



Managementplan für das FFH-Gebiet 8226-341 Feuchtgebietskomplexe nördlich Isny

Auftragnehmer	Angewandte Landschaftsökologie Dr. Alfred u. Ingrid Wagner
Datum	09.09.2010



gefördert mit Mitteln der EU



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN

Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 8226-341 Feuchtgebietskomplexe nördlich Isny

Auftraggeber	Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege <i>Verfahrensbeauftragte:</i> Renate Riedinger
Auftragnehmer	Angewandte Landschaftsökologie Dr. Alfred u. Ingrid Wagner
Erstellung Waldmodul	Regierungspräsidium Tübingen Referat 83 - Forstpolitik und Forstliche Förderung
Datum	09.09.2010
Titelbild	Nördliches Taufach-Fetzachmoos, Dr. A. u. I. Wagner
Dieses Projekt wird vom Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) der Europäischen Union ko-finanziert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2007-2013 (MEPL II) gefördert.	
Erstellt in Zusammenarbeit mit	
	
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Zitiervorschlag: Regierungspräsidium Tübingen (Hrsg.) (2010): Managementplan für das Natura 2000-Gebiet 8226-341 Feuchtgebietskomplexe nördlich Isny - bearbeitet von Dr. Alfred u. Ingrid Wagner.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Kartenverzeichnis	VI
1 Einleitung.....	1
2 Zusammenfassungen	2
2.1 Gebietssteckbrief.....	2
2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung).....	3
2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets	4
2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	5
3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets	7
3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen	7
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	7
3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope	7
3.1.3 Fachplanungen	8
3.2 FFH-Lebensraumtypen.....	9
3.2.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140].....	9
3.2.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	10
3.2.3 Dystrophe Seen [3160].....	11
3.2.4 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260].....	13
3.2.5 Kalk-Magerrasen [6210]	14
3.2.6 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	15
3.2.7 Pfeifengraswiesen [6410]	16
3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	17
3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	18
3.2.10 Naturnahe Hochmoore [7110*].....	20
3.2.11 Geschädigte Hochmoore [7120].....	21
3.2.12 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	23
3.2.13 Torfmoor-Schlenken [7150]	25
3.2.14 Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210*]	27
3.2.15 Kalktuffquellen [7220*].....	28
3.2.16 Kalkreiche Niedermoore [7230]	29
3.2.17 Moorwälder [91D0*].....	31
3.2.18 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*].....	33
3.2.19 Bodensaure Nadelwälder [9410]	34
3.3 Lebensstätten von Arten.....	36
3.3.1 Vierzähnlige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013].....	36
3.3.2 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014].....	37
3.3.3 Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) [1042]	38
3.3.4 Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065].....	40
3.3.5 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>) [1082]	42
3.3.6 Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166].....	43
3.3.7 Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	44
3.3.8 Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]	45
3.3.9 Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903].....	47
3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	48

3.4.1	Beeinträchtigungen durch die Nutzung als Hochwasser-Rückhaltebecken	48
3.4.2	Beeinträchtigungen durch Nährstoffeintrag aus den Wassereinzugsgebieten	50
3.4.3	Entwässerungsmaßnahmen	51
3.5	Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets	52
3.5.1	Flora und Vegetation	52
3.5.2	Fauna	52
3.5.3	Sonstige naturschutzfachliche Aspekte	52
4	Naturschutzfachliche Zielkonflikte	53
5	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	56
5.1	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen	58
5.1.1	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	58
5.1.2	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	58
5.1.3	Dystrophe Seen [3160]	58
5.1.4	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	59
5.1.5	Kalk-Magerrasen [6210]	59
5.1.6	Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	59
5.1.7	Pfeifengraswiesen [6410]	59
5.1.8	Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	59
5.1.9	Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	60
5.1.10	Naturnahe Hochmoore [7110*]	60
5.1.11	Geschädigte Hochmoore [7120]	60
5.1.12	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]	60
5.1.13	Torfmoor-Schlenken [7150]	61
5.1.14	Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210*]	61
5.1.15	Kalktuffquellen [7220*]	61
5.1.16	Kalkreiche Niedermoore [7230]	62
5.1.17	Moorwälder [91D0]	62
5.1.18	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0]	62
5.1.19	Bodensaure Nadelwälder [9410]	63
5.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten	63
5.2.1	Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	63
5.2.2	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	63
5.2.3	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) [1042]	63
5.2.4	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065]	64
5.2.5	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>) [1082]	64
5.2.6	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	64
5.2.7	Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	65
5.2.8	Firnslglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]	65
5.2.9	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]	65
6	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	66
6.1	Bisherige Maßnahmen	66
6.2	Erhaltungsmaßnahmen	68
6.2.1	Beibehaltung der Mahd	68
6.2.2	Wiederaufnahme der Mahd	69
6.2.3	Extensive Beweidung, Verlegung der Tränke, Entbuschung	69
6.2.4	Eingeschränkte Sukzession mit Bestandsbeobachtung	70
6.2.5	Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung	70
6.2.6	Zulassen der natürlichen Entwicklung an Stillgewässern	71
6.2.7	Erhaltung von standortgerechten Gehölz- und Krautsäumen für den Biber	71
6.2.8	Ermöglichung der natürlichen Waldentwicklung – Naturnahe Waldwirtschaft	71
6.2.9	Offenhaltung durch Gehölzentnahme und Entbuschung	72
6.2.10	Gewässerrenaturierung: Retentionsräume reaktivieren	72

6.2.11 Hochwassermanagement im Stauraum.....	73
6.2.12 Einstauhöhen überprüfen und Einstellen.....	73
6.2.13 Anlage von Sedimentationsflächen, Hochwasserüberleitung verändern.....	74
6.2.14 Anlage von Pflanzenkläranlagen.....	75
6.2.15 Öffnung des Uferdamms am Fetzachkanal.....	76
6.2.16 Stillgewässer als Lebensstätte optimieren.....	76
6.2.17 Sensible Gebiete (keine Abgrabung, kein dauerhafter Überstau bei Wiedervernässung).....	77
6.2.18 Überwachung der Vorkommen der Kleinen Teichrose.....	77
6.2.19 Neophytenbekämpfung.....	77
6.2.20 Hydrologische Sanierungsmaßnahmen, Wiedervernässung von Mooren.....	78
6.2.21 Erfolgskontrolle bezüglich Verminderung von Nährstoff- und Sedimenteinträgen.....	79
6.2.22 Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen.....	79
6.3 Entwicklungsmaßnahmen.....	81
6.3.1 Beibehaltung der Mahd.....	81
6.3.2 Wiederaufnahme der Mahd.....	81
6.3.3 Eingeschränkte Sukzession mit Bestandsbeobachtung.....	82
6.3.4 Neuanlage von Stillgewässern.....	82
6.3.5 Wiedervernässungsmaßnahmen im Bereich des Bodensauren Fichtenwalds.....	83
6.3.6 Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und Verbesserung der Habitatstrukturen im Wald.....	83
6.3.7 Verbesserung der Habitatstrukturen im Wald.....	83
7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung.....	85
8 Glossar.....	94
9 Quellenverzeichnis.....	98
10 Verzeichnis der Internetadressen.....	105
11 Dokumentation.....	106
11.1 Adressen.....	106
11.2 Bilder.....	109
Anhang.....	124
A Karten.....	124
B Geschützte Biotop.....	124
C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen.....	125
D Maßnahmenbilanzen.....	126
E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald.....	126
F Erhebungsbögen.....	126

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gebietssteckbrief	2
Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps	3
Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	3
Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte	4
Tabelle 5: Schutzgebiete	7
Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	7
Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten <im/in den> <Name Natura 2000-Gebiet(e)>	85
Tabelle 8: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz	124
Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen	125
Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie	125

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Häufigkeit, Dauer und Überstauhöhe des Hochwassereinstaus (aus WAGNER & WAGNER 2006)48

Abbildung 2: Systemskizze zum Hochwasserrückhaltebecken Urlau (aus WAGNER & WAGNER 2006 nach Gewässerdirektion Donau/Bodensee 1999).**Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Kartenverzeichnis

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

Karte 3 Übersichtskarte der Entwicklungsziele

Karte 4 Maßnahmenkarte

Karte 5 Übersichtskarte der Grundzüge des Gebietsmanagements

1 Einleitung

Managementpläne (MaP) sind die Grundlage zur Sicherung der Natura 2000-Gebiete. Im Rahmen dieser Fachpläne werden die Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie (Anhang I und II) bzw. Vogelschutzrichtlinie (Anhang I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2) erfasst und bewertet. Darauf aufbauend wird die Ziel- und Maßnahmenplanung erarbeitet. Die Planung erstreckt sich nicht auf alle im Gebiet vorkommenden naturschutzfachlich bedeutsamen Arten und Biotope, da die FFH-Richtlinie diese nur zum Teil umfasst.

Das Management der Natura 2000-Gebiete ist in Baden-Württemberg in drei zeitlich aufeinanderfolgende Phasen gegliedert, die:

- Vorbereitungsphase,
- Planerstellungsphase, aus deren Ergebnissen der MaP hervorgeht sowie die unmittelbar anschließende
- Umsetzungsphase.

Die MaP für die Natura 2000-Gebiete werden unter Beteiligung der Öffentlichkeit erarbeitet. Die Einbindung der Öffentlichkeit hilft den planenden Behörden - den Regierungspräsidien (RP) - das örtlich vorhandene Wissen zu nutzen oder frühzeitig Probleme bei der späteren Umsetzung des Planes zu erkennen. Für jeden MaP wird während der Planungsphase ein Beirat eingerichtet, der die unterschiedlichen Nutzer- und Interessengruppen vertritt. Der Beirat unterstützt die Erstellung eines jeden Managementplans und berät bei der konkreten Planung der Maßnahmen.

Die Erstellung des vorliegenden Managementplans für das FFH-Gebiet 8226-341 „Feuchtgebietskomplexe nördlich Isny“ erfolgte nach den Vorgaben des „Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natur 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Entwurf, Version 1.1“ (LUBW 2008). Ferner basiert der Managementplan auf der zur Verfügung gestellten Technischen Formatvorlage und den Hinweisen zur Ausarbeitung (MUSTER-MaP).

Der Managementplan besteht aus drei Bestandteilen:

- Erläuterungsbericht,
- Kartensatz und
- ACCESS-Datenbank.

Das Büro für angewandte Landschaftsökologie, Wagner & Wagner, wurde im Frühjahr 2009 vom Regierungspräsidium Tübingen mit der Planerstellung beauftragt. Die Erstellung des Fachbeitrags Wald erfolgte durch das Referat 82 – Forstpolitik und Forstliche Förderung des Regierungspräsidiums Tübingen. Die Geländearbeit zur Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen wurden im Zeitraum von Mai 2009 bis September 2009 durchgeführt. Die Erfassung und Bewertung der Arten und die Erstellung der Einzelplanungen erfolgte überwiegend durch externe Büros. Die jeweiligen Bearbeiter sind im Anhang genannt. Bei den einzelnen Planungsbeiträgen erfolgten zum Teil inhaltliche und technische Anpassungen von Seiten des RP und des Planerstellers.

Die textliche und kartografische Aufbereitung und Dokumentation der Ergebnisse der Geländearbeiten und darauf aufbauend die Erarbeitung des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Verfahrensbeauftragten des Regierungspräsidiums Frau Renate Riedinger. Der Entwurf des Managementplans lag im September 2010 vor und diente als Grundlage für die Diskussion des Ziele- und Maßnahmenkonzeptes im Beirat am <Text> 2010. Die Ergebnisse der Beiratssitzung wurden in den Erläuterungsbericht eingearbeitet. Die öffentliche Auslegung fand in der Zeit vom <Text> bis zum <Text> mit den Entwurfsunterlagen in der Fassung vom <Text> statt. Unter Berücksichtigung der Einwände aus der Beteiligung erfolgte die Planfertigstellung im <Text>.

2 Zusammenfassungen

2.1 Gebietssteckbrief

Tabelle 1: Gebietssteckbrief

Natura 2000-Gebiet	FFH-Gebiet: Feuchtgebietskomplex nördlich Isny, 8226-341		
Größe des Gebiets; Anzahl und Größe der Teilgebiete	Größe Natura 2000-Gebiet:		607 ha
	davon:		
	FFH-Gebiet:	607 ha	100 %
	Vogelschutz-Gebiet:	ha	%
	Anzahl der Teilgebiete im FFH-Gebiet:		6
	Teilgebiet 1:	Taufach-Fetzachmoos und Badsee	425 ha
	Teilgebiet 2:	Rimpacher Moos und Weites Ried	74 ha
	Teilgebiet 3:	Haubacher Moos	66 ha
	Teilgebiet 4:	Herbisweiher Moos	30 ha
	Teilgebiet 5:	Rangenberg	6 ha
Teilgebiet 6:	Quellmoor Menelzhofen	5 ha	
Politische Gliederung (Gemeinden mit Flächenanteil am Natura 2000-Gebiet)	Regierungsbezirk:	Tübingen	
	Landkreis:	Ravensburg	
	Argenbühl:	1 %	
	Leutkirch im Allgäu:	40 %	
	Isny im Allgäu:	59 %	
Eigentumsverhältnisse	Offenland:	ca. ### ha	
	<Besitzart>:	### %	
	<Besitzart>:	### %	
	Wald:	ca. 327 ha	
	Privatwald:	61 %	
	Öffentlicher Wald:	39 %	
TK 25	MTB Nr. 8225, 8226		
Naturraum	33: Westallgäuer Hügelland, Name: Alpenvorland 41: Riß-Aitrach-Platten, Name: Alpenvorland (geringer Anteil)		
Höhenlage	679 bis 780 m ü. NN		
Klima	Beschreibung:	Kühl-humides Klima	
	Klimadaten:		
	Jahresmitteltemperatur	6,8 ° C	
	Mittlerer Jahresniederschlag	1450 mm	

Geologie	Würmeiszeitliche Grundmoränenlandschaft des Rheingletschers. Der landschaftlich markante Endmoränenwall grenzt das Taufach-Fetzachmoos und die Vermoorungen im Süden nach Osten ab. Rimpacher und Weites Moos liegen im Bereich von Talverfüllungen (Argen-Ach-Rinne). Im Teilgebiet bei Menelzhofen treten im Übergang von mindeleiszeitlichen Schottern zu Oberer Süßwassermolasse Quellhorizonte auf.
Landschaftscharakter	Das Gelände ist im Bereich der Mineralböden durch das bewegte Geländere relief aus Moränenwällen und Toteislöchern reich gegliedert. Die Moorflächen entlang der Fetzach, im Bereich der Urseen und im Weiten Moos bieten einen weiten Blick in die Landschaft. Die Torfstichkomplexe sind gebietsweise kleinräumig gekammert und vielfältig strukturiert. Markante Baumart ist die Bergkiefer. Vor allem die Vegetation der Hochmoore trägt Züge nordischer Landschaften.
Gewässer und Wasserhaushalt	Hauptfließgewässer des Gebiets sind die Eschach, der Fetzachgraben und der zum Badsee entwässernde Rötelbach. Beim Friesenbach und beim Herbisweiher Bach handelt es sich um kleinere Wasserläufe, die wie der Rötelbach zur Unteren Argen und damit zum Bodensee entwässern. Die Eschach fließt über die Aitrach zur Iller. Große Stillgewässer des Gebiets sind der Badsee sowie der Große und Kleine Ursee. Im Taufach-Fetzachmoos entfallen größere Flächenanteile auf nasse bis sehr nasse, zum Teil als Schwingrasen ausgebildete Moorböden. In den anderen Gebieten dominieren entwässerte Moorstandorte. Der Gebietswasserhaushalt des Taufach-Fetzachmooses wurde durch die Überleitung der Eschach massiv verändert.
Böden und Standortverhältnisse	Schätzungsweise über 80% der terrestrischen Gebietsfläche werden von Moorböden eingenommen.
Nutzung	Große Teile der offenen und bewaldeten Moorflächen unterliegen keiner Nutzung. Intensive Wiesen- und Weidenutzung finden vor allem im Taufach-Fetzachmoos und im Weiten Ried statt. Extensiv genutztes, nur schwach oder nicht gedüngtes Grünland (Nass- und Streuwiesen) nimmt vergleichsweise geringe Flächenanteile ein. Das Taufach-Fetzachmoos dient seit den 1930'er Jahren als Hochwasserrückhaltraum (Überleitung der Eschach). Freizeitnutzung findet am Badsee statt. Ehemals wurde vor allem im Taufach-Fetzachmoos und im Haubacher Moos auf größerer Fläche Torf gewonnen.

2.2 Flächenbilanzen (Kurzfassung)

Tabelle 2: Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % des jeweiligen Lebensraumtyps

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
	<Kurzbezeichnung>			A			
				B			
				C			
				A			
				B			
				C			

Tabelle 3: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von FFH-Arten im FFH-Gebiet und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

a Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer.

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am FFH-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
	<Deutscher Name>			A			
				B			
				C			
				A			
				B			
				C			

Tabelle 4: Flächenbilanz der Lebensstätten (LS) von Vogelarten im Vogelschutzgebiet (VSG) und ihre Bewertung nach Erhaltungszuständen in ha und % der Lebensstätte

a Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer.

Art-Code	Artnamen	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Erhaltungszustand	Fläche [ha]	Anteil am VSG-Gebiet [%]	Bewertung auf Gebietsebene
	<Deutscher Name>			A			
				B			
				C			
				A			
				B			
				C			

2.3 Würdigung des Natura 2000-Gebiets

Das Natura 2000-Gebiet "Feuchtgebietskomplexe nördlich Isny" gehört zu den bedeutendsten Moorgebieten Baden-Württembergs. Diese Einstufung resultiert insbesondere aus dem großflächigen Vorkommen von Übergangs- und Hochmoor-Lebensraumtypen, die in diesem Gebiet ein besonders breites Spektrum an Ausbildungen und einen besonders hohen Reichtum an charakteristischen Arten aufweisen.

Vor allem das Taufach-Fetzachmoos ist ein Schwerpunktgebiet zur Erhaltung seltener, in Mitteleuropa stark rückläufiger, zum Teil eiszeitreliktischer Moor-Pflanzenarten. Fast 100 bestandsbedrohte Pflanzenarten finden hier einen Lebensraum. Davon sind sieben Arten landes- oder bundesweit vom Aussterben bedroht. Von zentraleuropäischer Bedeutung ist das Gebiet für die Erhaltung der Moorbinsse (*Juncus stygius*). Die Population von einigen Hundert Individuen gehört mit einem Vorkommen in der Schweiz zu den letzten aktuell überhaupt noch bekannten Vorkommen in Mitteleuropa. Hervorzuheben sind auch die Großpopulationen zahlreicher stark gefährdeter Arten, wie zum Beispiel des vom Aussterben bedrohten Zierlichen Wollgrases (*Eriophorum gracile*) oder des stark gefährdeten Braunen Schnabelrieds (*Rhynchospora fusca*), für die das Gebiet besonders gute Schutz- und Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Von ganz zentraler Bedeutung ist, dass es sich oft um primäre, das heißt quasi natürliche Lebensräume handelt, die keiner lenkenden Pflege bedürfen.

Mit 38 nachgewiesenen Libellenarten (BAUER 1975, Artenschutzdatei 2004), das sind fast 50 % aller in der BRD vorkommenden Arten, ist das Gebiet auch für den Libellenschutz von

herausragender Bedeutung. Von den bisher nachgewiesenen Tagfalterarten stehen 21 Arten auf der Roten Liste Baden-Württemberg. Für den Schutz der in vielen Mooren Süddeutschlands vielfach bereits selten gewordenen oder völlig verschwundenen Kreuzotter ist das Natura 2000-Gebiet von vorrangiger Bedeutung. Nur in wenigen Mooren Süddeutschlands gibt es vergleichbare Nachweishäufigkeiten. Bei der Vierzähnigen Windelschnecke [1013] geht KLEMM (2009) davon aus, dass es sich um das wahrscheinlich größte Vorkommen der Art in Baden-Württemberg handelt.

Auch die anderen Gebietsteile erfüllen wichtige Funktionen zur Erhaltung von moortypischen Lebensräumen und Arten.

2.4 Zusammenfassende Darstellung der Ziele und der Maßnahmenplanung

Das Natura 2000-Gebiet "Feuchtgebietskomplex nördlich Isny" ist ein Schwerpunktgebiet zur Erhaltung landesweit bedeutsamer Moorlebensräume. Im Vordergrund stehen die Lebensraumtypen Dystrophe Seen [3160], Geschädigte Hochmoore [7120], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230] und Moorwälder [91D0]. Bei den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind die Vierzähnige Windelschnecke [1013] und das Firnisglänzende Sichelmoos [1393] aufgrund der Größe ihrer Populationen von hervorragender Bedeutung. Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer [1082] wurde in den letzten 30 Jahren in Baden-Württemberg nur an vier Orten nachgewiesen (WURM 2009). Die prioritäre Zielsetzung besteht darin, die besondere Bedeutung, die dem Natura 2000-Gebiet für diese Lebensraumtypen und Arten zukommt, auf Dauer zu bewahren.

Bei den Maßnahmen zur Erhaltung stehen folgende Aufgaben im Vordergrund:

- Das Taufach-Fetzachmoos wird seit den 1930'er Jahren als Hochwasserrückhalteraum für Eschach-Hochwasser genutzt. Diese Nutzung hat zu gravierenden Veränderungen und einer Entwertung vor allem der im Nordwesten liegenden Bereiche geführt. Durch den Bau des Rückhaltebeckens Urlau hat sich die Situation verbessert, weil kleinere Hochwasser hier abgefangen und nicht mehr ins Taufach-Fetzachmoos eingestaut werden. Weiterhin besteht aber eine Gefährdung durch die stärkeren Hochwasserereignisse, die sich auf große Teile des Gebiets auswirken und negative Veränderungen insbesondere bei den Übergangs- und Schwingrasenmooren erwarten lassen. Vorgesprochen werden deshalb verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung. Zentrale Maßnahme wäre die Reaktivierung ehemaliger Retentionsräume der Eschach, die durch Ausdeichung und Tieferlegung des Gewässerbetts heute nicht mehr zur Verfügung stehen.
- Auf zahlreiche Lebensraumtypen und Arten negativ wirkt auch die aus den Wassereinzugsgebieten resultierende Eutrophierung. Um zumindest den aktuellen Erhaltungszustand der betroffenen Lebensraumtypen und Arten zu bewahren, sind Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen in größerem Umfang erforderlich (siehe hierzu auch das Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen).
- Insbesondere im Haubacher Moos führen zahlreiche Gräben zu einer tiefen Entwässerung der Torfe. Diese Situation verhindert nicht nur das Wiedereinsetzen der Torfbildung, sondern kann zu einer fortschreitenden Degradierung der Lebensraumtypen Geschädigte Hochmoore [7120] und Moorwälder [91D0] führen. So ist zum Beispiel mit einem Rückgang der Bergkiefer und einer Zunahme der Fichte zu rechnen. Durch Wiedervernässungsmaßnahmen sollte die Situation stabilisiert werden.
- Insbesondere die Lebensraumtypen Pfeifengraswiesen [6410], Magere Flachland-Mähwiesen [6510] und Kalkreiche Niedermoore [7230] sind auf regelmäßige Mahdnutzung angewiesen. Sie sind im Gebiet auch ein Schwerpunkt-

Lebensraum des Goldenen Scheckenfalters [1065] und des Sumpf-Glanzkrauts [1903]. Die Weiterführung dieser Nutzung ist Voraussetzung für ihre Erhaltung.

- Vor allem im Taufach-Fetzachmoos liegen große Areale brach, die ehemalige Streuwiesennutzung wurde aufgegeben. Trotz zum Teil jahrzehntelanger Brache haben sich viele Flächen nicht nachteilig entwickelt, eine Wiederaufnahme der Streumahd erscheint hier momentan nicht erforderlich. Die weitere Entwicklung ist aber zu beobachten.

3 Ausstattung und Zustand des Natura 2000-Gebiets

3.1 Rechtliche und planerische Grundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Natura 2000 ist ein Netz von Schutzgebieten (FFH- und Vogelschutzgebiete) zur Erhaltung europäisch bedeutsamer Lebensräume und Arten. Die rechtliche Grundlage dieses grenzüberschreitenden Naturschutznetzes bilden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (EG-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (EG-Richtlinie vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - RL 79/409/EWG) der Europäischen Union. Die Umsetzung dieser Richtlinien in nationales Recht ist v. a. durch die §§ 31 ff des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie durch die §§ 36 ff des Naturschutzgesetzes (NatSchG) Baden-Württemberg erfolgt (siehe auch Kapitel 9).

Nach den Vorgaben der beiden EU-Richtlinien benennt jeder Mitgliedsstaat Gebiete, die für die Erhaltung seltener Tier- und Pflanzenarten sowie typischer oder einzigartiger Lebensräume von europäischer Bedeutung wichtig sind. Für die Natura 2000-Gebiete sind nach Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie von den Mitgliedsstaaten Maßnahmen festzulegen, die zur Erhaltung der dort vorkommenden Lebensräume und Arten erforderlich sind.

Aufgabe des vorliegenden Managementplans ist, aufbauend auf einer Bestandsaufnahme und Bewertung der relevanten FFH-Lebensraumtypen (LRT) und Arten, fachlich abgestimmte Ziele und Empfehlungen für Maßnahmen zu geben.

Für einige LRT wurde eine Mindestflächengröße für ihre Erfassung und Bewertung festgelegt. Bestände unterhalb der Mindestfläche sind auch ohne Darstellung LRT-Fläche.

3.1.2 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Tabelle 5: Schutzgebiete

^a RIPS-Daten

Schutzkategorie	Nummer	Name	Fläche [ha] ^a	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
NSG	4.178	Badsee	16,5	
NSG	4.097	Taufach- und Fet-zachmoos mit Urseen	314,8	
NSG	4.291	Rimpacher Moos - Weites Ried	86,3	
LSG	4.36.025	Badsee	1069,0	
LSG	4.36.070	Adelegg und zugehöriges Tertiärhügelland	6814,0	

Tabelle 6: Geschützte Biotope und Waldbiotope sowie Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

Detaillierte Aufstellung siehe Anhang B

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
§ 32 NatSchG			
§ 30 a LWaldG	2	3,1	0,51
Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz			

Schutzkategorie	Anzahl	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	Anteil am Natura 2000-Gebiet [%]
Summe			

3.1.3 Fachplanungen

Für einen Großteil der Waldfläche liegen periodische Betriebspläne (Forsteinrichtungswerke) als Grundlage der Waldbewirtschaftung vor.

Die Waldbiotopkartierung wurde für den Gesamtwald FFH-konform aufbereitet.

3.2 FFH-Lebensraumtypen

Die in Tabelle 2 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Lebensraumtypen werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Eine Übersicht über die im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten LRT sowie eine Flächenbilanzierung sind Tabelle 9 im Anhang C zu entnehmen.

3.2.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--		1	1
Fläche [ha]	--		0,03	0,03
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--		100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--		< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Lebensraumtyp tritt in einem vom Menelzhofener Quellbach durchflossenen Teich auf. Außer den beiden Armleuchteralgen-Arten, die nur im Bereich weniger Quadratmeter siedeln, sind keine weiteren kennzeichnenden Arten vorhanden. Das lebensraumtypische Arteninventar ist eingeschränkt vorhanden – B. Das Gewässer ist relativ einförmig, die Habitatstruktur wird deshalb mit durchschnittlich bewertet – Stufe C. Beeinträchtigungen liegen nicht vor – A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet nur kleinflächig entwickelt. Das einzige Vorkommen liegt im Bereich des Menelzhofener Quellbachs (Erfassungseinheit 75).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Arملهuchteralgen: *Chara vulgaris* (syn: *Chara foetida*), *Chara globularis* (syn: *Chara fragilis*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Abbauende oder beeinträchtigende Arten kommen in dem von den Armleuchteralgen besiedelten Bereich nicht vor.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung treten in dem kleinflächigen Bestand nicht auf.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich im Gebiet in einem durchschnittlichen Erhaltungszustand – C. Zur Sicherung des Lebensraumtyps innerhalb des Naturraums kann das FFH-Gebiet natürlicherweise nur in geringem Umfang beitragen.

3.2.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Natürliche nährstoffreiche Seen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	1	4
Fläche [ha]	--	10,0	0,84	10,84
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	92,2	7,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,65	0,14	1,79
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Am Badsee zeichnet sich der hier auf größerer Fläche entwickelte Lebensraumtyp durch den Schwimmblattgürtel aus Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) sowie durch die Bestände der Grünen Seebinse (*Schoenoplectus lacustris*) aus. Die Uferzone wird von Steifsegge (*Carex elata*) und Schilf (*Phragmites australis*) besiedelt. Das lebensraumtypische Artenspektrum ist nahezu vollständig vorhanden und naturnah – Arteninventar A. Die Vegetationszonierung ist nicht durchgängig in naturnaher Form entwickelt, die Habitatstrukturen werden mit gut bewertet – B. Starke Beeinträchtigungen liegen durch die Eutrophierung aus dem landwirtschaftlich intensiv genutzten Einzugsgebiet vor – C.

