lebensraumtyp sollte in den Standarddatenbogen aufgenommen werden (Begründung siehe S. 11)

Damit ergibt sich folgender Vorschlag für die Änderung der konkretisierten Erhaltungsziele (grau hinterlegt):

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lebenden Hochmoore und der Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie der Torfmoorschlenken. Erhalt ggf. Wiederherstellung der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts). Erhalt ggf. Wiederherstellung des Offenlandcharakters und intakter Torfbildungsprozesse. Erhalt von durch Trittbelastung und Freizeitnutzung nicht beeinträchtigten Bereichen.