Das knapp 1.500 m² große Stillgewässer im Rimpacher Weihermoor liegt im Bereich eines weitgehend verlandeten Toteislochs (Erfassungseinheit 57). Nach stärkeren Niederschlagsereignissen werden aber immer noch große Teile der verlandeten Fläche überstaut. Kennzeichnende Art ist hier vor allem das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*). Sowohl hinsichtlich Arteninventar als auch Habitatstruktur ist das Gewässer naturnah – A. Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Ablagerung von Rindenmulch am Nordufer des Gewässers – B.

Im Taufach-Fetzachmoos tritt der Lebensraumtyp in Form mehrerer kleiner Gewässer auf (Erfassungseinheit 47). Zum Teil handelt es sich um noch nicht vollständig verlandete Altwasser der Fetzach. Das den Lebensraumtyp kennzeichnende Arteninventar ist mit Vorkommen von Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*), Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und Echtem Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg.) typisch, bezüglich Artenvielfalt aber nur eingeschränkt vorhanden – B. In der Verlandungszone kommt stellenweise Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) vor. Die Habitatstrukturen sind naturnah – B. Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Hochwassereinstau, der zu einer rascheren Verlandung und Eutrophierung führt – B. Vermutlich haben sich die Gewässer als Folge des Hochwassereinstaus aus vormals dystrophen Gewässern entwickelt.

Das vermutlich als Triebwerksweiher genutzte Gewässer südlich von Urlau (Erfassungseinheit 71) besitzt nur einen schmalen Uferstreifen aus Steif-Segge (*Carex elata*), Rispen-Segge (*Carex paniculata*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und anderen Arten. Im Gewässer kommen Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vor. Arteninventar und Habitatstrukturen sind hier als höchstens durchschnittlich zu bezeichnen – C. Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Schwellbetrieb – B.

Verbreitung im Gebiet

Größere Vorkommen des Lebensraumtyps finden sich am Badsee. Der Bestand im Rimpacher Weihermoor zeichnet sich durch eine sehr naturnahe Verlandungs-Zonation aus. Im

nördlichen Taufach-Fetzachmoos finden sich mehrere kleine Gewässer, in denen der Lebensraumtyp vorkommt.

Der Lebensraumtyp tritt in den Erfassungseinheiten 47, 54, 57 und 71 als Hauptbestand auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Der Lebensraum ist im Gebiet durch mehrere Pflanzenarten gekennzeichnet. Im Bereich der Tauchfluren und des Schwimmblattgürtels siedeln unter anderem Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weiße Seerose (*Nymphaea alba*). In größere Wassertiefen dringen auch die Grüne Seebinse (*Schoenoplectus lacustris*) und der Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) vor. Vom Uferbereich schieben sich Blutauge (*Potentilla palustris*) und Fiebertklee (*Menyanthes trifoliata*) vor. An den Seen im Taufach-Fetzachmoos siedelt im Bereich der Steifseggen-Verlandung (*Carex elata*) auch der landesweit stark gefährdete Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Keine vorhanden.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

An den nährstoffreichen Stillgewässern wurden unter anderem folgende landesweit gefährdeten Arten nachgewiesen:

Gedrängtfährige Segge (*Carex appropinquata*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*), Fiebertklee (*Menyanthes trifoliata*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Blutauge (*Potentilla palustris*). Der Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) ist landesweit stark gefährdet.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Mehrzahl der Vorkommen weist eine lebensraumtypische Vegetationszonierung mit Vorkommen mehrerer kennzeichnender Arten des Lebensraumtyps auf. Auf Gebietsebene befindet sich der Lebensraumtyp in einem guten Zustand – Erhaltungszustand B.

3.2.3 Dystrophe Seen [3160]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Dystrophe Seen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	2	4
Fläche [ha]	0,02	9,68	7,27	16,97
Anteil Bewertung vom LRT [%]	0,1	57,1	42,8	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	< 0,1	1,6	1,2	2,8
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Große und der Kleine Ursee sind durch die aus den Moorflächen ausgetragenen Huminsäuren braun gefärbt. Beide Seen liegen im Bereich von Toteislöchern. Die Wassertiefe liegt bei knapp 10 bzw. 6 Meter, die Ufer fallen steil ab. Beim Kleinen Ursee ist das Arteninventar noch eingeschränkt vorhanden – B. Kennzeichnende Wasserpflanze ist die Kleine Teichrose (*Nuphar pumila*), die bei den Geländearbeiten 2009 aber nicht nachgewiesen werden konnte.

te. Mögliche Ursache hierfür ist der Biber, der die Rhizome als Winteräsung nutzt. In der Verlandungsvegetation kommen zum Teil noch kennzeichnende Arten, wie die Fadensegge (*Carex lasiocarpa*) vor. Beim Großen Ursee kann das Arteninventar nur noch als durchschnittlich bezeichnet werden – C. Im Gegensatz zu typischen Moorgewässern findet sich hier – noch stärker als beim Kleinen Ursee – bereits höherwüchsige Verlandungsvegetation, in der auch Arten nährstoffreicher Standorte, wie Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), vorkommen. Damit ist die Vegetationszonierung bei beiden Seen nicht mehr vollkommen typisch, die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind nur noch eingeschränkt vorhanden – B. Ursache hierfür ist insbesondere die Beeinträchtigung durch erheblichen Nährstoffeintrag aus den intensiv genutzten Einzugsgebieten – C. Bei anhaltender Situation ist mit einer weiteren Umwandlung in Richtung nährstoffreiches Stillgewässer, wie sie im Taufach-Fetzachmoos in anderen Bereichen bereits stattgefunden haben dürfte, zu rechnen.

Ebenfalls zum Lebensraumtyp gehören zwei durch Torfstichnutzung entstandene Kleingewässer, die mit Vorkommen von Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Weißer Schnabelsimse (*Rhynchospora alba*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und dem Torfmoos *Sphagnum fallax* ein lebensraumtypisches Arteninventar aufweisen. Der Zustand wird beim Gewässer im Taufach-Fetzachmoos mit hervorragend bewertet – A. Im Haubacher Moos liegt bezüglich Arteninventar und Habitatstruktur ein guter Zustand vor – B. Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt – A.

Verbreitung im Gebiet

Der Große und der Kleine Ursee sowie zwei Torfstichgewässer im Taufach-Fetzachmoos und im Haubacher Moos gehören zum Lebensraumtyp. Im nordöstlichen Taufach-Fetzachmoos dürften vor Nutzung als Hochwasserrückhalteraum weitere Vorkommen existiert haben.

Der Lebensraumtyp tritt in den Erfassungseinheiten 45, 52 und 53 als Hauptbestand, in der Erfassungseinheit 3 als Nebenbestand auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Die kennzeichnende und für die Zuordnung zum Lebensraumtyp maßgebliche Art der Urseen ist die Kleine Teichrose (*Nuphar pumila*), eine nordische Art, die in Mitteleuropa nacheiszeitlich weiter als heute verbreitet war und als Glazialrelikt gilt. Weitere kennzeichnende Arten des Uferbereichs sind Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*) und Weiße Schnabelsimse (*Rhynchospora alba*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Zeigerarten für erhöhte Nährstoffgehalte sind an den Urseen Große Teichrose (*Nuphar lutea*) und im Verlandungsbereich unter anderem Steife Segge (*Carex elata*), Schilf (*Phragmites australis*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*). Untypisch ist auch die Produktivität der Verlandungsvegetation, die in der Wüchsigkeit zum Ausdruck kommt.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Von hochrangiger Artenschutzbedeutung ist die Kleine Teichrose (*Nuphar pumila*), die in Baden-Württemberg zwar "nur" als stark gefährdet gilt, in zwei Bundesländern aber bereits ausgestorben ist und in Bayern und Mecklenburg-Vorpommern als vom Aussterben bedroht eingestuft wird.

Bewertung auf Gebietsebene

Als große dystrophe Seen sind die beiden Ursee von sehr hoher Bedeutung für den Naturschutz. Aufgrund von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld und durch den Eschach-Einstau bei Hochwasser befinden sich diese Gewässer heute in einem nachteilig veränderten Zu-

stand. Da beide Gewässer den Lebensraumtyp im Gebiet maßgeblich repräsentieren, erfolgt die Bewertung auf Gebietsebene mit Erhaltungszustand C.

3.2.4 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,16	--	0,16
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,03	--	0,03
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp wurde nur einmal am Herbisweiher Bach angetroffen. In dem Braunwasser führenden Bach siedelt vereinzelt das Wassermos *Fontinalis antipyretica* und kommt Wasserstern (*Callitriche spec.*) vor. Das Arteninventar wird mit eingeschränkt vorhanden bewertet – B. Angaben zur Gewässergüte liegen nicht vor, anzunehmen ist eine mäßige Belastung (Güteklasse II). Die Habitatstruktur ist durch mäßige Begradigung verändert – B. Diese Beeinträchtigung wird mit mittel bewertet – B.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp tritt nur einmal auf kurzer Strecke am Herbisweiher Bach auf (Erfassungseinheit 65).

Mit dichtem Vorkommen der Großen Teichrose (*Nuphar lutea*) würde der Fetzachgraben bis zur Einmündung in den Randkanal dem Unterlaufotyp des Lebensraumtyps entsprechen. Diese Zuordnung wurde aber nicht vorgenommen, weil der Fetzachgraben ursprünglich in dieser Form nicht existiert haben dürfte. Als naturnaher Zustand anzunehmen ist vielmehr ein eher diffuser, breitflächiger Abfluss ohne Ausbildung eines eigentlichen Hauptgerinnes.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Fontinalis antipyretica, Wasserstern (*Callitriche spec.*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Den Lebensraumtyp abbauende oder beeinträchtigende Arten wurden nicht nachgewiesen.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung wurden nicht festgestellt.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand des kurzen Gewässerabschnitts am Herbisweiher Bach ist gut – B.

Zur Erhaltung des Lebensraumtyps innerhalb der naturräumlichen Region (Alpenvorland) kann das Vorkommen im Gebiet nur in marginalem Umfang beitragen.

3.2.5 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalk-Magerrasen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,23	0,23
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	--	0,04	0,04
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Kalk-Magerrasen treten im Gebiet nur im Bereich weniger Quadratmeter auf. Kennzeichnende Arten, wie Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Stengellose Eberwurz (*Carlina acaulis*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*) Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) und Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*), treten nur wenige auf, das typische Arteninventar ist nur eingeschränkt vorhanden – C. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind höchstens durchschnittlich entwickelt – C. Ursache hierfür sind Beeinträchtigungen durch Düngung und Brache bzw. unzureichendes Weidemanagement, die sich ungünstig auf den Lebensraumtyp auswirken – C.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp tritt im Gebiet nur einmal im Hangbereich bei Menelzhofen im Bereich weniger Quadratmeter auf (Nebenbestand der Erfassungseinheit 12).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

In der Fläche treten mehrere den Lebensraumtyp kennzeichnende Arten wie Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Stengellose Eberwurz (*Carlina acaulis*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) oder Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) auf.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Vor allem in den Randbereichen kommen Arten der Wirtschaftswiesen, wie zum Beispiel Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder Rot-Klee (*Trifolium pratense*), vor. Von den Rändern dringen Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Gehölze, wie Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*) und Purpur-Weide (*Salix purpurea*), vor

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Der bei der Biotop-Alt kartierung im Jahr 1987 angegebenen Frühlings-Enzian (*Gentiana verna*) wurde nicht angetroffen, kommt möglicherweise aber noch vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Der im Gebiet nur kleinflächig verbreitete Lebensraumtyp befindet sich auch als Folge von Düngung und Brache in einem unterdurchschnittlichen, das heißt beschränkten Zustand – Erhaltungszustand C.

3.2.6 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Artenreiche Borstgrasrasen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	2	--	3
Fläche [ha]	0,73	4,12	--	4,85
Anteil Bewertung vom LRT [%]	15	85	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,12	0,68	--	0,80
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

In den wenigen noch vorhandenen Flächen mit artenreichen Borstgrasrasen kommen mehrere kennzeichnende Arten des Lebensraumtyps, wie Borstgras (*Nardus stricta*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), vor. Das kennzeichnende Arteninventar ist insgesamt gut entwickelt – Erhaltungszustand B. Bei den Habitatstrukturen ist ein Bestand (Erfassungseinheit 1) aufgrund beginnender Brache und vermutlich ehemaliger leichter Düngung an Strukturen verarmt – C. Bei den beiden anderen Beständen sind die Strukturen dagegen typisch – A. Beeinträchtigungen liegen bei der Erfassungseinheit 1 in der unzureichenden Pflege – C.

Gravierende Beeinträchtigung, die auf Ebene der Erfassungseinheiten aber nicht bewertet wird, ist die als Folge der Grünlandintensivierung extreme Verinselung des Lebensraumtyps und die hieraus resultierende Gefährdung lebensraumtypischer Arten.

Verbreitung im Gebiet

Artenreiche Borstgrasrasen dürften vor Intensivierung der Grünlandnutzung auf basenarmen Mineralböden, wie zum Beispiel in Kuppenlagen, weiter verbreitet gewesen sein. Heute findet sich der Lebensraumtyp nur noch fragmentarisch im Bereich weniger Quadratmeter.

Der Lebensraumtyp tritt in den Erfassungseinheiten 1, 4 und 11 als Nebenbestand auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Als kennzeichnende und attraktive Pflanzenart ist in erster Linie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) zu nennen. Diese früher begehrte Heilpflanze hat nahezu in allen Naturräumen Deutschlands massive Bestandsrückgänge erfahren. Weitere kennzeichnende Arten sind das namensgebende Borstgras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), das den kleinwüchsigen Rasen im Zeitraum Mai bis Juni einen auffallenden Aspekt verleihen kann.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Bereits bei leichter Düngung gehen die kennzeichnenden Arten zurück und verschwinden. Häufig wird dann der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) dominant. Bei stärkerer Düngung folgen andere Wiesengräser.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Der Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) ist landesweit stark gefährdet, das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) ist eine nach der Roten Liste gefährdete Art.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich über die Erfassungseinheiten gesehen in einem guten Zustand – Erhaltungszustand B. Zur Sicherung der artenreichen Borstgrasrasen im Naturraum können die wenigen und darüber hinaus kleinflächigen Vorkommen aber nur marginal beitragen.

3.2.7 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Pfeifengraswiesen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	3	2	5
Fläche [ha]	--	5,56	2,95	8,51
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	65,4	34,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,92	0,49	1,41
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die in der Regel eng mit den "Kalkreichen Niedermooren" [7230] verzahnten Pfeifengraswiesen befinden sich bezüglich Arteninventar in einem guten Zustand – B. Kennzeichnende und bewertungsrelevante Arten sind Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Weicher Pippau (*Crepis mollis*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Kriech-Weide (*Salix repens*) und Kleine Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*). Hinzu treten Arten der Nasswiesen, wie Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Bei einem Bestand auf entwässerten Sauerorten bzw. einer durch Düngereintrag veränderten Flächen, treten nur wenige kennzeichnende Arten auf – C. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind überwiegend gut ausgebildet – B. Beeinträchtigungen ergeben sich bei einem Bestand im Rimpacher Moos aus der Entwässerung, die zu einer fortschreitenden Versauerung und damit zum Rückgang der kennzeichnenden Arten führen dürfte – C. Bei der Fläche am Rötelbach bestehen durch Düngereintrag aus der angrenzenden Intensivgrünlandfläche ungünstige Bedingungen – C.

Verbreitung im Gebiet

Pfeifengraswiesen treten hauptsächlich im südlich Rimpach gelegenen Weiten Ried und kleinflächig an der Westseite des Badsees auf. Kleinere Vorkommen befinden sich am Rötelbach und an der Ostseite des Haubacher Moores.

Der Lebensraumtyp tritt in den Erfassungseinheiten 9, 59 und 62 als Hauptbestand, in den Erfassungseinheiten 4, 55 und 73 als Nebenbestand auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Namensgebende Art der Wiesen ist das Pfeifengras (*Molinia caerulea*), das zum Teil höhere Deckung erreicht. Weitere kennzeichnende Arten sind Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*), Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Weicher Pippau (*Crepis mollis*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Gewöhnliche Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Große Pimpernell (*Pimpinella major*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Kriech-Weide (*Salix repens*),

Kleine Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Trollblume (*Trollius europaeus*) und Weißer Germer (*Veratrum album*).

Im Übergang zu den Kleinseggenrieden sind weitere Arten, wie Davalls Segge (*Carex davalliana*), Saum-Segge (*Carex hostiana*) oder die Orchideenart Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) beteiligt.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Den Lebensraumtyp abbauende Arten, wie zum Beispiel Rotklee (*Trifolium pratense*), treten in der durch Düngereintrag beeinträchtigten Erfassungseinheit am Rötelbach auf.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Folgende im Gebiet in den Pfeifengraswiesen vorkommenden Arten stehen auf der Roten Liste und sind landesweit gefährdet (Kategorie 3): Weicher Pippau (*Crepis mollis*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Kriech-Weide (*Salix repens*), Kleine Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Trollblume (*Trollius europaeus*).

Bewertung auf Gebietsebene

Die Pfeifengraswiesen befinden sich im Gebiet insgesamt in einem guten Erhaltungszustand – B. Durch Grünlandintensivierung dürfte ihr Areal aber deutlich abgenommen haben. Zur Sicherung des Lebensraumtyps im Naturraum (Alpenvorland) können die Bestände des Gebiets deshalb nur in mäßigem Umfang beitragen.

3.2.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudenfluren

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	2	1	--	3
Fläche [ha]	0,65	0,64	--	1,29
Anteil Bewertung vom LRT [%]	50,4	49,6	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,11	0,11	--	0,22
Bewertung auf Gebietsebene				A

Beschreibung

Feuchte Hochstaudenfluren sind im Gebiet entlang des Rötelbachs und am Herbisweiher Bach entwickelt. Das kennzeichnende Arteninventar ist mit Vorkommen von Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Schlangen-Knöterich (*Persicaria bistorta*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Mädessüß (*Filipendula ulmaria*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) in reicher Zahl vorhanden. An sehr nassen, sumpfigen Stellen ist der Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) stärker beteiligt. Arten, die für die montane Prägung sprechen, sind Alpen-Greiskraut (*Senecio cordatus*) und Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*). Sie deuten den Übergang zu den subalpinen Hochstaudenfluren an. Störzeiger, wie Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Neophyten wie das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*), treten momentan höchstens kleinflächig auf. Bei den Beständen am Herbisweiher Bach ist das Arteninventar vollständig vorhanden – A. Am Rötelbach neigt der Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) auf größerer Fläche zu Dominanzbildung – B. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen sind bei der Erfassungseinheit 2 mehrschichtig

und vielfältig entwickelt – A. Bei den beiden anderen Einheiten ist die Vegetationsstruktur aufgrund von Dominanzbildung eingeschränkt entwickelt – B. Beeinträchtigungen des Boden- oder Wasserhaushalts liegen überwiegend nicht vor – A.

Verbreitung im Gebiet

Feuchte Hochstaudenfluren kommen im Gebiet am Rötelbach in enger Verzahnung zu den dortigen Auenwäldern und am Herbisweiher Bach vor.

Der Lebensraumtyp tritt in den Erfassungseinheiten 2, 65 und 72 als Hauptbestand auf.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

In dem Lebensraumtyp kommen zahlreiche kennzeichnende Arten vor: Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Schlangenknoterich (*Persicaria bistorta*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Alpen-Greiskraut (*Senecio cordatus*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Brennnessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Gehölz-Arten wie Grau-Erle (*Alnus incana*) und Gewöhnliche-Esche (*Fraxinus excelsior*), die die Entwicklung zum Auenwald einleiten.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In den Hochstaudenfluren kommt vereinzelt die landesweit gefährdete Trollblume (*Trollius europaeus*) vor.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungseinheiten befinden sich bezüglich Arteninventar und Habitatstrukturen in einem sehr guten bis guten Zustand. Aus Sicht des Gebiets erfolgt die Bewertung mit Erhaltungszustand A.

3.2.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähwiesen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebentypen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	4	1	6
Fläche [ha]	0,32	6,19	0,23	6,74
Anteil Bewertung vom LRT [%]	4,8	91,8	3,4	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,05	1,02	0,04	1,11
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Artenreiche Heuwiesen treten im Gebiet nur vereinzelt auf. Zwei Bestände sind bezüglich Arteninventar hervorragend ausgestattet – A. Als kennzeichnende Arten treten unter anderem Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Weicher Pippau (*Crepis mollis*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*) und Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*) auf. Bei den anderen Beständen ist das lebensraumtypische Artenspektrum eingeschränkt vorhanden – B. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den lebensraumtypischen Habitatstrukturen, die aufgrund des Fehlens dominanter Obergräser und der strukturreichen

Mischung aus Kräutern und Gräsern einmal hervorragend – A – und ansonsten gut – B – bewertet wird. Beeinträchtigungen ergeben sich bei dem bei Menelzhofen gelegenen Bestand durch unzureichende Pflege und bei einer Fläche im Weiten Moos durch Eutrophierung – C.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp tritt im Gebiet mit Ausnahme der Vorkommen im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens Urlau nur vereinzelt und kleinflächig auf. Im Bereich der Mineralböden ist als Folge der Grünlandintensivierung etwa seit den 1960'er Jahren ein deutlicher Rückgang des Lebensraumtyps wahrscheinlich.

Magere Flachland-Mähwiesen kommen in den Erfassungseinheiten 8, 10, 12, 33, 35 und 36 als Hauptbestand vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Insgesamt sind die Mageren Flachland-Mähwiesen im Gebiet gut durch Kennarten ausgestattet. Mit Vorkommen von Weichem Pippau (*Crepis mollis*) und Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), die beide in ihrer Verbreitung in Oberschwaben eng an die Adeglegg gebunden sind, und dem Zurücktreten von Tiefland-Arten bestehen Übergänge zu den Berg-Mähwiesen.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Blau-Segge (*Carex flacca*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Weicher Pippau (*Crepis mollis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echter Rotschwingel (*Festuca rubra*), Echtes Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Flaumiger Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Knautie (*Knautia arvensis*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Gewöhnliche Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Stauden-Lein (*Linum catharticum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Große Pimpinella (*Pimpinella major*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Gewöhnlicher Wiesenbocksbart (*Tragopogon pratensis*), Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Bei stärkerer Düngung gehen die "Wiesenblumen" zurück und werden Arten wie Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder Löwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) dominant. Im Bereich des Rückhaltebeckens Urlau dringen stellenweise Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) in die Bestände ein.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Der Weiche Pippau (*Crepis mollis*) ist landesweit gefährdet.

Bewertung auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand aufgrund des Vorherrschens von Beständen in gutem Erhaltungszustand mit B bewertet. Zur Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen im Naturraum tragen die wenigen Vorkommen nur in geringem Umfang bei.

3.2.10 Naturnahe Hochmoore [7110*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps "Lebende Hochmoore"

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	1	1	--	2
Fläche [ha]	0,3	1,5	--	1,8
Anteil Bewertung vom LRT [%]	16,6	83,4	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	0,1	0,25	--	0,26
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Naturnahe Hochmoore kamen vor Beginn der Torfstichnutzung im Taufach-Fetzachmoos und im Haubacher Moos auf großer Fläche vor. Heute ist dieser Lebensraumtyp nur noch fragmentarisch und kleinräumig an zwei Stellen im Taufach-Fetzachmoos ausgebildet. Im Unterschied zu den degradierten Hochmooren (LRT 7120) ist das Geländere relief bei diesen Flächen noch ursprünglich erhalten.

Die Erfassungseinheit nördlich des Kleinen Ursees ist im östlichen Bereich durch wüchsige Torfmoosrasen mit Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) gekennzeichnet, das Heidekraut (*Calluna vulgaris*) erreicht nur geringe Deckung. Letztgenannte Art spielt im Moorgebiet "Am Winnisbühl" eine größere Rolle. Charakteristisch ist hier auch die stärkere Präsenz von Arten, die Baseneinfluss erkennen lassen, die starke Beteiligung der Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*) sowie das Auftreten von Schlenken, die in kleinräumigem Mosaik mit den Torfmoos- und Heidekraut-Bulten wechseln. Gerade diese Schlenken bieten einer größeren Zahl gefährdeter Arten, wie etwa dem Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*), einen Lebensraum.

Trotz der geringen Flächenausdehnung beider Einheiten ist das kennzeichnende Arteninventar nahezu vollständig vorhanden, Störzeiger treten nicht auf – A. Bei den Habitatstrukturen ist das Relief nahezu natürlich, lebensraumtypische Vegetationsstrukturen sind eingeschränkt vorhanden und Torfwachstum findet auf größerer Fläche statt. Durch im Umfeld liegende Torfstiche und Gräben ist aber eine leichte Entwässerungswirkung, die in der westlichen Einheit möglicherweise zu Torfsackungserscheinungen geführt hat, anzunehmen. Die Bewertung der Habitatstrukturen erfolgt deshalb mit B. Weitere Beeinträchtigungen liegen nicht vor bzw. sind im Falle der Erfassungseinheit am Kleinen Ursee, die bei Einleitung größerer Eschach-Hochwasser überstaut wird, an der Vegetation bislang nicht nachzuweisen – A.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp tritt im Gebiet nur an zwei Stellen im Taufach-Fetzachmoos auf (Erfassungseinheiten 14 und 18).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Die Bestände sind durch eine größere Zahl an Arten wachsender, das heißt torfbildender Moore gekennzeichnet. Zu nennen sind insbesondere die beiden Torfmoos-Arten *Sphagnum magellanicum* und *Sphagnum papillosum* sowie von den Gefäßpflanzen Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*).

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifoli-*

um), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*), Moor-Kiefer (*Pinus mugo subsp. rotundata*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Echte Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*). Torfmoose: *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum papillosum*.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Den Lebensraumtyp abbauende Arten treten innerhalb der Erfassungseinheiten bislang kaum auf. Langfristig ist aber mit einer Entwicklung zum Bergkiefern-Moorwald (*Pinus mugo subsp. rotundata*) zu rechnen. Diese Entwicklung deutet sich mit dem Vorkommen der Berg-Kiefer an.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Besondere Bedeutung für den Artenschutz haben die Schlenken, die einen Lebensraum für mehrere landesweit stark gefährdete (RL2) und gefährdete Arten (RL3), wie zum Beispiel Schlamm-Segge (*Carex limosa*, RL2), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*, RL2), Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*, RL2), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*, RL3) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*, RL3), bilden.

Bewertung auf Gebietsebene

Beide Erfassungseinheiten befinden sich bezüglich Arteninventar und Habitatstrukturen in einem guten Zustand. Insgesamt ist der Lebensraumtyp im Gebiet aber nur kleinflächig und fragmentarisch entwickelt. Insbesondere fehlt die für naturnahe Hochmoore typische Gesamtzonierung, die sich in Mooren des Alpenvorlands in der Regel aus der Einbettung in ein naturnahes Moorwaldareal mit fließendem Übergang zu einem baumarmen bis offenen Moorzentrum ergibt. Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand deshalb mit B eingestuft.

Zur Erhaltung des Lebensraumtyps innerhalb der naturräumlichen Region (Alpenvorland) trägt das Vorkommen im Gebiet nur im geringen Umfang bei.

3.2.11 Geschädigte Hochmoore [7120]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Geschädigte Hochmoore

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	4	3	3	10
Fläche [ha]	13,95	11,31	6,28	31,54
Anteil Bewertung vom LRT [%]	44,3	35,8	19,9	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	2,3	1,87	1,04	5,21
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Torfstichnutzung hat in weiten Teilen des Gebiets ein kleinräumiges Mosaik aus tief abgetorften, oft sehr nassen Stichsohlen, aus Abtorfungsflächen in mittlerer Geländelage und aus nicht abgetorften Geländerücken, die in der Regel sehr trocken und meist bewaldet sind, hinterlassen. Zum Teil ist das Entwässerungsnetz verfallen, so dass sich Torfmoos-reiche, stellenweise als Schwingrasen ausgebildete Regenerationsstadien entwickeln konnten. Einige dieser nassen Torfstiche sind durch Aufstieg oder Zufluss von basenreichem Grundwasser beeinflusst. Als Nebenbestand treten dann die Lebensraumtypen "Übergangs- und Schwingrasenmoore" [7140] und "Torfmoor-Schlenken" [7150] hinzu. Gerade diese Flächen sind für den zoologischen und botanischen Artenschutz hochgradig bedeutsam. In solchen Torfstichen hat die Torfbildung wieder eingesetzt. Sowohl hinsichtlich Arteninventar liegen

mit Vorkommen mehrerer typischer Arten als auch bezüglich Habitatstrukturen, die sich im hohen Anteil torfbildender Areale äußern, hervorragende Bedingungen vor – A.

Demgegenüber stehen Torfstichkomplexe, in denen die Gräben immer noch aktiv, also nicht verwachsen sind. Das Arteninventar wachsender Moore ist hier nur noch eingeschränkt vorhanden – B, zum Teil auch deutlich verarmt – C. Das Gleiche gilt für die Habitatstrukturen, die überwiegend einen mittleren Flächenanteil renaturierungsfähiger Areale aufweisen – B.

Neben einigen Bereichen im Taufach-Fetzachmoos ist bei den Beeinträchtigungen insbesondere das Haubachmoos zu nennen, in dessen Nordteil ein dicht angelegtes Schlitzgrabensystem zu einer tiefen Entwässerung der Torfe führt. Diese Situation verhindert nicht nur das Wiedereinsetzen der Torfbildung, sondern führt über bodenstrukturelle Veränderungen der Torfe zu einer fortschreitenden Degradierung, die sich in Folge auch in einem Rückgang hochmoortypischer Arten äußert. Zudem ist diese Entwicklung mit negativen Wirkungen, wie erhöhter Treibhausgas-Emission oder Nährstoffaustrag in die Gewässer verbunden. Insgesamt bestehen in diesem Gebiet aufgrund des Geländerelevs, das ausreichend Ansatzpunkte für eine zielführende Wiedervernässung bietet, und dem noch vorhandenen Artenspektrum wachsender Hochmoore aber günstige Erfolgsaussichten für eine Renaturierung mit Wiedereinsetzen der Torfbildung auf größerer Fläche. Die Beeinträchtigungen sind hier deshalb mit "mittel" zu bewerten – B. In anderen Gebieten, wie in einigen Torfstichen des Taufach-Fetzachmooses, sind die Aussichten auf Wiedereinsetzen des Torfwachstums aufgrund der starken Entwässerung dagegen gering – C.

Verbreitung im Gebiet

Durch Entwässerung und Torfstichnutzung geschädigte Hochmoore kommen großflächig im Taufach-Fetzachmoos und im Haubacher Moos vor. Im Rimpacher Moos ist der Lebensraumtyp ebenfalls, aber auf kleinerer Fläche entwickelt.

Der Lebensraumtyp tritt in folgenden Erfassungseinheiten als Hauptbestand auf: 3, 15, 22, 29, 46, 49, 50, 51, 63, 68.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Die durch Torfstichnutzung und Entwässerung geschädigten Hochmoore des Gebiets bieten einer Vielzahl moortypischer Arten einen Lebensraum. Zu nennen sind mehrere Torfmoos-Arten, wie die grünen Schlenken-Torfmoose *Sphagnum cuspidatum* und *Sphagnum fallax* oder das karminrote, teppichbildende *Sphagnum magellanicum*, das an trockeneren Standorten von *Sphagnum capillifolium* abgelöst wird. Von den Gefäßpflanzen sind Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) charakteristisch.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Grau-Segge (*Carex canescens*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Armblütige Segge (*Carex pauciflora*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Moor-Kiefer (*Pinus mugo* subsp. *rotundata*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Blutauge (*Potentilla palustris*), Weiße Schnabelsimse (*Rhynchospora alba*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*).

Kennzeichnende Moosarten sind *Polytrichum strictum*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum papillosum* und *Sphagnum rubellum*.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Starke Entwässerung ist an der Dominanz des Heidekrauts (*Calluna vulgaris*) bei gleichzeitigem Fehlen von Torfmoosen zu erkennen. Arten wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder Faulbaum (*Frangula alnus*) zeigen an, dass die Mineralisierung der Torfe bereits weit fortgeschritten ist.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Landesweit stark gefährdete Arten sind: Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Armblütige Segge (*Carex pauciflora*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*). Gefährdete Arten der Roten Liste sind: Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Moor-Kiefer (*Pinus mugo* subsp. *rotundata*), Weiße Schnabelsimse (*Rhynchospora alba*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich bezogen auf die offenen Torfstichbereiche und das Potential, also die Aussichten auf Wiedereinsetzen der Torfbildung mit Förderung hochmoortypischer Arten, insgesamt in einem guten Erhaltungszustand – B.

Bei Ausbleiben von Wiedervernässungsmaßnahmen wird sich dieser Zustand in den Bereichen, die einer stärkeren Entwässerung unterliegen, jedoch laufend verschlechtern.

3.2.12 Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore**

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	7	16	10	33
Fläche [ha]	11,82	35,30	19,56	66,68
Anteil Bewertung vom LRT [%]	17,7	52,9	29,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,95	5,83	3,23	11,01
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind im Gebiet auf großer Fläche und in floristisch enorm reichhaltiger Form entwickelt. Auch das Spektrum an standörtlichen Ausbildungen ist hervorragend ausgebildet und reicht von Braunmoos-reichen Beständen mit Vorkommen von Wasserschlauch-Arten (*Utricularia*) und der Moosart *Scorpidium scorpioides* über Ausbildungen mit minerotraphenten Torfmoosen (z.B. *Sphagnum platyphyllum*) bis hin zu torfmoosreichen Flächen, die sich vom Einfluss basenreichen Wassers schon weitgehend abgelöst haben. Beachtlich hoch ist die Zahl an Arten der Roten Liste, allein fünf Arten sind vom Aussterben bedroht. In dieser Gefährdungskategorie zu nennen ist auch die im Jahr 2005 neu für Baden-Württemberg nachgewiesene Moorbinsse (*Juncus stygius*), ein für den Moorartenschutz hochbedeutsames Eiszeitrelikt, von dem in Mitteleuropa ansonsten nur noch ein Vorkommen in der Schweiz bekannt ist (WAGNER & WAGNER 2005). Das vom Aussterben bedrohte Zierliche Wollgras (*Eriophorum gracile*), von dem in Baden-Württemberg für den Zeitraum nach 1940 nur noch 10 und für den Zeitraum nach 2005 nur drei Quadranten-Nachweise bestehen, dürfte im Gebiet über eine der landesweit größten Population verfügen. Unterstrichen wird die Bedeutung des Lebensraumtyps für den Artenschutz auch durch die Zahl an weiteren Rote Liste Arten: 24 Pflanzenarten sind landesweit stark gefährdet, knapp 30 Arten entfallen auf die Kategorie gefährdet.

Entsprechend gut entwickelt ist das lebensraumtypische Arteninventar der meisten Bestände. In mehreren Flächen kommen zahlreiche bewertungsrelevante Arten vor – A. Allerdings treten im Taufach-Fetzachmoos innerhalb des Hochwassereinstaus auch Zeigerarten für Eutrophierung, wie zum Beispiel Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), in beeinträchtigender Menge auf – B. Vor allem im Norden des Taufach-Fetzachmooses treten weitere den Lebensraumtyp abbauende Arten (siehe unten) in stark beeinträchtigender Menge auf – C. Hier sind als Folge des Hochwassereinstaus auch größerer Verluste des Lebensraumtyps durch Umwandlung zu Großseggenrieden und Weidengebüschsen wahrscheinlich.

Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen aus Schlenken oder Schwingrasenbereichen sind in vielen Erfassungseinheiten naturnah ausgeprägt – A. Im nördlichen Taufach-Fetzachmooses sind Teilbereiche aber auch deutlich an Strukturen verarmt, Schlenken mit den kennzeichnenden Arten treten hier nur noch kleinflächig auf – C.

In weiten Bereichen des Taufach-Fetzachmoos bestehen massive Beeinträchtigungen durch den Hochwassereinstau und durch Eutrophierung aus den intensiv grünlandwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten – C.

Verbreitung im Gebiet

Die Schwerpunktorkommen des Lebensraumtyp liegen im Taufach-Fetzachmoos. Kleinflächigere Vorkommen finden sich westlich des Badsees, im Weiten Ried, im Haubacher Moos und im Herbisweiher Moos.

Übergangs- und Schwingrasenmoore treten in folgenden Erfassungseinheiten als Hauptbestand auf: 1, 6, 11, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 30, 34, 38, 40, 42, 48, 56, 64. In folgenden Erfassungseinheiten tritt der Lebensraumtyp als Nebenbestand auf: 3, 14, 15, 17, 19, 25, 28, 31, 37, 39, 41, 43, 55, 58, 66.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Grau-Segge (*Carex canescens*), Fadenwurzel-Segge (*Carex chordorrhiza*), Draht-Segge (*Carex diandra*), Zweihäusige Segge (*Carex dioica*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*), Armblütige Sumpfbinsse (*Eleocharis quinqueflora*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Schlankes Wollgras (*Eriophorum gracile*), Weichstendel (*Hammarbya paludosa*), Glanzstendel (*Liparis loeselii*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Blutaue (*Potentilla palustris*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*), Gewöhnliche Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*), Mittlerer Wasserschlauch (*Utricularia intermedia*), Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*), Dunkelgelber Wasserschlauch (*Utricularia stygia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

Der Lebensraumtyp ist ferner durch zahlreiche Moos-Arten charakterisiert: *Aulacomnium palustre*, *Calliergon giganteum*, *Calliergon stramineum*, *Calliergon trifarium*, *Cinclidium stygium*, *Drepanocladus exannulatus*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Scorpidium scorpioides*, *Sphagnum angustifolium*, *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum centrale*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum flexuosum*, *Sphagnum majus*, *Sphagnum obtusum*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum platyphyllum*, *Sphagnum subnitens*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum teres* und *Sphagnum warnstorffii*.

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Als Folge des Hochwassereinstaus ist in zahlreichen Beständen des Taufach-Fetzachmooses eine beginnende bis fortgeschrittene Besiedlung mit Arten, die für einen Bestandsumbau sprechen, festzustellen. Zu nennen ist insbesondere die

Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), die für eine Konsolidierung des Standorts mit Verlust des Schwingrasencharakters spricht. Zahlreiche weitere, höhere Nährstoffverfügbarkeit anzeigende Arten, wie Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) oder die Moosart *Calliergonella cuspidata*, sind Zeiger für einen Abbau des Lebensraumtyps. In fortgeschrittenen Stadien treten Gehölze, wie Grau-Erle (*Alnus incana*), Schwarz-Weide (*Salix myrsinifolia*) und Purpur-Weide (*Salix purpurea*) auf.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Übergangsmoore und Schwingrasen des Gebiets bieten ca. 70 nach der Roten Liste gefährdeten Pflanzenarten einen Lebensraum. An vom Aussterben bedrohten Pflanzenarten wurden nachgewiesen:

Schlankes Wollgras (*Eriophorum gracile*), Weichstendel (*Hammarbya paludosa*), Moorbirse (*Juncus stygius*, in der Roten Liste Baden-Württemberg noch nicht eingestuft), Dunkelgelber Wasserschlauch (*Utricularia stygia*) sowie die Moosarten *Calliergon trifarium* und *Cinclidium stygium*.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Vorkommen des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore sind aufgrund ihrer Großflächigkeit, Vielfalt und ihres Reichtums an lebensraumtypischen Arten von landesweiter Bedeutung. Auch aus bundesweiter Sicht kommt dem Gebiet eine hervorragende Rolle zur Erhaltung des Lebensraumtyps zu. Auf Gebietsebene kann der Erhaltungszustand aber nicht als hervorragend eingestuft werden, weil auf größerer Fläche massive, durch Nährstoff- und hochwasserbedingten Sedimenteintrag verursachte Beeinträchtigungen vorliegen. Der Erhaltungszustand wird auf Gebietsebene deshalb derzeit mit B – noch gut – aber mit Tendenz zur Verschlechterung bewertet.

3.2.13 Torfmoor-Schlenken [7150]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Torfmoor-Schlenken

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	7	4	--	11
Fläche [ha]	7,73	15,05	--	22,78
Anteil Bewertung vom LRT [%]	33,9	66,1	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	1,28	2,48	--	3,76
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Torfmoor-Schlenken sind im Gebiet in hervorragender und standörtlich vielfältiger Form entwickelt. Das Spektrum reicht von Beständen basenarm-saurer Standorte, die durch das Vorkommen der Torfmoosart *Sphagnum cuspidatum* gekennzeichnet sind, bis zu basenreichen Ausbildungen mit minerotraphenten Torfmoosen und Braunmoosen, wie zum Beispiel *Sphagnum subsecundum* und *Scorpidium scorpioides*. Eine strukturell und auch floristisch abweichende Form bildet die Ausbildung mit offenen, vegetationsfreien Torfen ("Nacktschlenken"), die südöstlich des Großen Ursees in besonders ausgeprägter Form entwickelt ist. Hier bildet die landesweit stark gefährdete und sehr seltene Braune Schnabelsimse (*Rhynchospora fusca*) dichte, sich bereits im Luftbild durch die kreisrunden Strukturen abzeichnende Bestände.

Torfmoos-Schlenken treten im Gebiet sowohl primär als auch sekundär im Bereich von Torfstichen auf. Primäre Bestände finden sich an den Urseen und in der "Fetzachschenke". Hier

liegen sie in der Regel eingebettet in den Lebensraumtyp Übergangsmoore und Schwingrasen. Insgesamt gesehen ist das lebensraumtypische Arteninventar in reicher Zahl vorhanden, Störzeiger fehlen oder treten nicht in beeinträchtigender Menge auf – A. Bei den Habitatstrukturen liegen überwiegend hervorragende Verhältnisse vor – A. Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Wirkung randlich gelegener Entwässerungsgräben sowie durch Nährstoffeinträge durch den Hochwassereinstau und Einträge aus dem landwirtschaftlich intensiv genutzten Umfeld – C.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp ist im Gebiet auf das Taufach-Fetzachmoos beschränkt und tritt hier innerhalb von Torfstichen, aber auch in nicht durch Abtorfung verändertem Gelände, also in primärer Form auf.

Torfmoor-Schlenken treten in folgenden Erfassungseinheiten als Hauptbestand auf: 18, 22, 25, 27, 43. In folgenden Erfassungseinheiten kommt der Lebensraumtyp als Nebenbestand vor: 17, 19, 23, 38, 44, 49.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Weiße Schnabelsimse (*Rhynchospora alba*), Braune Schnabelsimse (*Rhynchospora fusca*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Mittlere Wasserschlauch (*Utricularia intermedia*). Weitere kennzeichnende Moosarten sind: *Scorpidium scorpioides*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum majus*, *Sphagnum papillosum*, *Sphagnum platyphyllum*, *Sphagnum subsecundum*

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

In den Bereichen, die vom Hochwassereinstau tangiert werden, treten zum Teil für den Lebensraumtyp untypische Nährstoffzeiger, wie Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), auf.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Folgende Arten sind nach der Roten Liste landesweit stark gefährdet: Schlamm-Segge (*Carex limosa*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Sumpfbärlapp (*Lycopodiella inundata*), Braune Schnabelsimse (*Rhynchospora fusca*), Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) und die Moosart *Scorpidium scorpioides*.

Nach der Roten Liste gefährdete Arten des Lebensraumtyps sind unter anderem Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Weiße Schnabelsimse (*Rhynchospora alba*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand ist auf Gebietsebene aufgrund des Vorherrschens von Erfassungseinheiten mit mittlerer Bewertung als gut einzustufen – Erhaltungszustand B.

3.2.14 Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210*]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried**

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,005	--	0,005
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	--	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Bei dem Vorkommen handelt es sich um einen nur ca. 25 m² großen, innerhalb von basenreichem Fadenseggenried gelegenen Kleinbestand des Schneidrieds. Das lebensraumtypische Arteninventar ist vollständig vorhanden – A. Die für den Lebensraumtyp kennzeichnende Habitatstrukturen, wie eingestreute Schlenken, sind nur eingeschränkt vorhanden, aufgrund der Kleinflächigkeit aber auch nicht zu erwarten – B. Standörtliche Beeinträchtigungen ergeben sich aus dem Hochwassereinstau, der bei fortgesetzter Sedimentation zu einem Verlust des Bestands führen kann – B. Der punktuell eingestreute Schneidried-Bestand könnte ein Beleg für ehemals quellige, das heißt von aufsteigendem Grundwasser geprägte Verhältnisse sein. Dann wäre eine großräumige wasserhaushaltliche Störung anzunehmen.

Verbreitung im Gebiet

Der Lebensraumtyp tritt nur einmal auf wenigen Quadratmetern im Taufach-Fetzachmoos auf (Erfassungseinheit 70).

Kennzeichnende Pflanzenarten

Dominante und kennzeichnende Pflanzenart ist das Schneidried (*Cladium mariscus*), das nur von wenigen Arten, wie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) und der Moosart *Scorpidium scorpioides*, begleitet wird.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Die Schneide (*Cladium mariscus*) ist nach der Roten Liste eine landesweit gefährdete Art.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp "Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried" kommt im Gebiet nur einmal vor und wird mit Erhaltungszustand B bewertet.

Zur Erhaltung des Lebensraumtyps innerhalb der naturräumlichen Region (Alpenvorland) kann das Vorkommen im Gebiet nur in marginalem Umfang beitragen.

3.2.15 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalktuffquellen

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	0,28	0,03	0,31
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	89,7	10,3	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Hangbereich zwischen Eggental und Menelzhofen ist durch starken Quellwasseraustritt gekennzeichnet. Grundwasserleiter sind vermutlich die mindeleiszeitlichen Schotter, die nach Süden von Oberer Süßwassermolasse abgelöst werden. Ursprünglich dürften mehrere mit dem Gefälle verlaufende Quellstrukturen entwickelt gewesen sein, die durch die Anlage von fast hangparallelen Gräben umgeleitet wurden. Zwei Erfassungseinheiten sind zu unterscheiden.

Innerhalb einer Weidefläche gelegen findet sich ein Quellmoor-Fragmentbestand, der zum Zeitpunkt der Begehung ohne Wasserschüttung war. Von der ehemals aktiven Sinterbildung zeugen einzelne Kalktuffbänke. Das lebensraumtypische Arteninventar ist verarmt, nur vereinzelt und in kleinen Rasen tritt *Cratoneuron* auf – C. Das Gleiche gilt für die Habitatstrukturen, die durch oberstromige Ableitung des Quellwassers nicht mehr typisch ausgeprägt und beeinträchtigt sind – C. Beeinträchtigend wirkt zusätzlich Viehtritt, wodurch das Relief gestört wird. Die Beeinträchtigungen werden deshalb mit C eingestuft.

Demgegenüber sind die Quellfluren der zweiten Erfassungseinheiten zum Teil von hervorragender Qualität. Im Westen strömen die teils aus Rohren entspringenden Quellen zunächst mit der Fallrichtung hangabwärts und werden entlang des Forstwegs über einen Graben Richtung Eggental geführt. Der größere Teil des Quellwassers wird über einen hangparallel verlaufenden Graben, in dem vereinzelt *Cratoneuron* vorkommt, nach Menelzhofen geführt. Oberhalb Menelzhofen strömt das Wasser dann über ein hervorragend ausgebildetes System von Kalksinterterrassen mit aktiver Kalkausfällung hangabwärts. Die *Cratoneuron*-Arten erreichen hier hohe Deckung. Vereinzelt stehen von Wasser umspülte Bäume im Bereich der Sinterterrassen. In diesem Bereich finden sich zwei scheinbar aufgegebene Quellfassungen (Einlaufrohre). Östlich oberhalb der Sinterterrassen und knapp außerhalb des FFH-Gebiets findet sich ein neuerer Brunnen, der vermutlich der Wasserversorgung von Menelzhofen dient.

Trotz der hydrologischen Veränderungen kann die Erfassungseinheit hinsichtlich Arteninventar und Habitatstrukturen als gut – B – bewertet werden. Für sich genommen, wären die Sinterterrassen sogar als hervorragend zu bewerten. Die Beeinträchtigungen durch Quellfassung und Wasserefassung wirken sich nicht in vollem Umfang auf die Erfassungseinheit aus – B.

Verbreitung im Gebiet

Kalktuffquellen und Bachabschnitte mit kennzeichnenden Moosen der Gattung *Cratoneuron* finden sich innerhalb des FFH-Gebiets nur im Hangbereich oberhalb Eggental und Menelzhofen. Der Lebensraumtyp kommt in den Erfassungseinheiten 13 und 74 vor.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Echte Gelbsegge (*Carex flava*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Hirschen-Segge (*Carex panicea*) sowie die Moosarten *Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum* und *Philonotis calcarea*.

Bewertung auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp Kalktuffquellen wird auf Gebietsebene aufgrund des Vorherrschens der Erfassungseinheit mit mittlerer Bewertung mit Erhaltungszustand B bewertet.

3.2.16 Kalkreiche Niedermoore [7230]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Kalkreiche Niedermoore**

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	6	7	13
Fläche [ha]	--	6,96	4,55	11,51
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	60,4	39,6	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	1,15	0,75	1,90
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Der Lebensraumtyp "Kalkreiche Niedermoore" ist im Gebiet insgesamt gesehen in floristisch reichhaltiger Form entwickelt, tritt aufgrund der Intensivierung der Moorrandbereiche heute aber nur noch vereinzelt und selten auf größerer Fläche auf. Bezüglich Arteninventar sind zwei Erfassungseinheiten mit Vorkommen zahlreicher charakteristischer Arten, wie Davalls Segge (*Carex davalliana*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Schuppenfrüchtiger Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und anderen, hervorragend ausgestattet und bieten auch der Anhang-II-Art Glanzstendel (*Liparis loeselii*) einen Lebensraum – A. Im Weiten Ried dürfte Entwässerung für die Armut an kennzeichnenden Arten verantwortlich sein, am Badsee unterliegen die Flächen teilweise einem Nährstoffeintrag aus den angrenzenden Flächen. Das Arteninventar ist hier deutlich verarmt – C. Bei den Habitatstrukturen besitzen einige Bestände mit geringer Aufwuchshöhe und Vorkommen von Schlenken hohe Qualität – A. Beeinträchtigungen ergeben sich durch Nutzungsaufgabe, Entwässerung und damit einhergehender Versauerung sowie durch Nährstoffeintrag. Bei einigen Flächen sind sie stark und führen bei Fortbestehen zu einem Verlust des Lebensraumtyps – C.

Verbreitung im Gebiet

Kalkreiche Niedermoore treten vereinzelt im Taufach-Fetzachmoos, westlich des Badsees, im Weiten Ried, im Herbisweiher Moor und auf wenigen Quadratmeter im Quellmoor bei Melzhofen auf.

Kalkreiche Niedermoore treten in folgenden Erfassungseinheiten als Hauptbestand auf: 4, 5, 7, 9, 13, 16, 21, 32, 55, 60, 61, 67, 69, 73.

Kennzeichnende PflanzenartenBewertungsrelevante, charakteristische Arten

Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Dreizeiliges Schönmoos (*Calliargon trifarium*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Zweihäusige Segge (*Carex dioica*), Echte

Gelbsegge (*Carex flava*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Geöhrtes Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), Gebirgs-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*), Glanzfrüchtige Binse (*Juncus articulatus*), Glanzstendel (*Liparis loeselii*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Sumpf-Kreuzblume (*Polygala amarella*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*), Gewöhnliche Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*)

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Der Einfluss von Düngung macht sich im Auftreten von Nasswiesen-Arten, wie zum Beispiel Engelwurz (*Angelica sylvestris*) oder Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) bemerkbar. Auf mineralstoffarmen, ursprünglich aber durch hohe Grundwasserstände auch oberflächennah basenversorgten Standorten führt Entwässerung zu einer Versauerung und einem Rückgang kennzeichnender Arten. Dieser Prozess ist für Flächen im Weiten Ried anzunehmen. Häufig werden dann Hirsens-Segge (*Carex panicea*), Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*) oder Gewöhnliche Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*) dominant.

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

In dem Lebensraumtyp treten mehrere Arten der Roten Liste auf. Landesweit vom Aussterben bedroht ist die Moosart *Calliergon trifarium*, die als Eiszeitrelikt gilt. Stark gefährdet sind Zweihäusige Segge (*Carex dioica*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Armblütige Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*), Glanzstendel (*Liparis loeselii*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), die Moosart *Scorpidium scorpioides* sowie Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*) und Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*).

Gefährdete Arten (RL 3) sind : Davalls Segge (*Carex davalliana*), Schuppenfrüchtige Gelbsegge (*Carex lepidocarpa*), Fleischrotes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*).

Bewertung auf Gebietsebene

Über alle Erfassungseinheiten gesehen kann der Lebensraumtyp Kalkreiche Niedermoore noch mit Erhaltungszustand B bewertet werden. Im Gebiet dürfte der Lebensraumtyp vor allem im Moorrandbereich in leicht geneigten Lagen weit verbreitet gewesen sein, so dass große Flächenverluste anzunehmen sind. Heute kann das Gebiet zur Erhaltung des Lebensraumtyps innerhalb der naturräumlichen Region (Alpenvorland) nur noch einen geringen Beitrag leisten.

3.2.17 Moorwälder [91D0*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Moorwälder

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--		1	1
Fläche [ha]	--		120,75	120,75
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--		100	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--		19,9	19,9
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Abgrenzung und Bewertung des Lebensraumtyps 91D0 im Taufach-Fetzach-Moos orientiert sich weitgehend an der Arbeit „Ökohydrologisches Gesamtkonzept NSG Taufach-Fetzachmoos“ (WAGNER & WAGNER 2006). In Abweichung zur genannten Auftragsarbeit wurden die minerotrophen Bergkiefernmoore in der Fetzachsenke unter dem FFH-Lebensraumtyp 91D0 erfasst.

Insgesamt wurden im Gebiet ca. 60 Teilflächen dem Rauschbeeren-Fichten-Wald, Rauschbeeren-Bergkiefern-Moorwald und Rauschbeeren-Waldkiefern-Moorwald zugeordnet.

Es handelt sich um von Bergkiefer, Waldkiefer, Fichte und Birke geprägte Waldgesellschaften auf Hochmoorstandorten. Es gibt alle denkbaren Übergänge, die einzelnen Hauptbaumarten treten dabei vorherrschend auf oder sind durchmischt. Die einzelnen Biotope wurden jeweils nach der vorherrschenden Baumart getrennt erfasst. Plenterwaldartige Bestände sind ebenso vertreten wie relativ gleichförmige und dichte, meist von Fichte dominierte Bestände in der etwa die Moorkiefer kaum noch zur Verjüngung kommt. Insgesamt ist eine sukzessionale Entwicklung weg von der Spirke festzustellen. Das Vorkommen von Weide (*Salix sp.*) und Grauerle (*Alnus incana*) wird generell als Fremdbaumart gewertet.

Die Bodenvegetation ist aufgrund der teils minerotrophen Standorte oder der Degradation (Abtorfung, Entwässerung) überwiegend als deutlich verarmt zu bewerten. Flächen im Taufach-Fetzach-Moos wurden bei extremen Hochwasserereignissen in der Vergangenheit geflutet. Hierdurch sind die minerotrophen Moorwälder der Fetzachsenke teilweise ungewöhnlich arm an Beerstrauch-Arten und von eutraphenten Arten unterwandert. Im Bereich des Haubacher Moores wurden auf größerer Fläche Bestände erfasst, in denen die Deckung kennzeichnender Arten gering ist. Das Arteninventar kann daher im Gesamtgebiet insgesamt nur mit B bewertet werden.

Der Wasserhaushalt ist insgesamt verändert und aktuell für den Lebensraumtyp als ungünstig zu bezeichnen. Viele der Flächen sind trockengefallen und verheidet. Durch die Entwässerung ist die Torfschicht zersetzt und abgesackt (Degradation nach Torfstich). Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt mit durchschnittlich C bewertet.

Alle Moorwälder im Gebiet sind durch die Störung des Wasserhaushaltes mehr oder weniger stark beeinträchtigt. In der Arbeit von Wagner & Wagner (2006) wird dieses für das Taufach-Fetzach-Moor detailliert beschrieben: Es bestehen Beeinträchtigungen durch die Nutzung des Moores als Hochwasserrückhaltebecken seit 1933 mit den Folgen Sedimentierung, Aufbasung und Eutrophierung der Torfflächen. Hinzu kommen Dünggeeinträge durch die angrenzende Landwirtschaft sowie künstliche Absenkungen des Wasserspiegels durch Gräben v. a. im Nordteil der Flächen. Hierdurch unterliegen die Torfböden einer mehr oder weniger starken Mineralisation und damit einer sukzessionalen Entwicklung zum Bruchwald auf minerali-

schen Standorten. Auch in den anderen kleineren Mooregebieten sind zahlreiche Stich- und Entwässerungsgräben vorhanden, deren drainierende und erodierende Wirkung anhält. Beeinträchtigungen bestehen daher im starken Umfang C.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Moorwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar		B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten: >95%	A
Bodenvegetation	Bodenvegetation eingeschränkt vorhanden	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		C
Wasserhaushalt	Verändert und für den LRT ungünstig	C
Beeinträchtigungen		C
Bewertung auf Gebietsebene		C

Verbreitung im Gebiet

Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt im Taufach-Fetzachmoos. Weitere bedeutende Vorkommen sind außerdem noch im Haubacher und Rimpacher Moos vorhanden.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Begleiter von Fichte, Waldkiefer und Spirke sind Moorbirke und Strauchweiden, in der Feldschicht Vaccinium-Arten, Heidekraut, Pfeifengras, lokal auch Moor-Wollgras und in trockeneren Bereichen Sprossender Bärlapp. Torfmoose sind in der Mooschicht dominant.

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Moor-Birke (*Betula pubescens*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Moor-Kiefer (*Pinus mugo subsp. rotundata*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gemeines Widertonmoos (*Polytrichum commune*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Hain-Torfmoos (*Sphagnum capillifolium*), Mittleres Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Moor-Kiefer (*Pinus mugo subsp. rotundata*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Grau-Segge (*Carex canescens*), Stern-Segge (*Carex echinata*), Walzen-Segge (*Carex elongata*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Traunsteiners Knabenkraut (*Dactylorhiza traunsteineri*), Gewellblättriges Gabelzahnmoos (*Dicranum polysetum*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Gemeines Widertonmoos (*Polytrichum commune*), Moor-Widertonmoos (*Polytrichum strictum*), Einseitswendiges Torfmoos (*Sphagnum subsecundum*), Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*), Gewöhnliche Moorbeere (*Vaccinium uliginosum*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

Außer den aufgelisteten Arten finden sich teilweise auch Arten der offenen Hoch- und Zwischenmoore, etwa Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und als besondere Rarität Sumpf-Weichwurz (*Hammarbya paludosa*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Moorwälder im FFH- Gebiet ist durchschnittlich (C).

Zwar handelt es sich um Bestände mit typischem Arteninventar insbesondere bei den Baumarten. Die Bestände sind jedoch z. T. überaltert und dicht geschlossen. Vor allem die Spirken-Moorwälder besitzen wenig lebensraumspezifische Verjüngung. Auch die Bodenvegetation ist in vielen Beständen nicht mehr typisch ausgeprägt. Der Wasserhaushalt ist überwie-

gend stark verändert. Einige Flächen im Taufach- Fetzach- Moos weisen zudem eine starke Tendenz zum Bruchwald auf (sukzessionale Entwicklung durch Überflutung).

3.2.18 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]

Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a	--	1	--	1
Fläche [ha]	--	0,71	--	0,71
Anteil Bewertung vom LRT [%]	--	100	--	100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,1	--	0,1
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Im Gebiet ist nur eine Fläche, ein Grauerlenwald entlang des Rötelbaches, dem LRT zuzuordnen.

Es handelt sich um einen sehr schmalen z. T. von jüngeren Bäumen und Stockausschlägen geprägten Bestand. Die Baumschicht setzt sich aus den typischen Arten Schwarz- und Grau-Erle sowie weiteren Laubhölzern zusammen. Fremdbaumarten (Fichte) sind mit einem Anteil von mehr als 5 % vertreten. Die Bodenvegetation ist weitgehend typisch aber nicht vollständig. Verjüngung ist in dem schmalen, fragmentarischen und jungen Bestand weitgehend nicht vorhanden. Das Arteninventar wird mit gut – B – bewertet.

Die Habitatstrukturen sind durchschnittlich ausgebildet – C. Totholz und Habitatbäume sind aufgrund des geringen Alters nicht vorhanden. Der Wasserhaushalt ist verändert, aber noch günstig für den LRT.

Beeinträchtigungen bestehen im mittleren Umfang durch Neophyten und organische Ablagerungen der angrenzenden Landwirtschaft – B.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Lebensraumtypisches Arteninventar		B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten bei ca. 90 %	B
Verjüngungssituation	Verjüngung wurde nicht festgestellt	
Bodenvegetation	Bodenvegetation typisch aber eingeschränkt	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		C
Altersphasen	Wachstumsphase 100%	C
Totholzvorrat	fehlt	C
Habitatbäume	keine	C
Wasserhaushalt	Verändert, aber noch günstig für den LRT	B
Beeinträchtigungen	mittel: Neophyten, organische Ablagerungen	B
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen liegt am Rötelbach östlich Allmisried.

Kennzeichnende PflanzenartenBewertungsrelevante, charakteristische Arten

Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*).

LRT abbauende/beeinträchtigende Arten

Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Alpen-Greiskraut (*Senecio cordatus*).

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der Erfassungseinheit ist gut – B. Der Jungbestand weist zwar typische Arten auf, ist aber auf Grund des jungen Alters und der geringen Fläche noch weitgehend ohne Strukturmerkmale und zudem etwas beeinträchtigt durch die angrenzende Landwirtschaft.

3.2.19 Bodensaure Nadelwälder [9410]**Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps Bodensaure Nadelwälder**

^a Anzahl der Erfassungseinheiten richtet sich nach der Nennung in Haupt- und Nebenbogen

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten ^a		1		1
Fläche [ha]		2,25		2,25
Anteil Bewertung vom LRT [%]		100		100
Flächenanteil LRT am FFH-Gebiet [%]	--	0,4	--	0,4
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Ein Waldbestand wurde dem Lebensraumtyp Bodensaure Nadelwälder zugeordnet. Es handelt sich um einen auf degradiertem Moorstandort (zersetzter Hochmoortorf) entstandenen Fichtenwald. Der z. T. dicht geschlossene Bestand wird ausschließlich von der Fichte dominiert (Alter der Einzelbäume zwischen 50 und 100 Jahren; Baumhöhen bis 30 m, Durchmesser bei gleicher Höhe ist vorhanden). Fremdbaumarten sind nicht vorhanden. Neben Zwergsträuchern kommen typische Moosarten wie *Bazzania trilobata*, *Rhytidiadelphus loreus* und *Polytrichum sp.* vor. Von den Moorwäldern unterscheidet sich die Fläche durch bessere Wüchsigkeit und das Fehlen von spezifischen Moorarten in der Bodenvegetation (*Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*), auch *Sphagnum magellanicum* kommt nur vereinzelt gehäuft vor). Eine lebensraumtypische Verjüngung ist in dem geschlossenen Bestand kaum vorhanden. Das Arteninventar wird mit gut bewertet – B.

Der Bestand ist ungleichaltrig und gut strukturiert mit hoher Spreitung der Stammdurchmesser. Totholz und Habitatbäume sind im mittleren Umfang vorhanden. Es ist nur eine Altersphase vorhanden, da nur eine Fläche erfasst werden konnte. Die Habitatstrukturen sind daher insgesamt gut ausgebildet – B.

Aktuelle Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar – A. Doch erfolgt in den unmittelbar angrenzenden Flächen im Westen eine intensive Bewirtschaftung.

Zusammenfassende Beschreibung des FFH-Lebensraumtyps Bodensaure Nadelwälder

Lebensraumtypisches Arteninventar		B
Baumartenzusammensetzung	Anteil gesellschaftstypischer Baumarten 100 %	A
Verjüngungssituation	Verjüngung wurde nicht festgestellt	
Bodenvegetation	Bodenvegetation typisch aber eingeschränkt	B
Lebensraumtypische Habitatstrukturen		B
Altersphasen	Wachstumsphase 100%	C
Totholzvorrat	5 fm/ha	B
Habitatbäume	3 Stück/ha	B
Beeinträchtigungen	gering	A
Bewertung auf Gebietsebene		B

Verbreitung im Gebiet

Das einzige Vorkommen liegt im Haubacher Moos.

Weitere von Fichten dominierte Bestände beispielsweise im Taufach- Fetzach- Moos wurden aus folgenden Gründen nicht erfasst.

- Wenig typische Vegetation dieser meist aus Anpflanzung entstandenen Bestände
- Die potentiell natürliche Waldgesellschaft ist laut Standortkartierung auf einem Teil der Flächen, den „vermoorten Senken“, der Beerstrauch-Fichten-Tannen-Wald (*Vaccinio-Abietetum*). Fichtenbestände ohne nennenswerte Tannen-Anteile können daher wegen fehlender Naturnähe nicht als seltene naturnahe Waldgesellschaft erhoben werden. Da jedoch der Geißelmoos-Fichtenwald auch auf organischen Böden mit Mineralbodenwasseranschluss im Untergrund vorkommen kann, ist die weitere sukzessionale Entwicklung zunächst abzuwarten.

Kennzeichnende Pflanzenarten

Bewertungsrelevante, charakteristische Arten

Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Sprossender Bärlapp (*Lycopodium annotinum*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Schönes Frauenhaarmoos (*Polytrichum formosum*), Dreilappiges Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*), Besen-Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*), Etagenmoos (*Hylocomium splendens*), Schrebers Rotstengelmoss (*Pleurozium schreberi*).

Arten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung

Keine bekannt

Bewertung auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand ist mit gut einzustufen – B. Es handelt sich um einen mäßig typischen Fichtenwald, der sukzessional auf einem ehemaligen Torfstandort entstanden ist. Die Ausprägung der Strukturparameter (v.a. Totholz und Habitatbäume) ist gut.

3.3 Lebensstätten von Arten

Die in Tabelle 3 (Kapitel 2.2) aufgeführten FFH-Arten werden im Folgenden näher beschrieben und bewertet. Wenn aufgrund der vereinfachten Erfassungsmethodik (Stichprobenverfahren oder Probeflächenkartierung) für die Art lediglich eine Einschätzung des Erhaltungszustandes möglich ist, steht der Wert in runder Klammer. Eine Übersicht zum Vorkommen der im Standarddatenbogen genannten und im Managementplan bearbeiteten Arten ist Tabelle 10 im Anhang C zu entnehmen.

3.3.1 Vierzähnlige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) [1013]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung: Die Erfassung der Vierzähnligen Windelschnecke erfolgte teilweise bereits im Jahr 2005 im Rahmen einer Grundlagenuntersuchung zur Autökologie an drei verschiedenen Moorkomplexen in Baden-Württemberg (hierbei 5 Standorte im Taufach- und Fetzachmoos). Bei dieser Untersuchung kam in erster Linie die Quadratmethode zum Einsatz, wobei pro Standort eine Fläche von 3 x 0,25 m² beprobt wurde. Bei dieser Methode wird die Vegetation (Streu- und Mooschicht) bis auf den Torfhorizont komplett abgetragen.

Im Jahr 2008 wurden insgesamt weitere 28 Standorte beprobt, davon 21 innerhalb des Taufach- und Fetzachmooses. Bei der Erfassung kam neben der Quadratmethode auch die „Mischprobentechnik“ zum Einsatz. Hierbei werden innerhalb eines ca. 20 x 20 Meter großen Bereiches an zahlreichen Stellen kleinere Moos- und Streuproben entnommen und zu einer Mischprobe von ca. 20 l Volumen vereinigt (im komprimierten Zustand ca. 6 – 8 l). Diese Methode ist gegenüber der Quadratmethode aufgrund ihrer besseren statistischen Aussagekraft bei der Ersterfassung deutlich genauer und kann im Gegensatz zur Quadratmethode auch an Standorten mit stark ausgeprägtem Bult-Schlenken-System eingesetzt werden. Die Aufarbeitung und Auswertung der Proben erfolgte im Labor.

Im Jahr 2010 erfolgte ein weiterer Nachweis der Art im Herbisweiher Moor.

Die Erfassungsintensität ist insgesamt als gut einzustufen. Unabhängig davon ist zu empfehlen, im Hinblick auf die Frage nach den Auswirkungen der Retentionsflutungen v.a. im nördlichen Teil des Fetzachmooses weitere Standorte zu beproben.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Vierzähnligen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	1	4	4	9
Fläche [ha]	2,30	9,50	13,69	25,49
Anteil Bewertung von LS [%]	9,0	37,3	53,7	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	0,38	1,57	2,26	4,21
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Die Vierzähnlige Windelschnecke ist eine Charakterart der Kleinseggenriede (Davalls-Seggenried, Kopfbinsenried, basenreichere Ausprägungen des Fadenseggenrieds), die über einen ganzjährig hohen Grundwasserstand verfügen. Die Tiere leben in der bodennahen Moos- und Streuschicht bzw. an den verwitterten Blattscheiden von Kleinseggen und reagieren empfindlich selbst auf eine kurzfristige Austrocknung ihres Lebensraumes. Individuenreiche Vorkommen der Vierzähnligen Windelschnecke treten folglich nur an in moorhydrologischer Hinsicht intakten Standorten auf. Aufgrund ihrer hohen ökologischen Ansprüche und

Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen ist die Vierzählige Windelschnecke sowohl in Baden-Württemberg als auch bundesweit vom Aussterben bedroht (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008).

Entgegen des in der aktuellen Fachliteratur wiedergegebenen Kenntnisstandes haben jüngere Untersuchungen im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) gezeigt, dass die Vierzählige Windelschnecke kalkreiche Standorte eher meidet, bzw. dort nur in sehr geringer Individuendichte auftritt. Stattdessen haben die Schnecken ihr ökologisches Optimum im Grenzbereich zwischen Kalkflachmoor und Übergangsmoor, wo nur noch maximal 15 Landschneckenarten ausreichende Existenzbedingungen vorfinden.

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der Vierzähligen Windelschnecke im FFH-Gebiet beschränken sich auf das Naturschutzgebiet „Taufach- und Fetzachmoos mit Urseen“ und ein Vorkommen im Herbisweiher Moor. Die anderen zum FFH-Gebiet gehörenden Mooregebiete (z.B. Haubacher Moos, Weites Ried, Streuwiesen am Badsee) weisen aufgrund ihrer Kalk- und Basenarmut keine Eignung als Lebensraum auf, d.h. die Auswertung der dort entnommen Proben (n = 7) ergab keinerlei Hinweise auf ein Vorkommen.

Im Taufach- und Fetzachmoos ist die Vierzählige Windelschnecke weit verbreitet. Hohe Individuendichten werden in (mäßig) basenreichen Kleinseggenrieden erreicht, die im Gebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 3,5 ha nur relativ kleinflächig vertreten sind. Weiterhin tritt die Art auch vielfach im Bereich der Übergangsmoore auf, die mit einer Gesamtfläche von 20,8 ha den größten zusammenhängenden Lebensraum der Art in Baden-Württemberg darstellen. Entsprechend der vorhandenen Basenversorgung werden geringe (< 5 Ind. / m²) bis mittlere Dichten (ca. 15 Ind. / m²), im Ausnahmefall aber auch Dichtewerte in der Größenordnung von 100 Ind. / m² erreicht. Insgesamt dürfte die Population nach gutachtlicher Einschätzung mindestens 2 Millionen Individuen umfassen. Es handelt sich um das wahrscheinlich größte Vorkommen der Art in Baden-Württemberg und eines der größten in Deutschland.

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund des ausgesprochen großflächigen und äußerst individuenreichen Vorkommens im NSG „Taufach- und Fetzachmoos mit Urseen“ befindet sich die Vierzählige Windelschnecke bezüglich des Populationskriteriums insgesamt im FFH-Gebiet aktuell in einem hervorragenden Erhaltungszustand – A. Da ein Großteil der besiedelten Teil-Lebensstätten schon seit 10 bis 20 Jahren brach liegt, ist jedoch mittel- bis langfristig mit einer sukzessiven Verschlechterung der Standortqualität zu rechnen, sofern nicht zumindest in den für die Art bedeutendsten Bereichen eine adäquate Pflege erfolgt. Bei der Bewertung des Erhaltungszustands der einzelnen Erfassungseinheiten wurde aus diesem Hintergrund nur bei einer Erfassungseinheit die Wertstufe A vergeben (9,5 % Flächenanteil). Vier Lebensstätten haben einen guten Erhaltungszustand – B. Vier Lebensstätten weisen aufgrund ausgeprägter Defizite einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand auf – C, die größtenteils ursächlich mit einer schon seit längerer Zeit ausbleibenden Biotoppflege im Zusammenhang stehen.

3.3.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung: Die Art wurde, um Synergieeffekte ausnutzen zu können, zusammen mit der Vierzähligen Windelschnecke detailliert erfasst. Mehrere kalkreichere Standorte wurden hierbei in erster Linie im Hinblick auf die Schmale Windelschnecke ausgesucht. Bei der Erfassung der Schmalen Windelschnecke kam die „Mischprobentechnik“ zum Einsatz (vgl. Vierzählige Windelschnecke).

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	1,73	0,37	2,10
Anteil Bewertung von LS [%]	--	82	18	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,29	0,06	0,35
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Schmale Windelschnecke besiedelt nasse bis wechselfeuchte, (weitgehend) gehölzfreie Offenlandstandorte auf kalkhaltigem Untergrund, z.B. Nasswiesen (Calthion), Kleinseggenriede basenreicher Standorte, waldfreie Sümpfe, Großseggenbestände und Hochstaudenfluren. In Baden-Württemberg wurde die Art in allen Großnaturräumen mit Ausnahme des Schwarzwaldes nachgewiesen, wobei sich die bekannten Vorkommen auf das Voralpine Hügel- und Moorland konzentrieren. Aufgrund der Trockenlegung von Feuchtstandorten, aber auch aufgrund der Nutzungsaufgabe von Nasswiesen hat die Art vielerorts starke Bestandseinbußen erlitten, und wird sowohl landes- als auch bundesweit als gefährdet eingestuft (ARBEITGRUPPE MOLLUSKEN BW, 2008).

Verbreitung im Gebiet

Die Vorkommen der Schmalen Windelschnecke im FFH-Gebiet beschränken sich auf eine Fläche im Herbisweiher Moor und auf einen beweideten Hangquellsumpf in der Nähe des Weilers Menelzhofen. Dort steht die Art aufgrund der starken, beweidungsbedingten Beeinträchtigungen und dem starken Gehölzaufkommen kurz vor dem Erlöschen. Geeignete Standorte (Relikte eines Davalls-Seggenriedes und einer Kalkquellflur) sind nur noch sehr kleinflächig im Zentrum des Quellhanges anzutreffen. In der dort entnommenen Mischprobe konnten lediglich 4 lebende Individuen nachgewiesen werden, d.h. es handelt sich um eine ausgesprochen kleine, individuenarme Population.

Sämtliche andere Teilflächen des FFH-Gebiets (Taufach- und Fetzachmoos mit Urseen, Weites Ried, Haubacher Moos, Streuwiesen am Badsee) weisen aufgrund ihrer Kalk- und Basenarmut keine Eignung als Lebensraum für die Schmale Windelschnecke auf.

Bewertung auf Gebietsebene

Eine Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke befindet sich in einem sehr schlechten Erhaltungszustand – C. Ursache sind die mit der Beweidung des Quellsumpfs einhergehenden, massiven Beeinträchtigungen (starke Trittschäden, Verkotung des Quellbereiches). Das Vorkommen kann möglicherweise noch durch kurzfristig zu ergreifende Gegenmaßnahmen gesichert werden. Das Vorkommen im Herbisweiher Moor ist Individuen-reich und bei Beibehaltung der Pflege wohl stabil – B. Aufgrund der geringen Häufigkeit wird der Erhaltungszustand auf Gebietsebene mit durchschnittlich bewertet – C.

3.3.3 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) [1042]Erfassungsmethodik

Detailerfassung: Im Taufach-Fetzach-Moos wurden Kontrollbegehungen zur Suche nach Exuvien und zur Beobachtung von Imagines am 26.04. und 09.06.2007 sowie am 26.05. und 01.06.2008 durchgeführt. Im Rimpacher Moos und Haubacher Moos fanden Begehungen am 01.06. und 29.06.2008 statt.

Erhaltungszustand der Lebensstätte der Großen Moosjungfer

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	6	6
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	1	1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Die Große Moosjungfer kommt in Baden-Württemberg vor allem in dauerhaften, fischfreien Torfstichen von Nieder- und Übergangsmooren vor, deren dunkle Wasseroberfläche von Wasser- und niederwüchsigen Sumpfpflanzen locker durchsetzt ist. Primärlebensräume finden sich vereinzelt im Randlagg solcher Moore sowie in natürlichen Kleinseen mit reicher Verlandungsvegetation (SCHIEL & BUCHWALD 1998, 2001a, SCHIEL 2006). In Baden-Württemberg sind beständige Populationen derzeit nur aus dem Alpenvorland bekannt (HUNGER et al. 2006). Deutschlandweit liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Art im Alpenvorland und den Seengebieten Nordostdeutschlands (STERNBERG et al. 2000).

Verbreitung im Gebiet

BAUER (1977) wies eine kleine bodenständige Population der Großen Moosjungfer an Torfstichen im Zentrum des NSG „Taufach- und Fetzach-Moos mit Urseen“ nach. Zwischen 1997 und heute gelangen jedoch trotz jährlicher Begehungen keine Bodenständigkeitsnachweise mehr im Gebiet (BUCHWALD & SCHIEL 1997, 1998, SCHIEL & BUCHWALD 1999, 2001a,b,c, INULA 2001, 2002, 2003,2005), obwohl es im Gebiet nach wie vor sehr gut geeignet erscheinende Torfstiche und andere Gewässer gibt.

Am 22.06.1998 wurde an einem Torfstich im Zentrum des Taufach-Fetzach-Mooses ein Paarungsrad beobachtet, am 09.06.2007 ein Männchen. Der Status im Gebiet ist nach wie vor unklar; sehr wahrscheinlich kommt die Art derzeit aber höchstens in einer kleinen bodenständigen Population im Gebiet vor.

Aus allen übrigen Teilgebieten des FFH-Gebiets gibt es nur Beobachtungen, die mehr als 20 Jahre alt sind.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Torfstiche im „Taufach-Fetzach-Moos“ zeichnen sich durch ausreichende Größe und Tiefe, geeignete Vegetationsstrukturen aus Tauch- und Schwimmblattpflanzen aus, sind gut besonnt und augenscheinlich fischfrei. Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen sind deshalb mit B zu bewerten; allerdings ist der Bestand der Großen Moosjungfer aus unbekannten Gründen sehr klein, weshalb der Zustand der Population nur mit C eingestuft werden kann. Daraus ergibt sich für die Lebensstätte insgesamt nur ein durchschnittlicher Erhaltungszustand – C. Wegen des Reichtums an geeignet erscheinenden Gewässern erscheint bei Durchführung geeigneter Maßnahmen eine künftige Bestandszunahme als gut möglich.

3.3.4 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) [1065]Erfassungsmethodik

Detailerfassung. Die Erfassung wurde 2008 durchgeführt und richtet sich nach den Vorgaben des MaP-Handbuches.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Goldenen Scheckenfalters

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	1	1	2
Fläche [ha]	--	3,99	2,73	6,72
Anteil Bewertung von LS [%]	--	59,4	40,6	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,7	0,8	1,5
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

Der Goldene Scheckenfalter besiedelt im Gebiet kalkreiche Niedermoore und Übergangsmoorbereiche, die je nach Standort von Davallseggen-, Fadenseggen- oder Steifseggenrieden oder lichtem Spirken-Moorwald eingenommen werden. Die Flächen werden z.T. als Streuwiesen bewirtschaftet oder liegen brach. Der Gewöhnliche Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) ist die wichtigste und bislang einzige sicher nachgewiesene Raupennahrungspflanze im Gebiet. Es ist nicht auszuschließen, dass gelegentlich auch der Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) zur Eiablage und als Raupenfraßpflanze genutzt wird. Die Hauptflugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis Mitte Juni. Zur Eiablage wählt das Weibchen in der Regel kräftige und gut zugängliche Pflanzen aus. Die Eier werden in Klumpen auf der Unterseite der Blätter platziert. Die nach einer mehrwöchigen Eiphasse schlüpfenden Raupen bilden ein Gespinst, in dem sie noch als kleine Raupen gemeinsam überwintern. Im Vorfrühling nach der Schneeschmelze werden sie wieder aktiv und zerstreuen sich bald auf der Suche nach Nahrungspflanzen in den Moorflächen.

Verbreitung im Gebiet

Der Goldene Scheckenfalter besitzt seinen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt im Voralpinen Hügel- und Moorland, der Großteil der Vorkommen befindet sich dabei im Landkreis Ravensburg. Die Bestände setzen sich im bayerischen Teil des Westallgäuer Hügellandes fort. In der gesamten Moorregion um Isny beschränkt sich das aktuelle Vorkommen auf das FFH-Gebiet 8226-341 „Feuchtgebietskomplexe nördlich Isny“, in den benachbarten Bodemösern wurde die Art seit Ende der 1980er Jahre nicht mehr nachgewiesen. Die nächstgelegenen Populationen finden sich im NSG Arrisrieder Moos und im bayerischen Teil des Westallgäuer Hügellandes bei Harratried, jeweils ca. 13 km entfernt.

Innerhalb des FFH-Gebietes kommt der Goldene Scheckenfalter derzeit wiederum nur im Südteil des Taufach-Fetzach-Moos vor. Hier flogen die Falter im Jahr 2008 auf zwei knapp 300 m voneinander entfernten Flächen:

Erfassungseinheit 1: - Streuwiesen und Übergangsmoorflächen in der Südostecke des NSG Taufach-Fetzach-Moos – 0,6 km W Boschen.

Erfassungseinheit 2: Streuwiesen und Übergangsmoorflächen im Süden des NSG Taufach-Fetzach-Moos – 1 km W Boschen. In den anderen potenziell als Habitat geeigneten Teilgebieten des FFH-Gebietes (Umgebung Urseen, Badsee, Haubacher Moos, Herbisweiher, Weites Ried) existieren derzeit keine Vorkommen, die Begehungen in 2008 blieben ohne Nachweise.

Bewertung auf Gebietsebene

Die besteht aus zwei unmittelbar aneinandergrenzenden Teilflächen. Bei der nördlichen Teilfläche handelt es sich um als Streuwiese gepflegte Kalkflachmoor- und Übergangsmoorflächen, die eine rasige, von Seggen (Davalls Segge, Faden-Segge, Steife Segge) dominierte, mäßig dichte bis lückige Vegetationsmatrix aufweisen. Die südlich anschließende Teilfläche ist eine von Torfmoos-Bulten geprägte Übergangsmoorfläche, die sich durch langjährige Brache (> 30 Jahre) auf einem Niedermoorstandort entwickelt hat. Kleinflächig finden sich noch offene Bereiche, zumeist ist die Fläche locker mit Spirken, Moor-Birken und Faulbaum bestockt. Trotz der Tendenz zur Hochmoorbildung der Fläche können sich Mineralbodenwasser-Zeiger wie Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*) noch in z. T. reichen Beständen halten.

Das Wirtspflanzen-Angebot (*Succisa pratensis*, *Gentiana asclepiadea*) sowie die Zugänglichkeit und Vitalität der Wirtspflanzen kann als gut eingestuft werden – B. In der südlichen Teilfläche tritt der Gewöhnliche Teufelsabbiss stellenweise sogar in dichten Herden auf. Auch die mittelfristige Prognose ist günstig, sofern künftig auf dieser Teilfläche Pflegemaßnahmen zur Zurückdrängung der Gehölzsukzession durchgeführt werden, was aus artenschutzfachlicher Sicht dringend erforderlich ist. Die Habitatverteilung und Verbundsituation ist dagegen als mittel bis schlecht zu bewerten – C, da sich im Umkreis von 10 km nur ein weiteres kleines und unregelmäßig besetztes Vorkommen befindet. Für die Habitatqualität ergibt sich insgesamt noch eine Einstufung als gut – B, dabei ist ausschlaggebend, dass es sich mit knapp 4 ha um eine im regionalen Vergleich große Habitatfläche handelt.

Maximal wurden zwölf Falter bei einer Begehung gezählt, wobei sich die Tiere bevorzugt auf der blütenreicheren nördlichen Teilfläche (Streuwiese) aufhielten. Dagegen erfolgten die Funde der fünf Jungraupengespinste ausnahmslos auf der südlichen Teilfläche (Brache) an Gewöhnlichem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Wegen der unübersichtlichen Vegetationsstruktur ist nicht auszuschließen, dass einige Gespinste übersehen wurden und die Gesamtzahl etwas höher liegt. Hinsichtlich des Bewertungsparameters Zustand der Population ergibt sich aus den vorliegenden Daten eine Einstufung in gut – B.

Die südliche Teilfläche liegt brach, mittelfristig ist in Folge zu starken Gehölzaufkommens und Beschattung ein weitgehender Verlust der Eignung als Habitat zu erwarten. Die Beeinträchtigungen werden für diese Erfassungseinheit demnach als stark bewertet – C.

Der Erhaltungszustand des Goldenen Scheckenfalters in der Erfassungseinheit 1 wird als gut eingestuft – B.

Die Erfassungseinheit umfasst seggen- und wollgrasreiche Übergangsmoorflächen, die größtenteils als Streuwiese gepflegt werden. Die Dichte der Wirtspflanze Gewöhnlicher Teufelsabbiss ist gering, deshalb wird die Habitateignung mit mittel bis schlecht bewertet – C. Die Habitatverteilung und Verbundsituation ist ebenfalls mit mittel bis schlecht zu bewerten – C, da sich im Umkreis von 10 km nur ein weiteres kleines und unregelmäßig besetztes Vorkommen befindet. Die Habitatqualität ist damit insgesamt mit mittel bis schlecht einzustufen – C.

Bei der Erfassung im Jahr 2008 lag die Art knapp an der Nachweisgrenze, es konnten lediglich zwei Falter beobachtet werden. Bei der Gespinst-Suche wurden sämtliche potenziellen Fraßpflanzen erfolglos kontrolliert. Da die Art aktuell die Fläche nur mit einzelnen, wahrscheinlich nicht bodenständigen Individuen besiedelt, ist auch der Zustand der Population mit mittel bis schlecht zu bewerten – C.

An Beeinträchtigungen treten hier die Tendenz zur Hochmoorbildung, Verbuschung und das Verschwinden der Futterpflanzen auf brachliegenden Teilbereichen im Westen auf. Inwieweit das geringe Wirtspflanzenangebot auf den als Streuwiese gepflegten Bereichen eine Folge der flächendeckenden jährlichen Herbstmahd ist oder rein standörtlich bedingt wird, kann derzeit nicht beurteilt werden. Dennoch sind die Beeinträchtigungen in Erfassungseinheit 2 als stark einzustufen – C.

Der Erhaltungszustand des Goldenen Scheckenfalters in der Erfassungseinheit 2 wird als durchschnittlich bis beschränkt eingestuft – C.

Gesamtbewertung

Aufgrund der insgesamt kleinen Gesamtpopulationsgröße von ca. 30-50 Imagines, der isolierten Lage und der derzeit starken Beeinträchtigung von Teilhabitaten ergibt sich für die Bewertung der Gesamtpopulation des Goldenen Scheckenfalters im FFH-Gebiet „Feuchtgebietskomplexe nördlich Isny“ ein durchschnittlich bis beschränkter Erhaltungszustand – C.

3.3.5 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) [1082]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung: Nach Auswertung von Luftbild und §-32-Biotopkartierung sowie intensiver Recherche, u. a. Rückfrage beim Finder des ursprünglichen Tieres, sind im Spätsommer 2007 zunächst alle stehenden Gewässer des Gebiets begangen und hinsichtlich ihrer Eignung beurteilt worden. Maßgeblich hierfür war die Ausprägung der Vegetation, der Flachwasserzonen bzw. des Gewässertyps (eutroph – dystroph).

Im Frühjahr und Spätsommer / Herbst 2008 erfolgte dann in den als best geeignet befundenen Gewässern (vor allem die Gewässerkomplexe im NSG Taufach-Fetzach-Moos und in den Rimpacher Wiesen) eine Beprobung wie im Handbuch vorgeschrieben (Keschern, Köderreusen). Den neuesten Ergebnissen aus den Niederlanden folgend, wurden hierbei Fallenkomplexe bestehend aus je einer Molchreuse nach HENF und flankierend vier Flaschenreusen ausgebracht, mit Rinderleber als Köder beschickt und spätestens nach einer Nacht kontrolliert. Die Anzahl der ausgebrachten Fallenkomplexe wurde so konzipiert, dass nach fachgutachterlicher Einschätzung mit einer ausreichenden Abdeckung der am besten geeigneten bzw. ohne zumutbare Störung empfindlicher Biotopelemente zugänglichen Bereiche zu rechnen ist.

Beim Keschern wurden mit handelsüblichem, engmaschigen Wasserkäferkescher (nach bioform) die am besten geeigneten Bereiche der Flachwasserzonen unter Berücksichtigung empfindlicher Biotopelemente systematisch bearbeitet und erfasst.

Die Abgrenzung der Lebensstätte umfasst neben den Gewässern auch eine Pufferzone, damit den jeweiligen Entwicklungsstadien der Art ausreichend gesicherter Lebensraum zur Verfügung steht.

Beschreibung

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer ist eine ausgesprochen seltene räuberische Schwimmkäferart, die auf wenig nährstoffreiche bis nährstoffarme Gewässer mit reicher Unterwasser- und Schwimmblattvegetation und besonnten Flachwasserzonen angewiesen ist.

Bevorzugt werden überwiegend größere, dauerhaft Wasser führende Gewässer, die aber durchaus einer gewissen Jahreszeitendynamik hinsichtlich des Wasserstandes unterworfen sein dürfen oder womöglich sogar sollen. Die Käfer überwintern als Vollkerf (ob im Wasser oder an Land ist nicht abschließend geklärt, jedoch liegen europaweit Hinweise für beide Aufenthaltsorte vor) und paaren sich im Frühjahr (April/Mai) im Gewässer. Die Larven entwickeln sich in 2-3 Monaten, verpuppen sich zwischen Mitte Juni und Ende August an Land in Ufernähe und kehren als Käfer im Spätsommer (August/September) wieder ins Brutgewässer zurück.

Damit ergibt sich die höchste Aktivität im Frühjahr (Paarung) und die höchste Imaginaldichte im Spätsommer (Eltern- und Tochtergeneration als Imagines im Wasser).

Für die Eiablage werden sauerstoffreiche Pflanzenteile benötigt, da das Weibchen in deren Gewebe seine Eier ablegt. Larven und Imagines ernähren sich von kleineren Wasserorganismen.

Verbreitung im Gebiet

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer ist eine überwiegend nördlich verbreitete Art, die massiven Rückgängen unterliegt. Vielfach sind alte Fundmeldungen nicht mehr wiederbestätigt worden, somit gilt Baden-Württemberg neben den nordöstlichen Bundesländern als Gebiet mit wenigen, jedoch weitgehend aktuellen Funden: vier nach 1980 und vier vor 1980 an insgesamt sechs Fundstellen.

Die Art ist bisher nur einmal im FFH-Gebiet nachgewiesen worden: W. Pankow fing ein Weibchen am 22.09.1977 in den randlichen Gräben des Großen Ursees. Dieser Fund ist die Grundlage der Meldung des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers für das FFH-Gebiet.

Im Rahmen der MaP-Untersuchung gelang nun am 14.10.2008 in den Rimpacher Wiesen durch Kescherfang erneut der Fund eines Weibchens der Art, 31 Jahre nach dem letzten Nachweis.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Handbuch sieht für diese Art kein Bewertungsschema vor, es lässt sich jedoch folgende gutachterliche Einschätzung treffen: Der jetzige Artnachweis (Einzelfund) belegt ein aktuelles, wohl sehr individuenschwaches Vorkommen im FFH-Gebiet, weitere Vorkommen der Art sind selbst in den untersuchten Gewässerkomplexen nicht auszuschließen.

3.3.6 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]Erfassungsmethodik

Detailerfassung: Die Art wurde nach dem Stichprobenverfahren ermittelt. Aufgrund der Verteilung und der Anzahl von Gewässern wurde der Kammmolch jedoch in allen potentiellen Gewässern untersucht, ausgenommen in den Urseen. Die Erfassung erfolgte im Herbst 2009 durch Keschern nach Alttieren und Larven. Im Frühjahr 2010 wurden in allen potentiell geeigneten Gewässern Reusen ausgebracht, zusätzlich wurde gekeschert (Alttiere) und an geeigneten Stellen nach Eiern gesucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Kammmolchs

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	--	1	1
Fläche [ha]	--	--	0,02	0,02
Anteil Bewertung von LS [%]	--	--	100	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	--	< 0,1	< 0,1
Bewertung auf Gebietsebene				C

Beschreibung

An Land bevorzugt der Kammmolch vor allem Laub- und Mischwälder, Sumpfwiesen und Flachmoore, Abgrabungen, Feuchtwiesen und Weiden. Er besiedelt gerne Gewässer in der Umgebung strukturreicher Grünland- und Ackerflächen sowie an Waldrändern oder in Gehölznähe. Große Kammmolchpopulationen finden sich meist in geeigneten feuchten Landlebensräumen wie Laub- und Mischwäldern, Ruderalstandorten und Grünflächen. Als Tagesverstecke nutzt der Kammmolch große Steine, Steinhäufen, altes Mauerwerk, Kleinsäugerbauten, Höhlungen unter Wurzeln, Laub, vermodernde Baumstämme, Wurzelteller sowie Holzstapel und Bretter.

Als aquatische Lebensräume bevorzugt die Art größere stehende Gewässer wie Weiher, Teiche, Altarme und Gewässerkomplexe in Auenwäldern sowie Abgrabungen mit starker

Sonneneinstrahlung und submerser Vegetation. Ideal sind größere, mindestens 70 cm tiefe und fischfreie Gewässer mit reicher Unterwasservegetation, lehmigem Untergrund und wenig Faulschlamm am Boden. Kammolche halten sich bevorzugt in den über 50 cm tiefen Abschnitten auf, die meist auch dichten Bewuchs aufweisen. Die Art bevorzugt permanente Gewässer ohne Fische. Auf Fischbesatz reagiert der Kammolch sehr empfindlich.

Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet war bisher ein Vorkommen in einem Teich südwestlich der Rimpacher Wiesen bekannt. Der aktuellste Nachweis stammt von 1985 mit einem Individuum. Ob zwischenzeitlich weitere Kontrollen durchgeführt wurden, ist nicht bekannt. Quelle: Landesweite Datenbank (ehrenamtliche Datenbank des Arbeitskreises Amphibien/Reptilien Biotopschutz Baden-Württemberg e. V. ABS)

Bei den aktuellen Kartierungen 2009 und 2010 konnte der Kammolch in einem kleinen Gewässer südlich von Urlau mit wenigen Larven nachgewiesen werden. Im Teich südwestlich der Rimpacher Wiesen – in dem der Kammolch bekannt war – konnte er nicht nachgewiesen werden.

Außerhalb des Gebiets wurde der Kammolch in einem ca. 600 m nördlich der Rimpacher Wiesen gelegenen Gewässers südlich von Boschen-Friesenhofen mit wenigen Larven festgestellt. Außerhalb des FFH-Gebiets existieren ferner noch folgende ältere Nachweise:

1990 konnten ca. 3 km östlich des FFH-Gebietes in einem Gewässer Kammolche nachgewiesen werden. Es ist nicht bekannt, wie viele Individuen gefunden wurden, ebenso ist nicht bekannt, ob weitere Kontrollen stattgefunden haben. Westlich des FFH-Gebietes in einer Entfernung von etwa 6 km wurden 1980 in einem Graben bei Sigrazhofen Kammolche gefunden. Ob es dort noch welche gibt, ist unbekannt. Etwa 10 km südwestlich des FFH-Gebietes wurde die Art bei Ratzenried an drei Straßenabschnitten festgestellt, zuletzt 1994 an der K 8010 beim Artisberger Weiher und in Ratzenried. Weitere Daten sind aus einem Umkreis von 15 km zum FFH-Gebiet aus der landesweiten Datenbank der ABS nicht bekannt.

Bewertung auf Gebietsebene

Das Laichgewässer ist relativ klein, flach und völlig besonnt. Fische sind nicht vorhanden. Das Gewässer trocknet sehr wahrscheinlich alljährlich aus, in trockenen Jahren kann es auch schon im Frühjahr trocken sein, so dass keine Reproduktion möglich ist. Die Habitatqualität wird mit schlecht bewertet – C.

Der Kammolch konnte nur mit wenigen Larven nachgewiesen werden, was darauf schließen lässt, dass es sich um ein Vorkommen von maximal ein bis zwei Pärchen handelt, woraus sich auch für den Zustand der Population eine schlechte Einstufung ergibt – C.

Das Gewässer ist isoliert und strukturell nicht optimal. Der Landlebensraum in unmittelbarer Nähe besteht überwiegend aus intensiv genutzten Wirtschaftswiesen. Durch die intensive Nutzung (Gülle, Mahd) der Landlebensräume wird das Gewässer wie die Landlebensräume stark beeinträchtigt. Die Beeinträchtigungen werden deshalb mit C eingestuft.

Insgesamt ist der Erhaltungszustand des Kammolches im FFH-Gebiet deshalb als durchschnittlich bis beschränkt zu bewerten – C.

3.3.7 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erfassungsmethodik

Gebietsnachweis

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Bibers

Da die Erfassungsintensität nur die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene sowie eine Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien umfasst und hier keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebietsebene

vorliegen, wird die Art als „aufgrund der Erhebungsmethode nicht bewertbar“ gekennzeichnet.

Beschreibung

Die Lebensstätte des Bibers erstreckt sich entlang der Eschach und des Mühlkanals. Außerdem umfasst sie den Mühlweiher bei Urlau sowie einen in den Mühlkanal mündenden Was-sergraben. Im Fetzachmoos gehören die beiden Urseen, der Fetzachweiher und deren Ab-läufe zur Lebensstätte. Die Vorfluter der anderen Teilflächen des FFH-Gebiets weisen ver-mutlich eine zu geringe Wasserführung auf. Die Eschach selbst ist aufgrund ihrer Dynamik (starke Wasserstandsschwankungen und hohe Strömungsgeschwindigkeiten) als Lebens-raum für den Biber weniger geeignet. Der Biber nutzt im Eschachtal deshalb bevorzugt die angrenzenden Stillgewässer und weniger dynamischen Seitengewässer. Die Eschach dient dabei lediglich als Ausbreitungskorridor (vgl. FFH-Gebiet „Adelegg“, GROM 2009).

Verbreitung im Gebiet

Nach Auskunft des örtlichen Biberberaters besiedelt der Biber seit 2000 das Taufach-Fetzachmoos. Biberaktivitäten wurden vor allem im Fetzachweiher, im Fetzachkanal und im Fetzachgraben oberhalb des Großen Ursees festgestellt. Im Fetzachweiher wurden zahlrei-che Biberrutschen und eine Biberburg registriert. Im Fetzachkanal und im Fetzachgraben oberhalb des Großen Ursees staute der Biber das Wasser mittels Biberdamm auf, so dass im Rahmen des Bibermanagements bereits regulierend eingegriffen werden musste (BOH-LENDER, mündl. Mitteilung).

Aktuell fanden sich in der Eschach vergleichsweise wenige Fraßspuren. Im Untersuchungs-jahr 2009 war im nördlichen FFH-Gebiet ein Biberrevier ausgebildet. Die Biberburg befand sich am Mühlweiher bei Urlau. Ob es sich dabei um ein neues Biberrevier handelt oder die Familie aus dem Fetzachweiher umgezogen ist, ließ sich nicht zweifelsfrei klären. Im Wasser vor der Burg lag ein Nahrungsfloß (Wintervorrat). Das Holzmaterial stammte überwiegend aus dem oberhalb angrenzenden Gebiet. Der Mühlkanal und der nahe gelegene Fetzach-weiher mit Ablaufgraben wiesen zahlreiche abgefressene Gehölze auf. Ein kleiner Wasser-graben wurde durch einen Biberdamm aufgestaut, womit sich dem Biber im Sommerhalbjahr weitere Nahrungsressourcen entlang des Grabens erschließen.

An den beiden Urseen wurden ebenfalls Biberspuren festgestellt. Am Kleinen Ursee war eine Moorbirke und vermutlich ein größerer Teichrosen-Bestand (*Nuphar lutea und pumila*) betrof-fen. Einer dauerhaften Besiedlung der Seen steht evtl. das begrenzte Angebot an geeigne-ten Nahrungsgehölzen entgegen.

Bewertung auf Gebietsebene

Die Erfassungsintensität umfasst lediglich die Klärung der Artpräsenz auf Gebietsebene so-wie die Abgrenzung der Lebensstätten auf Basis struktureller/standörtlicher Kriterien. Da-durch liegen keine Grundlagen für das Hauptkriterium „Zustand der Population“ auf Gebiets-ebene vor. Der Erhaltungszustand der Art kann aufgrund der Erfassungsmethodik nicht be-wertet werden.

3.3.8 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung: Die Erfassung der Moosart erfolgte im Rahmen der Vegetationskartierung. Die Größe der Moosrasen wurde als absolut von der Art eingenommene Fläche geschätzt, die Lage der Einzelvorkommen wurde mittels GPS dokumentiert. Nicht sicher im Gelände ansprechbare Exemplare wurden mikroskopisch auf die spezifischen Artmerkmale hin unter-sucht.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Firnisglänzendes Sichelmooses

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	12	4	16
Fläche [ha]	--	11,13	2,11	13,24
Anteil Bewertung von LS [%]	--	84	16	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	1,84	0,35	2,19
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das Firnisglänzende Sichelmoos ist auf dauerhaft nasse, basenreiche Standorte mit einer nicht dicht schließenden Vegetation, die eine ausreichende Belichtung bis zum Boden zulässt, angewiesen. Die Moosart ist eng an bestimmte Ausbildungen der Übergangs- und Schwingrasenmoore (Lebensraumtyp 7140) gebunden. Solche Verhältnisse finden sich auf großer Fläche im Taufach-Fetzachmoos und zwar sowohl auf derzeit nicht genutzten als auch als Streuwiese bewirtschafteten Standorten. Dort wächst das Firnisglänzende Sichelmoos zum Teil in dichten Rasen, die den im Handbuch (LUBW 2008) genannten Schwellenwert von mehr als 5 m² zum Teil überschreiten – der Zustand der Population ist mit A einzustufen. Außerhalb des Taufach-Fetzachmooses wurde die Art überwiegend nur in kleinen Populationen nachgewiesen, hier wird der Zustand der Population mit C bewertet. Bei der Habitatqualität liegen derzeit überwiegend noch günstige Verhältnisse – B.

Als Beeinträchtigung zeichnet sich in fast allen Fällen der Einfluss von Eutrophierung und beim Taufach-Fetzachmoos des Hochwassereinstaus ab. Indikatoren hierfür sind Arten nährstoffreicherer Standorte, wie vor allem das Spitz-Moos (*Calliergonella cuspidata*). Bei Nährstoffeintrag neigt diese Moosart zu Dominanzbildung und entfaltet verdrängende Wirkung. Bei den höheren Pflanzen ist im Gebiet insbesondere die Wunder-Segge (*Carex appropinquata*) zu nennen, die für eine schleichende Umwandlung von ehemals nährstoffärmeren zu nährstoffreichen Vegetationsbeständen spricht. Die Beeinträchtigungen werden überwiegend als stark – C – eingestuft.

Verbreitung im Gebiet

Das Firnisglänzende Sichelmoos konnte mehrfach im Taufach-Fetzachmoos sowie im Rim-pacher Weihermoor, im Herbisweiher Moor und in einer Streuwiese am Badsee nachgewiesen werden. Das Taufach-Fetzachmoos weist auf großer Fläche potentiell als Lebensraum geeignete Bereiche auf, so dass weitere Nachweise zu erwarten sind.

Bewertung auf Gebietsebene

Nach Nebel (2001: 328) kommt das Firnisglänzende Sichelmoos in Baden-Württemberg überwiegend nur in kleinen, aus wenigen Einzelpflanzen bestehenden bis zur Größe von einigen Quadratdezimetern großen Beständen vor. Insofern dürften die Vorkommen innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets "Feuchtgebietskomplex nördlich Isny" zu den größeren Vorkommen der Art in Baden-Württemberg zählen und sind damit hoch bedeutsam. Auf Gebietsebene kann der Erhaltungszustand aber nicht als "hervorragend" eingestuft werden, weil die durch Nährstoff- und hochwasserbedingten Sedimenteintrag verursachten Beeinträchtigungen zu einer Verknappung des Lebensraumangebots führen werden. Der Erhaltungszustand wird auf Gebietsebene deshalb derzeit mit "noch gut" (Erhaltungszustand B), aber mit deutlicher Tendenz zur Verschlechterung bewertet.

3.3.9 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903]

Erfassungsmethodik

Detailerfassung: Die Art wurde gezielt an den Stellen, von denen alte Angaben vorlagen, gesucht (THOMAS 2008). Hierzu wurde auch die Netzblattkartei vom Museum für Naturkunde Stuttgart und die Angaben bei BRIELMAIER et al. (1976) ausgewertet. Bis auf die unten genannte Stelle, die von WAGNER & WAGNER (2006) entdeckt und 2006 im Rahmen des Artenschutzprogrammes (ASP) nochmals von P. THOMAS intensiv abgesucht wurde, konnten keine weiteren Vorkommen bestätigt werden. 2009 erfolgte aufgrund von Fundmeldungen durch R. Bauer (pro Regio Ravensburg) und F. Ellenbast (AHO) nochmals eine Geländebearbeitung durch P. THOMAS, bei der in zwei Streuwiesen kleine Vorkommen des Sumpf-Glanzkrautes erfasst werden konnten.

Im Rahmen der Lebensraumtypenkartierung 2009 wurde das Sumpf-Glanzkraut noch an zwei weiteren Stellen nachgewiesen. Weitere Kleinvorkommen der Art insbesondere im Taufach-Fetzachmoos sind nicht auszuschließen.

Erhaltungszustand der Lebensstätte des Sumpf-Glanzkrauts

LS = Lebensstätte

	Erhaltungszustand			Gebiet
	A	B	C	
Anzahl Erfassungseinheiten	--	3	1	4
Fläche [ha]	--	3,20	4,58	7,78
Anteil Bewertung von LS [%]	--	41	59	100
Flächenanteil LS am Natura 2000-Gebiet [%]	--	0,53	0,76	1,29
Bewertung auf Gebietsebene				B

Beschreibung

Das Sumpf-Glanzkraut ist eine selten Orchideen-Art, die in nassen, oft moosreichen Nieder- und Übergangsmoorbeständen vorkommt. Die Art konnte im Gebiet nur an wenigen Stellen und in kleinen Populationen nachgewiesen werden – der Zustand der Population ist deshalb mit C, in einem Fall mit B einzustufen. Die Habitatqualität ist insgesamt noch günstig – B.

Beeinträchtigungen ergeben sich bei einem Vorkommen im Taufach-Fetzachmoos durch den Hochwassereinstau. Indikatoren hierfür sind Arten nährstoffreicher Standorte, wie vor allem das Spitz-Moos (*Calliergonella cuspidata*) und die Wundersegge (*Carex appropinquata*), die für eine schleichende Umwandlung von ehemals eher nährstoffarmen zu nährstoffreichen Vegetationsbeständen spricht. Die Beeinträchtigung wird bei diesem Bestand als stark bewertet – C. Das Vorkommen am Kleinen Ursee unterliegt langjähriger Brache und in den Randbereichen ebenfalls einer Eutrophierung – B.

Verbreitung im Gebiet

Das Sumpf-Glanzkraut wurde im Gebiet bislang an drei Wuchsorten im Taufach-Fetzachmoos und an einem Wuchsort im Herbisweiher-Moos nachgewiesen. Ältere Angaben aus den 1970'er Jahren stammen nach DÖRR & LIPPERT (2001) vom Großen Ursee (Winterhoff) sowie aus dem Fetzachmoos (Dr. Bauer).

Bewertung auf Gebietsebene

Aufgrund der geringen Populationsgröße kann das Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts im FFH-Gebiet noch mit gut eingestuft werden – B.

3.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Dieses Kapitel beschreibt ausschließlich Beeinträchtigungen, die das Natura 2000-Gebiet als Ganzes betreffen. Allgemeine lebensraum- und artspezifische Beeinträchtigungen sind bereits in den Kapiteln 3.2 und 3.3 aufgeführt und werden hier nicht wiederholt.

Beeinträchtigungen, von denen mehrere Lebensraumtypen und Arten betroffen sind und die auf großer Fläche wirken, ergeben sich aus der Nutzung des Taufach-Fetzachmooses als Hochwasser-Rückhaltebecken. Großflächige Auswirkungen sind ferner durch Nährstoffeinträgen aus den Wassereinzugsgebieten zu verzeichnen. Auf mehrere Lebensraumtypen erstrecken sich auch die von Entwässerungsmaßnahmen ausgehenden Beeinträchtigungen.

3.4.1 Beeinträchtigungen durch die Nutzung als Hochwasser-Rückhaltebecken

Das Taufach-Fetzachmoos wird seit 1933 als Hochwasserrückhaltebecken genutzt. Im Jahr 1995 erfolgte im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Gesamtplanung "Integrierter Hochwasserschutz Eschach/Aitrach" die Inbetriebnahme des Hochwasserrückhaltebeckens Urlaub. Dieses dem Taufach-Fetzachmoos vorgelagerte Becken verfügt über ein Stauvolumen von einer Million Kubikmeter, ins Taufach-Fetzachmoos können 3,5 Mio. Kubikmeter eingestaut werden. Bei voller Ausnutzung des Stauraums werden ca. 230 Hektar bzw. etwa 70 % der Naturschutzgebietsfläche überstaut. Die Einstauhöhe liegt im Bereich der nördlichen Moorflächen dann über 2 Meter und dauert mehrere Tage an.

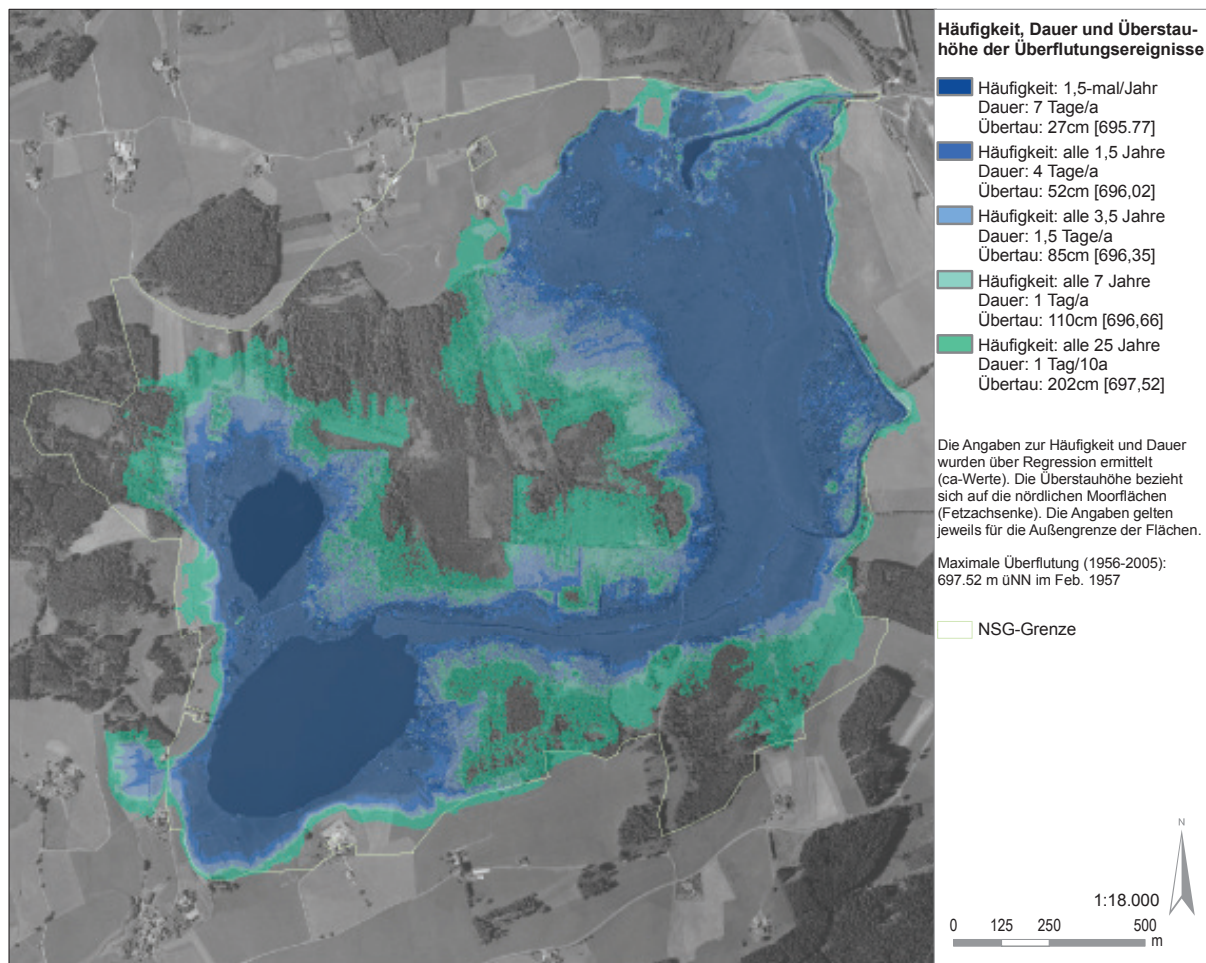


Abbildung 1: Häufigkeit, Dauer und Überstauhöhe des Hochwassereinstaus (aus WAGNER & WAGNER 2006)

Die Nutzung als Hochwasser-Rückhaltebecken hat über den Eintrag von Sedimenten, Baseneintrag (Karbonate) und Eutrophierung zu erheblichen standörtlichen Veränderungen geführt und Folgewirkungen, die zum Teil selbstverstärkend sind, ausgelöst:

Sedimenteintrag bewirkt aufgrund des geringeren Grobporenanteils der Schluffe und Tone und ihrer höheren Dichte torfstrukturelle Veränderungen, die sich auf den Moorwasserstand und die Plastizität der Torfe auswirken. Im Nordteil des Gebiets wurden Sediment-Ablagerungsstärken von über 1 Meter erbohrt, die die darunter liegenden Torfe überdecken (siehe Bild 29). Bodentypologisch haben sich die Moorböden dort zu nassen Auen-Gleyen entwickelt. Die Vegetation hat sich von ehemaligen Bergkiefern-Moorwäldern zu Grauerlen-Bruchwaldbeständen entwickelt.

Baseneintrag: Für die Moorflächen ist jedes Hochwasser mit einem beträchtlichen Basenschub verbunden, der sowohl bodenphysikalische als auch bodenchemische Veränderungen bewirkt. Der biochemische Abbau der organischen Substanz (Mineralisierung) ist im sauren Milieu gehemmt und nimmt mit steigendem pH-Wert zu. Torfmineralisierung führt wiederum zu Veränderungen der Bodenstruktur (Abnahme des Porenvolumens, Sackung), darüber hinaus aber auch zu einer höheren Nährstofffreisetzung. Insbesondere Torfmoose saurer Moorstandorte werden durch eine Erhöhung des pH-Werts direkt geschädigt. Das weitgehende Fehlen von Bult-Torfmoosen im Bereich der Fetzachsenske bei Vorkommen sonst typischer Begleitarten (z.B. *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*) ist mit großer Sicherheit auf den hochwasserbedingten Basenschub zurückzuführen. Da Torfmoose einen sehr lockeren, grobporenen Torf bilden, wirkt sich ihr Ausfall auch auf die Torfstruktur und damit wiederum auf die Vegetationsentwicklung aus.

Eutrophierung: Die bei unterschiedlichen Eschach-Abflüssen durchgeführten Nährstoffgehaltsbestimmungen zeigen, dass die Nährstoffkonzentrationen bei Hochwasser im Bereich der Gewässergüteklassen "mäßig" bis "deutlich erhöht" liegen können. Zusätzlich zu diesem Wasser wird ebenfalls nährstoffreiches Wasser aus dem Einzugsgebiet bei Staubetrieb flächig eingestaut und verbleibt oft über mehrere Tage im Gebiet. Im Umfeld der Urseen dürfte das sehr nährstoffreiche Seewasser, das im Falle des Hochwassereinstaus durch das kältere Eschachwasser verdrängt wird, zusätzlich eutrophierend wirken.

Diese standörtlichen Veränderungen haben in weiten Bereichen zu einem massiven Umbau der Vegetation geführt. Gegenüber den in den 1970'er Jahren durchgeführten Vegetationskartierungen (KAULE et al. 1977) ergibt sich bei den Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] und Torfmoor-Schlenken [7150] insbesondere im Umfeld der Urseen und in der nordwestlichen Fetzachsenske ein deutlicher Rückgang. Zum Teil haben sich Übergangsmoore zu reinen Großseggen und Schilf-Beständen entwickelt. Bei den Bergkiefern-Moorwäldern hat die Einstaunutzung auf großer Fläche zu deutlicher Eutrophierung geführt; bei mehreren Beständen hat bereits ein vollständiger Bestandsumbau eingesetzt. Da viele dieser Bestände auf die Zeit vor der Nutzung als Rückhaltebecken zurückgehen, sind Veränderungen bei diesen Moorwäldern besonders klar nachzuweisen.

Insbesondere bei den häufig überstauten Bestände der Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150] und Moorwälder [91D0] ist die Wirkung des Hochwassereinstaus über das Vorkommen von höherer Nährstoffverfügbarkeit anzeigenden Arten deutlich zu erkennen. Bestandsuntypische Arten, wie Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*), Walzen-Segge (*Carex elongata*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) oder die Moosart *Calliergonella cuspidata* deuten auf einen Abbau dieser Lebensraumtypen hin. Bei den Arten sind das Sumpf-Glanzkraut und das Firnisglänzende Sichelmoos betroffen. Möglicherweise erstreckt sich die Wirkung auch auf potentielle Lebensstätten der Großen Moosjungfer.

Der Badsee und die beiden Urseen werden als eutrophe Gewässer, der Große Ursee im Jahr 2008 sogar als eu- bis polytrophes Gewässer eingestuft. Die Ursachen für den Nährstoffreichtum dieser Gewässer liegen unter anderem in den großen, düngintensiv bewirtschafteten Einzugsgebieten (siehe Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen). In der Verlandungsvegetation und im Umfeld der zulaufenden Gräben der beiden Urseen zeichnet sich die Wirkung der Nährstoffeinträge mit Vorkommen von Nährstoffzeigern deutlich ab. Die starken Rückgänge der Kleinen Teichrose (*Nuphar pumila*), einer charakteristischen Art der Urseen, führen DÖRR & LIPPERT (2001) für das Allgäu insbesondere auf Düngereintrag aus landwirtschaftlicher Nutzung zurück. Breite Bänder aus produktiven Vegetationsbeständen zeigen sich auch an anderen dem Taufach-Fetzachmoos zulaufenden Gräben, zum Beispiel südlich von Missen. Diese allein durch Nährstoffzeiger aufgebauten Bestände liegen zum Teil in direktem Kontakt zu Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten der FFH-Richtlinie und gehen schleichend in diese Bestände über. Ein weiteres Vordringen der Eutrophierungszeiger ist nicht auszuschließen.

Teileinzugsgebiete und trophische Belastung

- Teil-Einzugsgebiete
- keine Düngung
- Düngeintensive Nutzung
- Produktive Moorflächen $> 600 \text{ g/m}^2$
- 4 ha Fläche intensiver Nutzung
- Haupteutrophierungspfade

0 125 250 500 750 1.000 Meter

50

Fast 90 % des Teileinzugsgebiets Großer Ursee werden intensiv genutzt (134 ha). Der Großer Ursee erhält zusätzliche, über das natürliche Ausmaß hinausgehende Nährstoffeinträge aus dem EZG Kleiner Ursee (153 ha). Der Gesamtanteil düngereintensiver Nutzungen liegt bei knapp 50 % (512 ha). Quelle: WAGNER & WAGNER 2006.

3.4.3 Entwässerungsmaßnahmen

Vor allem im Haubachmoos existiert ein dichtes Netz aus tiefen Torfstichen und Gräben, das zu einer starken Entwässerung der Moorflächen führt. Mit der Entwässerung von Moorböden sind zahlreiche negative Wirkungen verbunden:

- Entwässerte Moore bieten eigentlichen Moorarten keinen Lebensraum. Dies ist ein Grund für die besonders hohe Zahl an Rote-Liste-Arten, die in dieser Artengruppe zu verzeichnen ist.
- Als Folge der fortschreitenden Torfmineralisierung können unerwünschte Vegetationsveränderungen, die zu einer Abnahme der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Flächen führen, auftreten. Bei starker Entwässerung können sich beispielsweise aus ehemaligen Heidekraut-Stadien über Pfeifengras-Dominanzbestände von Stickstoffzeigern, wie Himbeere, geprägte Vegetationsbestände entwickeln (vgl. WAGNER & WAGNER 1996). In den Moorwäldern wird die Bergkiefer durch die Fichte, die sich als Halbschattbaumart im Unterwuchs etablieren kann, verdrängt (BÜCKING et al. 1988, WAGNER & WAGNER 1996).
- Während nasse Moore Torf bilden, bauen sich Torfe bei Luftzutritt durch Zersetzung ab. Dadurch wird zum einen das Treibhausgas Kohlendioxid frei (Klimaschutz), andererseits gelangen bei der Torfzersetzung entstehende Nährstoffe in Grund- und Oberflächengewässer. Dieser Prozess der Torfmineralisierung soll durch Wiedervernässung in einen Prozess der Torfbildung mit Bindung von Kohlenstoff umgekehrt werden.
- Hochwasservorsorge: Entwässerte Moore besitzen eine viel geringere Wasserspeicherfähigkeit und abflussverzögernde Wirkung als naturnahe Moore und führen Niederschläge deshalb schneller ab. Dadurch tragen sie zur Entstehung von Hochwasserspitzen bei.

Im Weiten Ried treten die Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] und Kalkreiche Niedermoore [7230] nur noch in fragmentarischer Form auf. Wahrscheinliche Ursache hierfür sind Entwässerungsmaßnahmen, die aufgrund fehlender Basennachlieferung über das Grundwasser auf diesen Standorten zu einer Versauerung und damit weiteren Abnahme der lebensraumtypischen Arten führen dürfte. Die genaue Entwässerungssituation ist hier aber nicht bekannt und müsste geklärt werden.

3.5 Weitere naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets

Text liegt noch nicht vor

<Text>

3.5.1 Flora und Vegetation

<Text>

3.5.2 Fauna

<Text>

3.5.3 Sonstige naturschutzfachliche Aspekte

<Text>

4 Naturschutzfachliche Zielkonflikte

Naturschutzfachliche Zielkonflikte ergeben sich, wenn für ein und dieselbe Fläche divergierende Maßnahmenvorschläge, mit denen jeweils ein bestimmtes Erhaltungs- oder Entwicklungsziel verfolgt wird, vorliegen. Nachfolgend werden die aufgetretenen Konflikte und die im Rahmen der Planung vorgesehenen Lösungen dargestellt.

Maßnahmenvorschlag: Entlandung von Torfstichen zur Erhaltung oder Entwicklung der Lebensstätten der Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) [1042].

Beschreibung: Zur Förderung der Population der Großen Moosjungfer wird die Entnahme von Schwingrasen nach dem jeweils aktuell festgestellten Bedarf vorgeschlagen.

Konflikt: Die Maßnahme wirkt sich negativ auf "Übergangs- und Schwingmoore" (7140) und "Torfmoor-Schlenken" [7150] aus und kann hochgradig bedrohte, wertgebende Arten des Lebensraumtyps betreffen. Besonders gefährdet sind für den Lebensraumtyp charakteristische, meist unscheinbare Arten, die selbst einem geübten Auge entgehen können (siehe Bild 11). Hierzu zählen z. B. in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Arten, wie der Weichstendel (*Hammarbya paludosa*), die Moorbinsen (*Juncus stygius*) oder der Dunkelgelbe Wasserschlauch (*Utricularia stygia*), die im Gebiet große, und wie die Moorbinsen hier ihre bundesweit einzigen Vorkommen besitzen. In einigen Bereichen wären hiervon auch die Populationen des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*) und des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) betroffen.

Lösungsvorschlag:

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Wiedervernässungsmaßnahmen dürfte zu einer deutlichen Erhöhung des Habitat-Angebots für Libellen führen. Insofern erscheint die vorgeschlagene Optimierungsmaßnahme nicht angezeigt. Im Grunde sollte die Entnahme von Schwingrasen aber grundsätzlich nicht stattfinden, in jedem Fall kann hierüber nicht allein aus libellenkundlicher Sicht entschieden werden. Dies haben auch die in der Vergangenheit durchgeführten Maßnahmen gezeigt, bei denen Abgrabungen im direkten Kontakt zu einer in Deutschland nur noch im Gebiet vorkommenden Art stattfanden. Heute nicht mehr nachvollziehbar ist, ob sogar ein Teil dieses Bestands selbst betroffen war.

Falls trotz der geplanten Wiedervernässungsmaßnahmen weitere Neuanlagen von Habitatgewässern erforderlich erscheinen, sollte diese ausschließlich im Bereich verheideter Moore erfolgen. Hier kann ein Vorkommen des Lebensraumtyps 7140 und der sensiblen Arten ausgeschlossen werden. Geeignet sind z.B. Heidestadien, in denen schwache Mineralbodenwasserzeiger (*Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*) darauf hinweisen, dass im Untergrund mineralisches Wasser ansteht.

Maßnahmenvorschlag: Belassen temporärer Bracheanteile in Streumahdflächen zur Erhaltung oder Entwicklung der Lebensstätten des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) [1065] und der Vierzähnigen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) [1013].

Beschreibung: Zur Erhaltung der Population des Goldenen Scheckenfalters und der Vierzähnigen Windelschnecke wird das Belassen temporärer Bracheanteile von jährlich 50 %, das heißt alternierende Streuwiesenmahd auf jeweils 50 % der Fläche, vorgeschlagen.

Konflikt: Die Maßnahme kann sich negativ auf die Population des Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*), des Firnisglänzenden Sichelmooses (*Hamatocaulis vernicosus*) sowie auf mehrere charakteristische und wertgebende Arten der Lebensraumtypen "Kalkreiche Niedermoo-re" [7230] und "Übergangs- und Schwingrasenmoore" [7140] auswirken. Betroffen wären insbesondere kleinwüchsige Arten, wie zum Beispiel Mehlprimel (*Primula farinosa*) oder das eiszeitreliktische Moos *Calliergon trifarium*, die unter den sich kaum zersetzenden Streuauf-

lagen leiden. Zudem unterliegen die betroffenen Flächen der schleichenden Eutrophierung durch Hochwassereinstau und Nährstoffeintrag aus den Einzugsgebieten, die sich im Auftreten von Nährstoffzeigern und bestandsuntypischer Wuchsleistung äußern. Durch unregelmäßige Mahd würde dieser Prozess eine Verstärkung erfahren, während durch jährliche Mahd die Bestände am ehesten stabilisiert werden können.

Lösungsvorschlag:

Beim Goldenen Scheckenfalter sollten die Raupennester, die gut zu erkennen sind (ab August), lokalisiert und von der Mahd ausgespart werden (siehe Vorschlag im Fachbeitrag *Euphydryas aurinia*). Die Maßnahme kann auch auf dichtere Vorkommen des Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) erweitert werden, ohne dass dies zu Konflikte mit den Anhang II Pflanzenarten führen dürfte.

Bei der Vierzähningen Windelschnecke wird im Fachbeitrag bei allen vorgeschlagenen Maßnahmen die Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen – vermutlich als Korrektiv – vorgeschlagen. In diesem Rahmen sollte zunächst geprüft werden, ob die nach Mahd noch vorhandene Streu- und Moosschicht ausreichend Lebensraumangebot bietet, zumal die Moosschicht bei regelmäßiger Mahd profitiert.

Maßnahmenvorschlag: Wiederaufnahme der Mahd im Bereich von sukzessionsträgen Lebensräumen zur Erhaltung oder Entwicklung der Lebensstätten des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) [1065] und der Vierzähningen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) [1013].

Beschreibung: Zur Erhaltung der Population des Goldenen Scheckenfalters und Vierzähningen Windelschnecke wird die Wiederaufnahme der Mahd im Bereich älterer Brachflächen vorgeschlagen.

Konflikt: Zur Erhaltung der Lebensstätte des Goldenen Scheckenfalters werden für die Erfassungseinheit 30 umfangreiche Entbuschungen sowie die Entnahme älterer Gehölze bei Schonung von Spirke und Birke und anschließende Streumahd vorgeschlagen. Gerade diese Fläche weist trotz jahrzehntelanger Brache einen sehr hohen Artenreichtum und eine besondere, in gemähten Flächen nicht zu findende Strukturvielfalt auf. In dieser Fläche liegt auch der einzige Gespinst-Nachweis des Goldenen Scheckenfalters aus dem Gebiet. Die Wiederaufnahme der Mahd würde zu einer Nivellierung und Zerstörung der kleinstandörtlichen Vielfalt führen.

Für die Vierzähningen Windelschnecke wird die Wiederaufnahme der Pflege im Bereich von Streuwiesenbrachen im nördlichen Taufach-Fetzachmoos aus Gründen einer unterstellten Tendenz zur Versauerung (Ombrotrophierung) vorgeschlagen. Mit einer Versauerung ist in diesem vom Eschach-Hochwassereinstau tangierten Bereich aber nicht zu rechnen. Dies zeigen die Entwicklungen in der Vergangenheit, die auf großer Fläche von basenarmen zu basenreichen Moorstandorten und vielfach sogar zu Auenlehmstandorten geführt haben.

Lösungsvorschlag: Bei beiden Bereichen ist mit keiner raschen Veränderung etwa aufgrund von Gehölzzuwachs oder anderen Brache-Prozessen zu rechnen. Vorgeschlagen wird deshalb, zunächst die weitere Entwicklung zu beobachten. Bei *Vertigo geyeri* sollte geklärt werden, ob die Art nicht auch in älteren Streuwiesen-Sukzessionsstadien einen geeigneten Lebensraum findet. Hierfür würden die im Rahmen der Untersuchungen innerhalb der Brachen festgestellten hohen Individuendichten, die hier maximale Werte erreichen, sprechen.

Maßnahmenvorschlag: Erweiterung der Wasserfläche im Rimpacher Weihermoor zur Optimierung von Lebensstätten für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer.

Konflikt: Für das besiedelte Gewässer im Rimpacher Weihermoos wird eine Erweiterung bei unbedingter Erhaltung der Schwimmblattvegetation sowie eine Verbindung zu angrenzenden Gewässern vorgeschlagen. Einer Erweiterung des Gewässers wäre mit einem Eingriff in den

dort vorkommenden Übergangsmoor-Bestand und die Lebensstätte des Firnisglänzenden Sichelmooses verbunden.

Lösungsvorschlag: Die Maßnahme wird aufgrund des Eingriffs in andere Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten nicht übernommen. Alternativ sollte das östliche Gewässer (Kiesgrube) aufgewertet werden, in dem vor allem nach Süden Flachwasserzonen angelegt werden.

Maßnahmenvorschlag: Geländemodellierung im Bereich des Großen Ursees zur Optimierung von Lebensstätten für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer.

Beschreibung: Ufermodellierung – mechanische Schaffung und Erweiterung von Flachwasserzonen um den Großen Ursee in Absprache mit Fachgutachter und Naturschutzverwaltung.

Konflikt: Der Große Ursee weist als Toteissee natürlicherweise steil abfallende Ufer auf. Eine künstliche Veränderung der Ufergestalt ist nicht mit dem Ziel einer möglichst naturnahen Entwicklung des Gewässers vereinbar und würde sich auch auf angrenzende Lebensraumtypen und nach §30 geschützte Biotope auswirken.

Lösungsvorschlag: Die Maßnahme wird aufgrund des Eingriffs in die natürliche Gewässermorphologie und in angrenzende Biotopflächen nicht übernommen. In Zusammenhang mit den vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduktion der Nährstoffeinträge sollte aber der Maßnahmenvorschlag, nämlich die gezielte Grabenmodellierung zur Verbesserung der Habitat-eignung überprüft werden.

5 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Um den Fortbestand von LRT und Arten innerhalb der Natura 2000-Gebiete zu sichern, werden entsprechende Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert.

Der Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen wird nach Artikel 1 e) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums ist günstig¹ wenn,

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist.

Der Erhaltungszustand für die Arten wird nach Artikel 1 i) der FFH-Richtlinie folgendermaßen definiert:

Der Erhaltungszustand einer Art ist günstig¹ wenn,

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Erhaltungsziele werden formuliert, um zu erreichen, dass

- es zu keinem Verlust der im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten kommt,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben. Hierbei ist zu beachten, dass es verschiedene Gründe für die Einstufung eines Vorkommens in Erhaltungszustand C gibt:

- der Erhaltungszustand kann naturbedingt C sein, wenn z. B. ein individuen-schwaches Vorkommen einer Art am Rande ihres Verbreitungsareals in sub-optimaler Lage ist;
- der Erhaltungszustand ist C, da das Vorkommen anthropogen beeinträchtigt ist, z. B. durch Düngung; bei Fortbestehen der Beeinträchtigung wird der LRT oder die Art in naher Zukunft verschwinden.

¹ Der Erhaltungszustand wird auf der Ebene der Biogeografischen Region sowie auf Landesebene entweder als günstig oder ungünstig eingestuft. Auf Gebietsebene spricht man von einem hervorragenden - A, guten - B oder durchschnittlichen bzw. beschränkten - C Erhaltungszustand. Die Kriterien sind für die jeweiligen Lebensraumtypen und Arten im MaP-Handbuch (LUBW 2009) beschrieben.

Entwicklungsziele sind alle Ziele, die über die Erhaltungsziele hinausgehen. Bei der Abgrenzung von Flächen für Entwicklungsziele wurden vorrangig Bereiche ausgewählt, die sich aus fachlicher und/oder bewirtschaftungstechnischer Sicht besonders eignen. Weitere Flächen innerhalb des Natura 2000-Gebiets können dafür ebenfalls in Frage kommen.

Die Erhaltungsziele sind verpflichtend einzuhalten bzw. zu erfüllen. Dagegen haben die Entwicklungsziele empfehlenden Charakter. In Kapitel 6 sind Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Die Inhalte der Ziele für den jeweiligen LRT bzw. die jeweilige LS beziehen sich auf das gesamte Gebiet. Sie sind nicht auf die einzelne Erfassungseinheit bezogen.

5.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der LRT in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

Hinweis zur Darstellung in den Karten: Die Entwicklungsziele für Lebensraumtypen werden nur in Fällen, bei denen ein konkreter, flurstücksgenauer Flächenbezug möglich ist, dargestellt.

5.1.1 Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der für das Vorkommen des Lebensraumtyps erforderlichen Standortbedingungen, die im Zulauf von basenreichem Quellwasser und der Erhaltung des Weihers bestehen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklungsziele werden nicht formuliert.

5.1.2 Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]

Erhaltungsziele:

- Schutz der Unterwasser-Vegetation, der Schwimmblattgürtel und der ufernahen Verlandungsvegetation durch Vermeidung von Störungen.
- Erhaltung der naturnahen Situation im Rimpacher Weihermoos als Voraussetzung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung.
- Verhinderung der weiteren Eutrophierung am Badsee.

Entwicklungsziele:

- Rückführung der Gewässer auf ein niedrigeres, dem Lebensraumtyp natürlicherweise entsprechendes Nährstoffniveau.

5.1.3 Dystrophe Seen [3160]

Erhaltungsziele:

- Stabilisierung des Nährstoffhaushalts: Vermeidung der fortschreitenden, durch Einträge aus den Einzugsgebieten der Urseen ausgelösten Eutrophierung.
- Reduktion der durch die Nutzung als Hochwasserretentionsraum bedingten Sedimenteinträge.

Entwicklungsziele:

- Wiederherstellung der ursprünglichen, durch Nährstoffarmut und geringen Basengehalt gekennzeichneten Verhältnisse an den Urseen.
- Entwicklung des Lebensraumtyps im Zuge der Moorrenaturierung vor allem im Haubacher Moos im Bereich entwässerter Torfstiche.
- Rückführung der momentan nährstoffreichen Stillgewässer im nördlichen Taufach-Fetzachmoos zu Braunwasserseen mit ihren charakteristischen Lebensgemeinschaften.

5.1.4 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der naturnahen Gewässerstruktur und der Gewässergüte.

Entwicklungsziele:

- Zulassen einer eigendynamischen Gewässerbett- und Laufentwicklung.

5.1.5 Kalk-Magerrasen [6210]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Standortbedingungen und der Artenvielfalt des Lebensraumtyps.
- Unterbindung der durch Bracheprozesse verursachten Artenverarmung.

Entwicklungsziele:

- Förderung des im Gebiet und im Naturraum seltenen Lebensraumtyps vor allem in west- bis südexponierten Lagen und im Bereich wechsellückiger, basenreicher Standorte.

5.1.6 Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der nährstoffarmen Standortbedingungen und der Artenvielfalt des Lebensraumtyps.

Entwicklungsziele:

- Förderung des im Gebiet und im Naturraum selten gewordenen Lebensraumtyps an geeigneten, natürlicherweise zur Versauerung neigenden Standorten.

5.1.7 Pfeifengraswiesen [6410]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des im Gebiet selten gewordenen Lebensraumtyps in seiner charakteristischen, durch spätblühende Arten geprägten Artenzusammensetzung.
- Unterbindung der durch Brache bedingten voranschreitenden Degradierungsprozesse.
- Regeneration von in ihrem Fortbestand durch entwässerungsbedingte Bodenversauerung gefährdete Vorkommen des Lebensraumtyps.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung des Lebensraumtyps im Bereich geeigneter Standorte insbesondere im Umfeld bestehender Vorkommen (Weites Ried).

5.1.8 Feuchte Hochstaudenfluren [6430]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der für die Entstehung des Lebensraumtyps nötigen Bedingungen. Die Entwicklung zu Auen- oder Sumpfwäldern ist zielkonform, sofern durch natürliche Auflichtungsprozesse das räumliche und zeitliche Gefüge gewahrt bleibt.

Entwicklungsziele:

- Förderung des Lebensraumtyps entlang von Fließgewässern mit angrenzenden Auenlehmböden und im Bereich von Wäldern auf Mineralböden.

5.1.9 Magere Flachland-Mähwiesen [6510]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des in zahlreichen Naturräumen Deutschlands selten gewordenen Lebensraumtyps in seinen verschiedenen standörtlichen Ausbildungen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von einschürigem Magergrünland im Bereich bestehender Vorkommen des Lebensraumtyps.
- Förderung des Lebensraumtyps aus Gründen der nährstoffhaushaltlichen Entlastung der Wassereinzugsgebiete und zur Vermeidung diffuser Nährstoffeinträge in sensible Moorbereiche.

5.1.10 Naturnahe Hochmoore [7110*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung nasser und nährstoffarmer Standortverhältnisse als Voraussetzung der Torfbildung und zum Schutz der an diese Bedingungen angepassten Pflanzen- und Tierwelt wachsender Hochmoore.
- Sicherung der von wachsenden Mooren ausgehenden positiven landschafts-ökologischen Funktionen hinsichtlich Klima, Gewässerschutz und Hochwasserrückhalt.

Entwicklungsziele:

- Förderung der im Gebiet deutlich unterrepräsentierten wachsenden Hochmoore im Bereich entwässerter und dadurch degradierter Hochmoore.

5.1.11 Geschädigte Hochmoore [7120]

Erhaltungsziele:

- Stabilisierung der durch Fortschreiten der Torfmineralisierung gefährdeten Vorkommen des Lebensraumtyps durch Wiederherstellung moortypischer Wasserstände, die eine weitere Degradierung verhindern und zu torfbildenden Mooren führen.
- Erhaltung der offenen bis halboffenen Lebensraumstruktur.

Entwicklungsziele:

- Über die Erhaltungsziele hinausgehende Entwicklungsziele bestehen nicht.

5.1.12 Übergangs- und Schwinggrasenmoore [7140]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Bedeutung des FFH-Gebiets als ein landesweites Schwerpunktgebiet für den Schutz des Lebensraumtyps.
- Stabilisierung des Lebensraumtyps durch Vermeidung degradierender, durch erhöhte Fest- und Nährstoffeinträge ausgelöster Prozesse im vom Hochwassereinstau betroffenen Gebiet.
- Erhaltung der Schwingmooreigenschaften durch Vermeidung untypischer, durch Regulierungsmaßnahmen ausgelöster Grundwasserabsenkung.

- Wiederherstellung lebensraumtypischer Grundwasserstände im Bereich der Vorkommen im Weiten Ried.
- Erhaltung der offenen bis halboffenen Lebensraumstruktur bei nicht primär waldfreien Übergangsmoorbeständen.
- Unterbindung Brache-bedingter Degradierungsprozesse bei nutzungsabhängigen Vorkommen des Lebensraumtyps.

Entwicklungsziele:

- Regeneration von Übergangs- und Schwingrasenmooren im Bereich entwässerter Torfstiche sowie von Vorkommen im Norden des Taufach-Fetzachmooses, die hier mit hoher Wahrscheinlichkeit ehemals bestanden.

5.1.13 Torfmoor-Schlenken [7150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Bedeutung des FFH-Gebiets als ein landesweites Schwerpunktgebiet für den Schutz des Lebensraumtyps.
- Erhaltung der Schwingmooreigenschaften durch Vermeidung untypischer, durch Regulierungsmaßnahmen ausgelöster Grundwasserabsenkung.
- Stabilisierung des Lebensraumtyps durch Vermeidung degradierender, durch erhöhte Fest- und Nährstoffeinträge ausgelöste Prozesse im vom Hochwassereinstau betroffenen Gebiet.

Entwicklungsziele:

- Förderung des Lebensraumtyps im Bereich entwässerter Torfstichgebiete durch Wiedervernässung vor allem im Haubacher Moos.

5.1.14 Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210*]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung des Schneidriedbestands durch Vermeidung weiterer aus dem Hochwassereinstau resultierender Sedimenteinträge.

Entwicklungsziele:

- Der Lebensraumtyp ist im Gebiet über die vergangenen Jahrzehnte gesehen vermutlich weder rückläufig noch kann er gefördert werden. Entwicklungsziele werden deshalb nicht formuliert.

5.1.15 Kalktuffquellen [7220*]

Erhaltungsziele:

- Reaktivierung des hydrologisch gestörten Quellmoorbereichs in der Weidefläche bei Menelzhofen.
- Gewährleistung der standörtlichen Bedingungen im gesamten Bereich der Quellvorkommen, die zu aktiver Kalktuffbildung führen.

Entwicklungsziele:

- Weitergehende Entwicklungsziele bestehen nicht.

5.1.16 Kalkreiche Niedermoore [7230]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Artenzusammensetzung des Lebensraumtyps in der aus regelmäßiger und bestandstypischer Pflege resultierenden Ausprägung.
- Schutz des Lebensraumtyps durch Vermeidung degradierender, durch erhöhte Fest- und Nährstoffeinträge ausgelöster Prozesse im vom Hochwassereinstau betroffenen Gebiet.
- Regeneration von entwässerungsbedingt in ihrem Fortbestand gefährdeten Vorkommen des Lebensraumtyps.
- Unterbindung der durch Brache bedingten voranschreitenden Degradierungsprozesse.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung des im Gebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit stark rückläufigen Lebensraumtyps im Bereich geeigneter Standorte vor allem im Umfeld bestehender Vorkommen.
- Förderung des Lebensraumtyps auch aus Gründen der nährstoffhaushaltlichen Entlastung der Wassereinzugsgebiete und zur Wiederherstellung der ehemaligen Grund-, Boden- und Oberflächenwasserzustrom-Systeme.

5.1.17 Moorwälder [91D0]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der typischen Ausprägungen der verschiedenen vorkommenden Waldgesellschaften.
- Wiederherstellung eines günstigen Wasserhaushaltes.

Entwicklungsziele:

- Förderung der typischen Vegetation.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes.
- Extensivierung der Bewirtschaftung von Wald und landwirtschaftlichen Flächen in den angrenzenden Bereichen.
- Erhöhung des Anteils alter Entwicklungsphasen.

5.1.18 Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der zeitweilig überfluteten Uferbereiche bzw. der Auendynamik.

Entwicklungsziele:

- Verhinderung der weiteren Ausbreitung von Neophyten.
- Förderung der typischen Vegetation.
- Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume, Auendynamik).
- Extensivierung von Flächen.

5.1.19 Bodensaure Nadelwälder [9410]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der natürlichen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung von Totholz- und Habitatbaumanteilen.

Entwicklungsziele:

- Förderung der LRT-typischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).
- Extensivierung (Dauerwald/außerregelmäßiger Betrieb).
- Gegebenenfalls langfristige Rückführung bzw. Weiterentwicklung zu einem Moorwald (LRT 91D0) im Zusammenhang mit der Gesamtkonzeption zur Erhaltung und Verbesserung der angrenzenden Moorwälder und offenen Moorflächen (Wiedervernässung).

5.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensstätte der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

5.2.1 Vierzähnlige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) [1013]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung von basenreichen, mäßig kalkreichen, grundwasserdurchströmten Niedermooren mit geringer Vegetationshöhe, lockerer bis mäßig dichter Vegetationsstruktur und weitgehend konstantem Wasserhaushalt als Lebensstätte der Vierzähnligen Windelschnecke.
- Eindämmung der natürlichen Sukzession an Lebensstätten der Art, da ansonsten mit zunehmender Versauerung der Standorte zu rechnen ist. Hinweis: Unterhalb eines pH-Wertes von ca. 5,5 und einer Leitfähigkeit von 120 Mikrosiemens hat die Art keine Existenzgrundlage mehr.

Entwicklungsziele:

Entwicklungsziele für die Art sind nicht vorgesehen.

5.2.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) [1014]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung eines Kalkquellsumpfes bei Menelzhofen als vermutlich kurz vor dem Erlöschen stehender Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke.

Entwicklungsziele:

Entwicklungsziele für die Art sind nicht vorgesehen.

5.2.3 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) [1042]

Erhaltungsziele:

- Bewahrung dauerhaft Wasser führender, fischfreier und gut besonnener Teiche oder Torfstiche mit lückiger Verlandungsvegetation aus Seggen sowie Tauch- und Schwimmblattvegetation. Darüber hinaus müssen die günstige Hydrologie

und Nährstoffsituation durch Verhinderung von weiteren Nährstoffeinträgen aus Hochwasserflutungen im Gebiet erhalten werden.

Entwicklungsziele:

- Neuschaffung bzw. Wiederherstellung zusätzlicher geeigneter Entwicklungsgewässer in hinreichender Größe und Besonnung.

5.2.4 Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) [1065]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung niedrig- und lockerwüchsiger Nieder- und Übergangsmoorstandorte mit reichen Beständen der Raupennahrungspflanze Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) im Süden des NSG Taufach-Fetzach-Moos als Larval- und Imaginalhabitat des Goldenen Scheckenfalters.

Entwicklungsziele:

- Aufbau weiterer Teilpopulationen im Taufach-Fetzachmoos durch Entwicklung zusätzlicher Flächen als Lebensraum für den Goldenen Scheckenfalter insbesondere durch:
- Wiederherstellung und Entwicklung von gut besonnten Nieder- und Übergangsmoorflächen mit reichen Beständen der Raupennahrungspflanze Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) im nördlichen und nordöstlichen Teil des Taufach-Fetzachmoos, am Moorweg südlich Missen sowie auf verbuschten Streuwiesen nördlich des Kleinen Ursees. Langfristig auch an potenziell geeigneten Standorten im Haubacher Moos, Herbisweiher-Moos und im Weiten Ried.
- Entwicklung einer möglichst großflächig verteilten und in mehreren Teilpopulationen untergliederten Metapopulation zur Verringerung des Aussterberisikos, bedingt z. B. durch Parasitoide wie Brackwespen (*Cotesia spec.*).

5.2.5 Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) [1082]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Wasser- und strukturellen Habitat-Qualität aktuell besiedelter und besiedlungsfähiger Gewässer samt Uferzone mit Pufferbereich.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung zusätzlicher besiedelbarer Flächen.

5.2.6 Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässer einschließlich der terrestrischen Lebensräume (Sommerlebensräume und Überwinterungsgebiete) und der Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen.
- Erhaltung des Aufenthalts- und Laichgewässers.
- Schutz des Aufenthalts- und Laichgewässers vor Nährstoffeinträgen.
- Offenhaltung der terrestrischen Lebensräume.

Entwicklungsziele:

- Neubegründung weiterer (Teil)-Populationen und Vernetzung der (Teil)-Populationen miteinander zur Stabilisierung der vorhandenen Population. Es sind auch die terrestrischen Lebensräume (Sommerlebensräume und Über-

winterungsgebiete) sowie Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen und den (Teil-)Populationen zu entwickeln.

- Erhaltung der potentiellen Aufenthalts- und Laichgewässer (v. a. Tümpel, Weiher, Teiche und Seen).
- Neuanlage von Gewässern.
- Offenhaltung der potentiellen terrestrischen Lebensräume.

5.2.7 Biber (*Castor fiber*) [1337]

Erhaltungsziele:

- Erhalt und Förderung von standortgerechten Gehölz- und Krautsäumen als Nahrungsgrundlage des Bibers.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von naturnahen Gewässerabschnitten der Eschach mit strömungsarmen Bereichen und Altwasserstrukturen.
- Prüfung, ob durch Dauereinstau (Teileinstau) des Hochwasserrückhaltebeckens ein neuer Lebensraum für den Biber geschaffen werden kann.

5.2.8 Firnisglänzendes Sichelmoos (*Drepanocladus vernicosus*) [1393]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der für das Vorkommen des Firnisglänzenden Sichelmooses entscheidenden Habitat-Bedingungen, die nur bei dauerhaft hohen Moorwasserständen und gebietstypischer, nicht durch zusätzliche Einträge von außerhalb veränderter Nährstoffsituation bestehen.

Entwicklungsziele:

- Regeneration von Lebensstätten des Firnisglänzenden Sichelmooses im nördlichen Teil des Taufach-Fetzachmooses, die hier mit hoher Wahrscheinlichkeit ehemals bestanden.

5.2.9 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) [1903]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der für das Vorkommen des Sumpf-Glanzkrauts entscheidenden Habitat-Bedingungen, die nur bei dauerhaft hohen Moorwasserständen und gebietstypischer, nicht durch zusätzliche Einträge von außerhalb veränderter Nährstoffsituation bestehen.
- Erhaltung einer offenen und lückigen Vegetationsstruktur.

Entwicklungsziele:

- Erhaltung der potentiellen Lebensräume der Art durch Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld und Gewährleistung bzw. Wiederherstellung moortypischer Wasserstände.

6 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die nachstehenden Maßnahmen sind Empfehlungen, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Erhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die dazu führen, dass in einem Natura 2000-Gebiet:

- die im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt und
- die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen.

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im MaP vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

6.1 Bisherige Maßnahmen

Hochwasserrückhaltebecken Urlau: Eine ganz entscheidende Maßnahmen zur Erhaltung der Bedeutung des Natura 2000 Gebiets lag im Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Urlau, da hierdurch die Einstauhäufigkeit und der Sedimenteintrag reduziert wurden. Der Bau erfolgte im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Gesamtplanung "Integrierter Hochwasserschutz Eschach/Aitrach", die Inbetriebnahme im November 1995.

Die Maßnahme trägt zur Erhaltung folgender Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten bei:

Dystrophe Seen [3160], Pfeifengraswiesen [6410], Naturnahe Hochmoore [7110*], Geschädigte Hochmoore [7120], Übergangs- und Schwinggrasmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210*], Kalkreiche Niedermoore [7230].

Vierzähnlige Windelschnecke [1013], Große Moosjungfer [1042], Goldener Scheckenfalter [1065], Firnisglänzendes Sichelmoos [1393], Sumpf-Glanzkräut [1903]

Streuwiesen- und Magerrasen-Pflege: Im Gebiet wurden mit Landwirten Verträge nach Landschaftspflegerichtlinie Teil A sowie MEKA G abgeschlossen. Diese Maßnahmen dienen der Erhaltung folgender Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten:

Artenreiche Borstgrasrasen [6230*], Pfeifengraswiesen [6410], Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230].

Vierzähnlige Windelschnecke [1013], Schmale Windelschnecke [1014], Goldener Scheckenfalter [1065], Firnisglänzendes Sichelmoos [1393], Sumpf-Glanzkräut [1903]

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) [1042]: Im September 1997 wurden im Taufach-Fetzachmoos drei Torfstiche von Hand auf einer Fläche von rund 20 m² entlandet. Die Maßnahme fand im Rahmen des LIFE-Natur-Projektes „Schutzprogramm für gefährdete Libellenarten in Südwestdeutschland“ statt.

Im Oktober 2005 wurden im Taufach-Fetzachmoos mehrere Torfstiche durch punktuelle Gehölzrodung freigestellt. Zielart war die Zwerglibelle (*Nehalennia speciosa*), deren Entwicklungsbedingungen im Rahmen des Artenschutzprogramms Libellen im Regierungsbezirk Tübingen verbessert werden sollten.

Darüber hinaus wurden von Mitarbeitern des Vereins für Naturschutz und Landschaftspflege weitere Gehölzpflegemaßnahmen im Taufach-Fetzachmoos durchgeführt.

Im Winter 2007/2008 wurden im Rimpacher Moos mehrere Torfstiche wiederhergestellt und beschattende Gehölze im Umfeld gerodet (Dr. Sepp Bauer, mdl. Mitt.).

Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) [1082]: Bislang sind keine Maßnahmen bekannt, die speziell im Hinblick auf den Schmalbindigen Breitflügelkäfer durchgeführt wurden.

Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) [1065]: Bei den Erfassungseinheiten des Goldenen Scheckenfalters handelt es sich um Vorkommen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP). Die Flächen wurden 2000 und 2003 durch Herrn M. Goldschalt in das ASP Schmetterlinge Baden-Württembergs aufgenommen. Bei einer Kontrolle der Bestände 2007 im Rahmen der Umsetzung des ASP wurden Pflegeabsprachen getroffen. Die Durchführung spezieller Pflegemaßnahmen wurde bisher jedoch noch nicht dokumentiert. Geplant wurden die Weiterführung der Spätmahd, Gehölzauslichtungen, Mahd entlang der Wege im Taufach-Fetzachmoos und die Zurückdrängung der Verschilfung im Nordteil durch Balkenmähermahd.

6.2 Erhaltungsmaßnahmen

6.2.1 Beibehaltung der Mahd

Maßnahmenkürzel	Mb
Maßnahmenflächen-Nummer	1
Flächengröße [ha]	37,6
Durchführungszeitraum/Turnus	S1, S1I, S2, S2I: Einmalige Herbstmahd ohne Düngung WM: Mahd ab Mitte Juni, zweiter Schnitt ca. Mitte August bzw. Nachweide
Lebensraumtyp/Art	Artenreiche Borstgrasrasen [6230*], Pfeifengraswiesen [6410], Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Geschädigte Hochmoore [7120], Übergangs- und Schwinggrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013], Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014], Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	210

Mehrere im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II sind zur Erhaltung auf eine regelmäßige Mähnutzung mit Ernte des Schnittguts und düngelose Bewirtschaftung angewiesen. Bei Nutzungsaufgabe würden die Flächen mehr oder weniger rasch an lebensraumtypischen und wertgebenden Arten verarmen.

In Abhängigkeit vom Lebensraumtyp bzw. der nachgewiesenen Art werden folgende Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen:

Streuwiesenmahd: Zur Erhaltung der Lebensraumtypen "Pfeifengraswiesen" [6410], "Kalkreiche Niedermoore" [7230] und zum Teil auch der "Übergangs- und Schwinggrasenmoore" [7140] ist Herbstmahd erforderlich (Streuwiesen). Dabei wird überwiegend eine jährliche Mahd (S1) vorgeschlagen, bei einigen Flächen ist ein Mähregime mit ein bis zweijähriger Brachephase ausreichend (S2). Die Mahd kann überwiegend mit Schlepper erfolgen, zum Teil ist aber auch der Einsatz von leichtem Gerät (Motormäher) erforderlich (S1I, S2I).

Zur Stabilisierung der Population des Goldenen Scheckenfalters [1065] sollen dichtere Vorkommen der Raupenfutterpflanze (Teufelsabbiss, *Succisa pratensis*) nur alle zwei Jahre gemäht werden. Raupennester des Goldenen Scheckenfalters, die etwa ab August gut zu erkennen sind, sollen lokalisiert und von der Mahd ausgespart werden.

Bei Flächen mit Vorkommen des Sumpf-Glanzkrouts [1903] sollte die Mahd erst ab Oktober erfolgen, weil die Kapseln erst ab diesem Zeitpunkt mit der Aussamung beginnen (ELLENBAST, 2007).

Zweischürige Heuwiesenmahd: Flächen mit Vorkommen des Lebensraumtyps "Magere Flachland-Mähwiesen" [6510] sollten etwa ab Mitte Juni gemäht und düngelos bewirtschaftet werden (WM). Traditionell erfolgt bei diesen Wiesen auf Standorten außerhalb von natürlicherweise nährstoffreichen Böden zwar eine leichte Düngung. Im Gebiet dürfte die Entwicklung zu weniger produktiven, nur noch einschürig nutzbaren Wiesen aber auch nach längeren Phasen düngeloser Bewirtschaftung nicht einsetzen. Der zweite Schnitt sollte am Aufwuchs orientiert werden (i.d.R. Mahd im August). Statt des zweiten Schnittes ist auch Nachweide möglich.

Im Bereich des Rückhaltebeckens Urlau dringen stellenweise Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) in die Bestände ein. Hier ist auf regelmäßige Mahd zu achten.

6.2.2 Wiederaufnahme der Mahd

Maßnahmenkürzel	Mw
Maßnahmenflächen-Nummer	2
Flächengröße [ha]	3,3
Durchführungszeitraum/Turnus	S1, S1I, S2, S2I: Einmalige Herbstmahd ohne Düngung
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwinggrasemoore [7140], Kalkreiche Niedermoore [7230] Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013], Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	210

Zur Erhaltung der Lebensraumtypen "Kalkreiche Niedermoore" [7230] und "Übergangs- und Schwinggrasemoore" [7140] sowie der Lebensstätten der Vierzähligen Windelschnecke [1013], des Goldenen Scheckenfalters [1065], des Firnisglänzenden Sichelmoos [1393] und des Sumpf-Glanzkrauts [1903] sollten Brachflächen im Taufach-Fetzachmoos wieder gemäht werden. Das jeweilige Mahdregime entspricht dem unter Kap. 6.2.1 beschriebenen Inhalt.

6.2.3 Extensive Beweidung, Verlegung der Tränke, Entbuschung

Maßnahmenkürzel	Bew
Maßnahmenflächen-Nummer	3
Flächengröße [ha]	0,5
Durchführungszeitraum/Turnus	in bisherigem Umfang, ggfs. Nachmahd
Lebensraumtyp/Art	Kalk-Magerrasen [6210], Magere Flachland-Mähwiesen [6510], Kalkreiche Niedermoore [7230] Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	420, 1620

Die Erfassungseinheiten 12 und 13 liegen innerhalb eines als Weide genutzten Hangbereichs. Aufgrund mangelnder Weidepflege, starker Trittwirkung und vermutlich Düngung in den Randbereichen ist die Erhaltung der hier vorkommenden Lebensraumtypen und der Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke [1014] nicht gewährleistet. Als Erhaltungsmaßnahme werden die Fortführung der Beweidung ohne Düngung, sofern erforderlich mit Nachmahd nicht abgeweideter Bereiche vorgeschlagen. In den Randbereichen aufkommende Gehölze sollten im Winterhalbjahr entfernt werden. Die starke Trittwirkung geht vermutlich auf die Nutzung der Quellbereiche als Tränke zurück. Die Einrichtung einer Tränke in einem nicht erosionsgefährdeten Bereich dürfte zu einer reduzierten Begehungsfrequenz führen. Der Erfolg der Maßnahme ist zu kontrollieren, gegebenenfalls ist eine Auszäunung des trittsensiblen Quellmoorareals erforderlich.

6.2.4 Eingeschränkte Sukzession mit Bestandsbeobachtung

Maßnahmenkürzel	Br
Maßnahmenflächen-Nummer	4
Flächengröße [ha]	39,5
Durchführungszeitraum/Turnus	In ca. 10 jährigem Abstand
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Geschädigte Hochmoore [7120], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210*] Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013], Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) [1042], Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	130

Weite Teile des Taufach-Fetzachmoos dürften noch bis in die 1950'er Jahre zur Einstreugewinnung gemäht worden sein. Bei einigen dieser Flächen lässt sich die weitere Entwicklung bei Brache nur schlecht abschätzen. Rasche Veränderungen aufgrund von Brache-Prozessen, die zum Verlust lebensraumtypischer Arten führen, sind aber nicht zu erwarten. Vielmehr handelt es sich in einigen Fällen auch um besonders hochwertige Bereiche, die trotz jahrzehntelanger Brache einen sehr hohen Artenreichtum und eine besondere, in gemähten Flächen nicht zu findende Strukturvielfalt aufweisen. Als Beispiel kann die Erfassungseinheit 30 genannt werden, in der neben Arten der Übergangsmoormoore zahlreiche Arten der Kleinseggenriede und Pfeifengraswiesen vorkommen. In dieser Fläche liegt auch der einzige Gespinst-Nachweis des Goldenen Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) aus dem Gebiet.

Für solche Flächen werden Maßnahmen zur Lenkung der Vegetationsentwicklung momentan nicht vorgeschlagen. Die Entwicklung ist aber im Abstand von ca. 10 Jahren zu beobachten und auf dieser Basis über zukünftige Maßnahmen, wie zum Beispiel die Wiederaufnahme der Mahd, zu entscheiden.

6.2.5 Zulassen der natürlichen Vegetationsentwicklung

Maßnahmenkürzel	Suk
Maßnahmenflächen-Nummer	5
Flächengröße [ha]	34,7
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140], Dystrophe Seen [3160], Feuchte Hochstaudenfluren [6430], Naturnahe Hochmoore [7110*], Geschädigte Hochmoore [7120], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalktuffquellen [7220*]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	110

Größere Areale im Taufach-Fetzachmoos aber auch im Haubacher und Herbisweiher Moos unterliegen seit Jahrzehnten keiner Nutzung. Dabei handelt es sich überwiegend um Torfstichgebiete und um sehr nasse Übergangsmoor- und Schwingrasen-Bereiche, die keiner raschen Veränderungstendenz, zum Beispiel durch Verbuschung, unterliegen. In Teilen dürfte es sich auch um primäre, also nutzungsunabhängige Lebensräume handeln. Gerade sol-

che Bestände sind aufgrund ihrer Seltenheit und Rückläufigkeit von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Voraussetzung für eine zielführende un gelenkte Vegetationsentwicklung ist bei mehreren Flächen die Umsetzung der vorgeschlagenen hydrologischen und nährstoffhaushaltlichen Sanierungsmaßnahmen. Aus botanisch-moorkundlicher Sicht führt die natürliche Vegetationsentwicklung, die mit einer Bewaldung und Entwicklung zum Moorwald verbunden sein kann, bei diesen Flächen dann nicht zu Zielkonflikten.

6.2.6 Zulassen der natürlichen Entwicklung an Stillgewässern

Maßnahmenkürzel	SW
Maßnahmenflächen-Nummer	6
Flächengröße [ha]	37,4
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Natürliche nährstoffreiche Seen [3150], Dystrophe Seen [3160] Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>) [1082], Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	110

Am Badsee sollten die Schwimmblattgürtel sowie die ufernahe Verlandungsvegetation nicht betreten, mit Booten befahren oder durchschwommen werden. An den Urseen wurde in den letzten Jahren keine nennenswerte Freizeit- und Erholungsnutzung festgestellt. Die kleineren Stillgewässer im nördlichen Taufach-Fetzachmoos und der See Rimpacher Weihermoor sollten weiterhin einer naturnahen Entwicklung unterliegen, also störungsfrei gehalten werden.

6.2.7 Erhaltung von standortgerechten Gehölz- und Krautsäumen

Maßnahmenkürzel	FW
Maßnahmenflächen-Nummer	7
Flächengröße [ha]	13,2
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260], Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1660

Für eine naturnahe Gewässerstruktur und Gewässergüte sowie als Nahrungsgrundlage des Bibers sind standortgerechte Gehölz- und Krautsäume an den Gewässern zu erhalten.

6.2.8 Ermöglichung der natürlichen Waldentwicklung – Naturnahe Waldwirtschaft

Maßnahmenkürzel	NW
Maßnahmenflächen-Nummer	8
Flächengröße [ha]	119,2
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Moorwälder [91D0], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0], Bodensaure Nadelwälder [9410]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	110

Eine geregelte forstliche Bewirtschaftung der Waldflächen hat in der Vergangenheit nicht stattgefunden. Obwohl dies der naturnahen Entwicklung der Lebensraumtypen durchaus

dienlich ist, ist dies gleichwohl keine Voraussetzung für den Erhalt der LRT in ihrem Erhaltungszustand.

Die Entnahme von Einzelbäumen steht dem Erhalt der Wald-Lebensraumtypen nicht entgegen. Der Erhalt von Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume) ist dabei zu beachten. Bei Maßnahmen im Moorwald und im Bodensauren Nadelwald ist darauf zu achten, diese bei möglichst tief gefrorenem Boden durchzuführen.

6.2.9 Offenhaltung durch Gehölzentnahme und Entbuschung

Maßnahmenkürzel	OF
Maßnahmenflächen-Nummer	9
Flächengröße [ha]	0,2
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Entwicklungsmaßnahme für Goldenen Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1923

Vor allem im Taufach-Fetzachmoos liegen größere Areale seit Jahrzehnten brach und unterliegen einer schleichenden Gehölzetaubierung. Aktuell wird bei diesen Flächen überwiegend noch kein aktueller Handlungsbedarf gesehen. Die Entwicklung ist aber zu beobachten (siehe Maßnahme 6.2.4).

Zur Erhaltung des Übergangsmoor-Bestands vorgeschlagen wird die Entnahme von Gehölzen bei einer Fläche entlang des Weges durch das Taufach-Fetzachmoos. Die Maßnahme dient gleichzeitig der Entwicklung einer Lebensstätte des Goldenen Scheckenfalters. Zu prüfen ist, ob entlang des Weges über den in der Maßnahmenkarte ausgewiesenen Bereich hinaus weitere Bereiche mit Habitateignung für den Goldenen Scheckenfalter bestehen.

6.2.10 Gewässerrenaturierung: Retentionsräume reaktivieren

Maßnahmenkürzel	FR
Maßnahmenflächen-Nummer	10
Flächengröße [ha]	6,6
Durchführungszeitraum/Turnus	Nach Maßgabe einer Renaturierungsplanung
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230] Firnsglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkräuter (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2380

Mit der Inbetriebnahme des Rückhaltebeckens Urlau wurde die dem Taufach-Fetzachmoos zugeführte Sedimentmenge durch verminderte Einstauhäufigkeit und Sedimentation im Rückhaltebecken deutlich reduziert. Wie das Hochwasser von 2005 zeigte, werden aber immer noch Feinstoffe zugeführt, so dass in dem durch Einstau betroffenen Bereich weiterhin negative Entwicklungen zu erwarten sind, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands und auch zu einem Verlust von hier vorkommenden Lebensraumtypen und Arten führen können.

Renaturierung der Eschach: Die Ursachen für die von der Eschach heute erreichten Hochwasserabflusswasserstände liegen in der Ausdeichung von Überflutungsflächen sowie in den im Einzugsgebiet durchgeführten Maßnahmen zur Abflussbeschleunigung (Gewässerbegradigungen, Entwässerungsmaßnahmen mit Anlage von Gräben und Dränagen u.a.). Maß-

nahmen zur Reduzierung der Hochwassereinstau-Häufigkeit und -Höhe sollten deshalb primär an der Eschach und in ihrem Einzugsgebiet ansetzen.

Als Maßnahme zur Verringerung der Einstauhäufigkeit schlagen MOOG & KAPFER (2002) die Reaktivierung des ehemaligen Hochwasser-Entlastungsgerinnes um Leutkirch vor (Rauns). Diese Option wird/wurde von der GWD Ravensburg geprüft.

6.2.11 Hochwassermanagement im Stauraum

Maßnahmenkürzel	HM
Maßnahmenflächen-Nummer	11
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150] Firnislänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2100

Hochwassermanagement im Taufach-Fetzachmoos: Bei fallendem Eschachhochwasser sollte die Entleerung des Taufach-Fetzachmooses, wie im Betriebsplan vorgesehen, möglichst rasch auf das Niveau vor der Flutung erfolgen. Der Ablauf des gesamten Hochwasserereignisses (Einstau-Beginn bis Entleerung) sollte in einer Zusammenschau protokolliert werden (alle relevanten Pegel des Gebiets).

Bei einer Eschachwasserführung unterhalb von 15m³/s erfolgt über den geöffneten Bypass ein Einstau des Taufach-Fetzachmooses. Ob diese Situation zu einem Überstau der Moosflächen führt oder ob die Wirkung auf das Grabensystem (Flutkanal, Randkanal, Fetzachgraben) beschränkt bleibt, kann anhand der vorliegenden Daten nicht beurteilt werden. Zur Klärung sollten die Eschachwasserführung und der Pegelstand Moosfalle sowie die Fließrichtung in Zukunft parallel erfasst werden. Möglicherweise muss der Bypass auch bei kleineren Hochwasserereignissen geschlossen werden.

6.2.12 Einstauhöhen überprüfen und Einstellen

Maßnahmenkürzel	ST
Maßnahmenflächen-Nummer	12
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	Kurzfristig
Lebensraumtyp/Art	Wasserstandsregulierung: Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150] Seespiegelhöhe Herbisweiher: Kalkreiche Niedermoore [7230], Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013], Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014], Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2100

Wasserstandsregulierung an der Moosfalle bei Normalwasserständen

Über das Wehr an der Einmündung des Fetzach-Randkanals in den Flutkanal (Moosfalle) bzw. über das Absperrbauwerk lassen sich die Wasserstände insbesondere im Umfeld des Fetzachgrabens und im Bereich der Urseen sowie in den angrenzenden Moorflächen beeinflussen. Wie im "Ökohydrologischen Gesamtkonzept für das Taufach-Fetzachmoos" (WAG-

NER & WAGNER 2006) dargestellt, erscheint der bisherige Soll-Wasserstand von 60 cm am Pegel Moosfalle vor allem in sommerlichen Trockenzeiten zu niedrig und sollte zunächst auf ein Niveau von 75 bis 80 cm angehoben werden. Da dieser Wert rechnerisch aus der Beziehung der Lattenpegel Kleiner Ursee, Fetzachbrücke und Moosfalle ermittelt wurde, ist eine Überprüfung der Auswirkungen im Gelände erforderlich.

Im Zusammenhang mit dem Wasserstandsmanagement sollten auch folgende Punkte geprüft werden

- Der Grund für die an der Moosfalle vorgenommenen Regulierungsmaßnahmen ist zum Teil unklar. In Zukunft sollten die durchgeführten Maßnahmen dokumentiert werden.
- Über den Bypass am Regulierungsbauwerk erfolgt bei stärkerer Wasserführung der Eschach ein Einstau ins Taufach-Fetzachmoos. Die Situation ist hinsichtlich des Auswirkungsbereichs zu klären.

Kontrolle der Seespiegelhöhe am Herbisweiher

Der Herbisweiher, der seit 1551 in den Fischereibüchern der Herrschaft Trauchburg geführt wird, wurde Mitte des 19. Jahrhunderts trockengelegt. Vor ca. 4 Jahren wurde der Weiher wieder aufgestaut (Quelle: www.schloss-neutrauchburg.de).

Bei der Geländebegehung erstreckte sich der Rückstau (Stauwurzel) bis in das südlich der Erfassungseinheit 7 gelegene Streuwiesenareal und die Randbereiche der Erfassungseinheit 68 (Lebensraumtyp 7120) waren überstaut. Unklar ist, ob nach Starkregenereignissen noch größere Rückstauwirkungen auftreten. Die Situation ist insbesondere deshalb zu überprüfen, weil eine Beeinflussung des Lebensraumtyps "Kalkreiche Niedermoore" der Erfassungseinheit 7 ausgeschlossen werden muss. Dieser Bestand zählt zu den besten des FFH-Gebiets und ist Lebensstätte beider Windelschnecken-Arten sowie des Sumpf-Glanzkrauts.

6.2.13 Anlage von Sedimentationsflächen, Hochwasserüberleitung verändern

Maßnahmenkürzel	Sed
Maßnahmenflächen-Nummer	13
Flächengröße [ha]	6,7
Durchführungszeitraum/Turnus	im Winter
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230] Firnsglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2400, 2433

In wie weit die nachfolgenden Maßnahmen nötig werden, hängt von den Erfolgen bei der Eschach-Renaturierung ab.

Erweiterung des Absetzbeckens: Zur Förderung der Sedimentablagerung sollte das Absetzbecken nördlich des Flutkanals im Bereich des Flurstücks 447, gegebenenfalls auch unter Einbezug des Nordteils von Flurstück 449/3, erweitert werden. Durch die dann unmittelbar nach dem Hochwasserrückhaltebecken entstehende Aufweitung, die zu einer Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit führt, würde die dem Taufach-Fetzachmoos zugeführte Schwebstofffracht bereits frühzeitig weiter reduziert.

Ferner sollte zur Steigerung der Sedimentationsrate die Geländerauhigkeit südlich des Flutkanals durch Aufgabe der Mahd erhöht werden. In einem ersten Schritt sollte ein etwa 100 m breiter Streifen aus der Nutzung genommen werden. Davon ausgenommen werden sollte die südlich gelegene Nasswiese. Ziel für die Sukzessionsflächen ist ein durch Sträucher gegen

Niederlegen stabilisierter Vegetationsaufwuchs (Schilf mit Weiden), der zu einer erhöhten Filterwirkung führt. Die Weiterentwicklung in Richtung Wald sollte aber unterbunden werden (geringere Dichte der bodennahen Vegetationsschicht). Über den konkreten Flächenumfang des "Sukzessionsstreifens" ist im Gelände auf Basis des Bestands zu entscheiden.

Hochwasserzustrom: Durch die Anlage des neuen Flutkanals und des Absetzbeckens im Jahr 1985 wurde der Hauptsedimentationsraum, der beim alten Flutkanal weiter östlich lag, nach Westen verschoben. Zum Schutz der im Westen der Fetzachsenke gelegenen noch sehr hochwertigen Bereiche, sollte die Sedimentation wieder auf den nordöstlichen Teil konzentriert werden. Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Anlage von flachen, weit ausgezogenen Überläufen bzw. Flutmulden im Bereich des südlichen Flutkanal-Damms. Über diese Mulden sollte in Zukunft die Bespannung erfolgen.
- Die Bespannung des Gebiets erfolgt bislang hauptsächlich über Erosionsrinnen im Bereich des Absetzbeckens und über die Verbindung zwischen altem Fetzachgraben und Absetzbecken. Diese Erosionsrinnen sollten geschlossen werden. Über die Verbindung alter Fetzachgraben-Absetzbecken läuft aber die Entwässerung der nördlichen Fetzachsenke. Der Verschluss dieser Verbindung dürfte zu einem flachen Überstau insbesondere im Umfeld des Fetzachgrabens sowie im Bereich des südwestlich gelegenen Restsees führen. Die Situation sollte mittels Probestau geklärt und die Auswirkungen natur-schutzfachlich bewertet werden. Gegebenenfalls ist zur Abführung von Hochwasser nach Einstau und zur Einstellung des Stauziels im Bereich der Moorflächen eine Rohrverbindung mit Stauklappe (bei Hochwasser kein Zufluss) vorzusehen.

6.2.14 Anlage von Pflanzenkläranlagen

Maßnahmenkürzel	PF
Maßnahmenflächen-Nummer	14
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	Winter
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230] Firnsglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903] Zur Entwicklung von Lebensstätten des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers (<i>Graphoderus bilineatus</i>) [1082]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2420

In der Maßnahmenkarte sind Bereiche dargestellt, die sich möglicherweise für die Anlage von Pflanzenkläranlagen eignen und wenig schutzwürdige Bestände aufweisen (bereits heute eutrophe Torfstiche). Über Pflanzenkläranlagen soll eine Festlegung von Nährstoffen bereits in Moorrandlage erfolgen. Eventuell kann auch durch die Erweiterung von Grabenprofilen, in denen sich Röhricht-Vegetation entwickelt, eine Nährstoffrückhaltung erreicht werden. Am Großen Ursee ist zu prüfen, ob die zahlreichen einmündenden Gräben zusammengelegt und Pflanzenklärbecken zugeführt werden sollten. In diesem Zusammenhang könnte auch die für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer vorgeschlagene Entwicklungsmaßnahme, nämlich eine gezielte Grabenmodellierung, die zu geeigneten Habitaten führt, überprüft werden. Die Käfer-Art wurde Ende der 1970'er Jahre in den randlichen Gräben des Großen Ursees nachgewiesen.

Bezüglich der Ausgestaltung der Pflanzenkläranlagen bestehen verschiedene bautechnische Möglichkeiten, die im Rahmen der Umsetzungsplanung insbesondere hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu bewerten sind.

6.2.15 Öffnung des Uferdamms am Fetzachkanal

Maßnahmenkürzel	RE
Maßnahmenflächen-Nummer	15
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	kurzfristig
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150] Firnisländisches Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkräuter (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2434

Durch einen Biberstau im Randkanal waren größerer Areale des Taufach-Fetzachmooses im Herbst 2006 überstaut. Die Stauwirkung erstreckte sich bis zum Weg zwischen den Urseen, der auf einer Länge von knapp 100 m Länge geflutet war. Die Möglichkeit zu diesem unnatürlich hohen Aufstau dürfte sich aus dem mooreinwärts geschütteten, den Randkanal scheinbar durchgängig säumenden Uferdamm ergeben (vermutlich durch Grabenaushub). Von dem Einstau waren unter anderem größere Areale des Lebensraumtyps Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie Lebensstätten des Firnisländischen Sichelmooses betroffen, die über einen Zeitraum von etwa 2 Wochen bis ca. 30 cm überstaut waren. Die Tolerierung dieser unnatürlichen Einstau-Situation hätte allein durch den Überstau, darüber hinaus aber auch aufgrund des Nährstoffreichtums des Überstauwassers gravierende Vegetationsveränderungen zur Folge.

Zur Verhinderung eines hohen Einstaus durch den Biber sollte der ufernahe Damm etwa im Abstand von 50 bis 100 m geöffnet werden.

Generell sind die Biberaktivitäten im Taufach-Fetzachmoos zu überwachen. Auch in anderen Bereichen, wie etwa im Verbindungsgraben zwischen den Urseen, könnte ein Biberstau zu einer unerwünschten, nicht den natürlichen Geländeverhältnissen entsprechenden Situation führen.

6.2.16 Stillgewässer als Lebensstätte optimieren

Maßnahmenkürzel	GEWo
Maßnahmenflächen-Nummer	16
Flächengröße [ha]	0,5
Durchführungszeitraum/Turnus	Kammolch: regelmäßig im Spätherbst Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer: Außerhalb der Verpuppungszeit des Tauchkäfers, die zwischen Mitte Juni und Ende August an Land (Ufernahe) stattfindet. Außerhalb der Winterruhe, die ab Ende Oktober bis Mitte April mglw. an Land stattfindet (Hinweise vorhanden)
Lebensraumtyp/Art	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>) [1082], Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2411

Kammolch: Ein ca. 10 Meter breiter Bereich um das vom Kammolch genutzte Gewässer sollte erst im Spätherbst gemäht werden.

Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer: Aufwertung der östlich des Gewässers liegenden Kiesgrube, in dem vor allem nach Süden Flachwasserzone angelegt werden.

6.2.17 Sensible Gebiete (keine Abgrabung, kein dauerhafter Überstau bei Wiedervernässung)

Maßnahmenkürzel	S
Maßnahmenflächen-Nummer	17
Flächengröße [ha]	24,2
Durchführungszeitraum/Turnus	-
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150] Firnislänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	9900

Sowohl für den Offenlandbereich als auch für die Moorwälder werden Maßnahmen zur Wiederherstellung moortypischer Wasserstände vorgeschlagen. Einige Flächen insbesondere mit Vorkommen der Lebensraumtypen Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] und Torfmoor-Schlenken [7150] weisen besonders sensible Bereiche mit hochgradig gefährdete Arten auf, die bei Nichtberücksichtigung in der Planung oder unsachgemäßer Ausführung der Wiedervernässungsmaßnahmen Schaden nehmen können. Negative Entwicklungen können dort bereits durch die Ausführung von Staumaßnahmen, durch zu hohen Einstau, durch Einstau von nährstoffreichem Zulaufwasser oder andere Wirkungen auftreten.

In den in der Maßnahmenkarte dargestellten Bereichen sollten auch keine Abgrabungen, wie sie im Rahmen des Artenschutzprogramms Libellen durchgeführt wurden, stattfinden.

6.2.18 Überwachung der Vorkommen der Kleinen Teichrose

Maßnahmenkürzel	A
Maßnahmenflächen-Nummer	18
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	im Sommer
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	3200

Dystrophe Seen [3160]: Im Sommer 2009 konnte die Kleine Teichrose (*Nuphar pumila*) im Bereich eines in den Vorjahren vorhandenen Vorkommens nicht mehr bestätigt werden. Möglicher Verursacher ist der Biber, der das Rhizom dieser für den Lebensraumtyp charakteristischen Art, die als Glazialrelikt gilt, als Winteräsung nutzt. Die Entwicklung ist zu beobachten.

6.2.19 Neophytenbekämpfung

Maßnahmenkürzel	Neo
Maßnahmenflächen-Nummer	19
Flächengröße [ha]	0,2
Durchführungszeitraum/Turnus	<i>Impatiens glandulifera</i> : Anfang bis Mitte vor der Blüte
Lebensraumtyp/Art	Feuchte Hochstaudenfluren [6430], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	320

Neophyten: Im Bereich des Rötelsbachs, in einem Torfstich am Ostrand des Haubacher Moos und wahrscheinlich an weiteren Stellen hat sich das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) etabliert. Ursache der Ansiedlung ist in den meisten Fällen die Ablagerung von Gartenabfällen, worauf in der Bevölkerung verstärkt hingewiesen werden sollte. An Stellen, wo dies noch möglich erscheint, sollte der ausbreitungsstarke und andere Arten verdrängende Neophyt durch tiefes Abschneiden bekämpft werden.

6.2.20 Hydrologische Sanierungsmaßnahmen, Wiedervernässung von Mooren

Maßnahmenkürzel	Hy
Maßnahmenflächen-Nummer	20
Flächengröße [ha]	150
Durchführungszeitraum/Turnus	Sofern Überwinterungsquartiere der Kreuzotter betroffen sind, im Zeitraum Anfang Mai bis Ende September, sonst im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	Geschädigte Hochmoore [7120], Übergangs- und Schwinggrasmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalktuffquellen [7220*], Kalkreiche Niedermoore [7230], Moorwälder [91D0] Entwicklungsmaßnahme für Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) [1042], Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>) [1082], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2110

Geschädigte Hochmoore und Moorwälder [7120, 91D0]: Größere Moorwaldbereiche und Torfstichgebiete werden durch ein immer noch funktionstüchtiges Grabensystem entwässert. Diese Situation verhindert nicht nur ein Wiedereinsetzen der Torfbildung, sondern führt über bodenstrukturelle Veränderungen der Torfe zu einer schleichenden Degradierung der Standorte (Torfmineralisation). Damit verbunden sind auch negative Umweltwirkungen, wie erhöhte Treibhausgas-Emission, Nährstoffaustrag in Gewässer und verminderte Fähigkeit der Gebiete zum Wasserrückhalt (Hochwassergefährdung).

Im Moorwaldbereich begünstigen tiefe Wasserstände die Fichte, die als Halbschattbaumart in Bergkiefernmoore eindringen kann und sich später durchsetzt. Dieser Prozess des entwässerungsbedingten Waldumbaus hat in vielen Mooren Süddeutschlands bereits zu einem deutlichen Rückgang der Bergkiefern-Moorwälder geführt (z.B. BÜCKING et al. 1988 für das Brunnenholzried). Auch bei Einleitung von Wiedervernässungsmaßnahmen wird diese Entwicklung vor allem in Bereichen höher gelegener Torfrücken weiter fortschreiten. In anderen Bereichen, wie dem Haubacher Moos, bestehen aufgrund des Geländerelevs, das ausreichend Ansatzpunkte für eine zielführende Wiedervernässung bietet, und dem noch vorhandenen Artenspektrum wachsender Moore, günstige Erfolgsaussichten für eine Wiedereinsetzen der Torfbildung. Damit verbunden wäre auch eine Stabilisierung der Lebensraumtypen Geschädigte Hochmoore [7120] und Moorwälder [91D0]. Ferner dürften für die Große Moosjungfer, möglicherweise auch für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer geeignete Habitate entstehen.

In jedem Fall zu beachten ist, dass Maßnahmen zur Wiederherstellung moortypischer Wasserstände insbesondere das Einverständnis der Grundeigentümer voraussetzen. Auf fachlicher Seite ist zunächst eine Wiedervernässungsplanung zu erarbeiten.

Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass die Planung von Wiedervernässungsmaßnahmen nicht allein aus technisch-hydrologischer Sicht vor dem Hintergrund allgemeiner Umweltschutzziele erfolgen darf. Vielfach handelt es sich bei den betroffenen Gebieten nämlich bereits heute um Lebensräume hochgradig gefährdeter Arten, die durch Wiedervernässungsmaßnahmen vernichtet werden können. Die Wiedervernässungsplanung muss ihre Entwick-

lungsziele und Maßnahmenplanung also aus dem vorhandenen Arten- und Vegetationsbestand ableiten und kann bzw. wird bei einigen Stichgebieten im Taufach-Fetzachmoos zum Ergebnis führen, dass Wiedervernässungsmaßnahmen nicht zielführend sind.

Kalktuffquellen [7220]: Durch Wasserumleitung ist das innerhalb der Weidefläche bei Melzhofen liegende Quellmoor in seinem Bestand gefährdet (Erfassungseinheit 13). Zur Erhaltung sollte der Quellmoorbereich durch teilweise Überleitung wiederbespannt werden. Die ehemaligen Abflussverhältnisse sind zunächst zu rekonstruieren. Auf dieser Basis ist dann zu entscheiden, ob eine Reaktivierung unter den veränderten Verhältnissen heute noch möglich ist.

Kalkreiche Niedermoore sowie Übergangs- und Schwingmoore [7230, 7140]: In den Streuwiesen des Weiten Rieds sprechen vereinzelt vorkommende Arten der kalkreichen Niedermoore und Übergangsmoore (z.B. Davall-Segge, *Carex davalliana*, und Strickwurzel-Segge, *Carex chordorrhiza*) für ehemals basenreichere und nassere Standortverhältnisse. Mehrere der kennzeichnenden Arten oben genannter Lebensraumtypen dürften unter den heutigen Bedingungen nicht zu halten sind. Zu vermuten ist eine großräumige Absenkung der Grundwasserstände. Da die ehemaligen hydrologischen Verhältnisse unklar sind, sollten die historischen Verhältnisse rekonstruiert bzw. die Meliorationsgeschichte beleuchtet werden.

6.2.21 Erfolgskontrolle bezüglich Verminderung von Nährstoff- und Sedimenteinträgen

Maßnahmenkürzel	Eu
Maßnahmenflächen-Nummer	21
Flächengröße [ha]	81,4
Durchführungszeitraum/Turnus	im Abstand von ca. 10 Jahren
Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230] Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) [1042], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	130

Mehrere Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten des Gebiets unterliegen einer Eutrophierung. Überwiegende Ursache sind Nährstoffeinträge von außerhalb der Flächen in Form von Überstau mit nährstoffreichem Wasser und durch die Einleitung von Gräben, die nährstoffreiches Wasser führen. Zum Teil liegen auch Randeinträge aus der Düngung angrenzender Grünlandflächen vor. In einigen Fällen ist eine direkte Düngung der Flächen nicht auszuschließen (Verdacht auf Nutzungsintensivierung).

Im Maßnahmenkonzept werden verschiedene Maßnahmen, die zu einer Reduktion der Nährstoffeinträge führen würden, vorgeschlagen. Um den Erfolg zu kontrollieren, sollte die Entwicklung im Bereich der dargestellten Flächen beobachtet werden. Wesentliche Parameter sind bei den terrestrischen Flächen Vorkommen und Anteil eutraphenter Arten sowie die Aufwuchsproduktivität. Der Badsee und die beiden Urseen sollten weiterhin im Rahmen des "Aktionsprogramms oberschwäbische Seen" untersucht werden.

6.2.22 Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen

Maßnahmenkürzel	Ex_U
Maßnahmenflächen-Nummer	22
Flächengröße [ha]	36,9
Durchführungszeitraum/Turnus	-

Lebensraumtyp/Art	Dystrophe Seen [3160], Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Torfmoor-Schlenken [7150], Kalkreiche Niedermoore [7230] Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393], Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1200

Mehrere FFH-Lebensraumtypen und FFH-Lebensstätten des Gebiets unterliegen einem erheblichen Nährstoffeintrag aus dem landwirtschaftlich intensiv genutzten Umfeld und sind hierdurch in ihrem Bestand gefährdet. Fast 90 % des oberirdischen Wassereinzugsgebiets des Großen Ursees bestehen aus in der Regel stark gedüngten Flächen. Deutlich spiegeln sich die dem Gebiet zugeführten Nährstoffmengen auch in der mastigen Vegetation vieler Gräben wider. Ausführlich wird die Problematik bei WAGNER & WAGNER dargestellt (2006, dort auch weiterführende Literaturangaben).

Das Ziel der Erhaltung insbesondere der Lebensraumtypen "Dystrophe Seen" [3160] und "Übergangs- und Schwingrasenmoore" [7140], die zu den Kernobjekten des FFH-Gebiets gehören, ist direkt von der Verbesserung der nährstoffhaushaltlichen Situation, das heißt einer deutlichen Reduktion des Nährstoffeintrags, abhängig.

In der Maßnahmenkarte sind größere Grünlandareale, die in Nachbarschaft zu von Nährstoffeintrag betroffenen Lebensraumtypen liegen und aufgrund ihrer Topographie (Muldenlage, Neigung) oder Bodenverhältnisse (Moorböden) ein erhöhtes Austragsrisiko bergen, als Extensivierungsflächen ausgewiesen. In welchem Umfang Extensivierungsmaßnahmen nötig sind – von der Aussparung besonders stark emittierender Bereiche bis hin zu einer völligen Umstellung auf düngelose Bewirtschaftung – ist im Rahmen einer Detailplanung zu klären. Eine wichtige Datengrundlage bezüglich Geländeneigung und Haupteintragspfade bildet dabei das Digitale Geländemodell. In Rahmen dieser Bearbeitung sind auch weitere Eintragspfade, zum Beispiel durch direkte Einleitung von Abwässern, zu ermitteln.

Lebensstätte des Kammolchs: Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen sollte das Umfeld des Kammolch-Gewässers extensiviert, das heißt auf düngelose Bewirtschaftung umgestellt werden. Zur Offenhaltung sollte die Fläche gemäht oder beweidet werden. Bei der Mahd ist darauf zu achten, dass mit keinem rotierenden Gerät (z. B. Kreiselmäher) gemäht wird. Zur Erreichung eines optimalen Aushagerungseffekts sollte der erste Mähtermin aufwuchsorientiert erfolgen, also wie bisher ca. Ende Mai liegen. Im Zuge des Ertragsabfalls sind die Schnittzeitpunkte später anzupassen. Im Falle von Beweidung sollte eine Nachmahd erfolgen. Ein Gehölzanteil von 10 bis 20 % wäre im Bereich der Extensivierungsfläche wünschenswert (Wanderkorridore).

6.3 Entwicklungsmaßnahmen

Mehrere der insbesondere für die Lebensraumtypen geplanten Maßnahmen sind zugleich Entwicklungsmaßnahmen für bestimmte Arten. So können zum Beispiel durch Wiedervernässungsmaßnahmen, die der Stabilisierung und weiteren Entwertung des Lebensraumtyps "Geschädigte Hochmoore" dienen, Lebensstätten für die Große Moosjungfer oder den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer entstehen. Solche Überlagerungen von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen werden im Folgenden nicht dargestellt, hierauf wurde bereits bei den Erhaltungsmaßnahmen aufmerksam gemacht.

6.3.1 Beibehaltung der Mahd

Maßnahmenkürzel	Mb
Maßnahmenflächen-Nummer	23
Flächengröße [ha]	2,0
Durchführungszeitraum/Turnus	S1 bis S2: Einmalige Herbstmahd ohne Düngung
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	210

Einige im Nordteil des Taufach-Fetzachmooses liegende Flächen entwickeln sich bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Sedimenteinträge möglicherweise zum Lebensraumtyp "Übergangs- und Schwingrasenmoore" [7140] und könnten in Zukunft ein Lebensraum für das Firnisglänzende Sichelmoos und den Goldenen Scheckenfalter bieten. Für diese momentan als Streuwiese bewirtschafteten Flächen wird die Beibehaltung der Mahd vorgeschlagen.

6.3.2 Wiederaufnahme der Mahd

Maßnahmenkürzel	Wie
Maßnahmenflächen-Nummer	24
Flächengröße [ha]	0,9
Durchführungszeitraum/Turnus	S1 bis S2: Einmalige Herbstmahd ohne Düngung, evtl. mit vorheriger Entbuschung
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140], Kalkreiche Niedermoore [7230] Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065], Firnisglänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	210

Zur Entwicklung der Lebensraumtypen "Übergangs- und Schwingrasenmoore" [7140] und "Kalkreiche Niedermoore" [7230] sowie der Lebensstätten des Goldenen Scheckenfalters und des Firnisglänzenden Sichelmooses sollten bereits leicht verbuschte Brachflächen im Herbisweiher Moos und Flächen im Taufach-Fetzachmoos wieder gemäht werden.

6.3.3 Eingeschränkte Sukzession mit Bestandsbeobachtung

Maßnahmenkürzel	Br
Maßnahmenflächen-Nummer	25
Flächengröße [ha]	10,4
Durchführungszeitraum/Turnus	In ca. 10 jährigem Abstand
Lebensraumtyp/Art	Übergangs- und Schwingrasenmoore [7140] Firnislänzendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	130

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Sedimenteinträge entwickeln sich möglicherweise einige im Nordteil des Taufach-Fetzachmooses liegende Flächen zum Lebensraumtyp "Übergangs- und Schwingrasenmoore" [7140] und könnten in Zukunft ein Lebensraum für das Firnislänzendes Sichelmoos und die Vierzählige Windelschnecke bieten. Aktuell unterliegen die Flächen keiner Nutzung. Die weitere Entwicklung sollte beobachtet werden, um auf dieser Basis über zukünftige Maßnahmen, wie zum Beispiel die Wiederaufnahme der Mahd, zu entscheiden.

6.3.4 Neuanlage von Stillgewässern

Maßnahmenkürzel	GEW
Maßnahmenflächen-Nummer	26
Flächengröße [ha]	-
Durchführungszeitraum/Turnus	Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2420

Kammolch: Im Bereich der Kammolch-Vorkommen südlich von Urlau sollten mehrere Gewässer angelegt bzw. vorhandene Senken vertieft werden. Zum Aufbau einer stabilen Population sind mehrere Gewässer erforderlich. Sinnvoll erscheinen fünf Gewässer. Die Wasserfläche sollte jeweils mindestens 200 m² betragen, die Gewässertiefe ca. 1 m. Die Gewässer sind fischfrei zu halten. Die Standorte sind so zu wählen, dass jedes Gewässer besonnt wird, aber unmittelbar an Gehölze angrenzt.

Überprüft werden sollte, ob die im Bereich Missen vorkommenden Toteislöcher, in denen sich in niederschlagsreichen Zeiten teilweise temporäre Stillgewässer ausbilden, bereits heute eine Habitateignung aufweisen.

Im Rückhaltebecken (RHB) sollten mehrere Gewässer angelegt oder vorhandene Senken vertieft werden. Auch hier sollte das Ziel die Existenz fünf geeigneter Gewässer für den Kammolch sein.

Das östliche Gewässer (Kiesgrube) im Weihermoos sollte für den Kammolch aufgewertet werden, indem eine ausgeprägte Flachwasserzone angelegt wird. Die Fische sind aus dem Gewässer abzufangen. Das Gewässer sollte nicht mehr fischereilich genutzt werden. Das Gewässer ist fischfrei zu halten. Diese Maßnahmen bei der Erhaltungsmaßnahme "Stillgewässer als Lebensstätte optimieren" bereits dargestellt

6.3.5 Wiedervernässungsmaßnahmen im Bereich des Bodensauren Fichtenwalds

Maßnahmenkürzel	Hy
Maßnahmenflächen-Nummer	27
Flächengröße [ha]	2,2
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Winterhalbjahr
Lebensraumtyp/Art	Bodensaurer Fichtenwald [9410]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	2110

Durch die Schließung von Entwässerungsgräben und eine nachfolgende Wiedervernässung erscheint langfristig eine Rückführung bzw. Weiterentwicklung des Bestands zu einem Moorwald (LRT 91D0) möglich. Maßnahmen zur Steuerung des Wasserhaushalts sind jedoch nur im Zusammenhang mit der Gesamtkonzeption zur Erhaltung und Verbesserung der angrenzenden Moorwälder und offenen Moorflächen (Wiedervernässung) vorzusehen.

6.3.6 Förderung der lebensraumtypischen Baumarten und Verbesserung der Habitatstrukturen im Wald

Maßnahmenkürzel	HLB
Maßnahmenflächen-Nummer	28
Flächengröße [ha]	116,9
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Moorwälder [91D0], Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1430, 1440, 1450

Von einer geregelten Waldwirtschaft der Flächen des Moorwaldes kann in der Vergangenheit nicht die Rede sein. Angesichts der sehr geringen Erschließung und der eingeschränkten Befahrbarkeit handelt es sich höchstens um die gelegentliche Entnahme von Einzelbäumen. Eine flächige Förderung der Spirke durch die gezielte Entnahme bedrängender Fichten ist nicht praktikabel. Soweit dies mit Aspekten des Bodenschutzes vereinbar ist (Entnahme bei durchgefrorenem Boden, keine schweren Maschinen) ist die Entnahme von Fichten zugunsten der Spirke als flankierende Maßnahme zu den Maßnahmen der Standortverbesserung jedoch sinnvoll.

Auch im Auenwald kann durch die sukzessive Entnahme der Fichten die Baumartenzusammensetzung an die natürlichen Verhältnisse angepasst werden.

Die bislang äußerst extensive Bewirtschaftung hat nur geringen Einfluss auf die Habitatstrukturen (Habitatbäume und Totholz). Ein ggf. im Zuge zukünftiger Änderungen des Wasserhaushalts erhöhter Totholzanteil sollte weitestmöglich belassen werden.

6.3.7 Verbesserung der Habitatstrukturen im Wald

Maßnahmenkürzel	H
Maßnahmenflächen-Nummer	29
Flächengröße [ha]	2,2
Durchführungszeitraum/Turnus	Im Zuge der forstlichen Bewirtschaftung
Lebensraumtyp/Art	Bodensaure Nadelwälder [9410]
Zahlenkürzel der Maßnahmenschlüsselliste	1440, 1450

Die bislang äußerst extensive Bewirtschaftung hat nur geringen Einfluss auf die Habitatstrukturen (Habitatbäume und Totholz). Ein ggf. im Zuge zukünftiger Änderungen des Wasserhaushalts erhöhter Totholzanteil sollte weitestmöglich belassen werden.

7 Übersicht der Ziele und der Maßnahmenplanung

Tabelle 7: Übersicht über Bestand, Ziele und Maßnahmen zu den FFH-Lebensraumtypen und Arten im Natura 2000-Gebiet Feuchtgebietskomplex nördlich Isny

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140]	ha davon: ha / A ha / B ha / C	9	Erhaltung • Eigenständige Gewässerentwicklung durch Aufgabe der Teichwirtschaft Entwicklung • keine formuliert		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2> Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • Verhinderung einer weiter fortschreitenden Eutrophierung durch Reduktion von Nährstoffeinträgen aus dem Einzugsgebiet der Gewässer Entwicklung • Rückführung der Gewässer auf ein niedrigeres, dem Lebensraumtyp natürlicherweise entsprechendes Nährstoffniveau		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2> Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Dystrophe Seen [3160]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • Nährstoffhaushaltliche Stabilisierung als Voraussetzung für die Erhaltung des Lebensraumtyps durch Vermeidung überhöhter Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet sowie dem Hochwassereinstau		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung Wiederherstellung der ursprünglichen, durch Nährstoffarmut und geringen Basengehalt gekennzeichneten Verhältnisse		Entwicklung <Kürzel> <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung Erhaltung des naturnahen Abschnitts am Herbisweiher Bach		Erhaltung <Kürzel> <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung Zulassen einer eigendynamischen Gewässerbettentwicklung am Herbisweiher Bach		Entwicklung <Kürzel> <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Kalk-Magerrasen [6210]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung <Ziel 1> <Ziel 2>		Erhaltung <Kürzel> <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung <Ziel 1> <Ziel 2>		Entwicklung <Kürzel> <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Artenreiche Borstgrasrasen [6230*]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung <Ziel 1> <Ziel 2>		Erhaltung <Kürzel> <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung <Ziel 1> <Ziel 2>		Entwicklung <Kürzel> <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Pfeifengraswiesen [6410]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Feuchte Hochstaudenfluren [6430]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Magere Flachland- Mähwiesen [6510]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Naturnahe Hochmoore [7110*]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Geschädigte Hochmoore [7120]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Übergangs- und Schwinggrasmoore [7140]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Torfmoor-Schlenken [7150]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Kalkreiche Sümpfe mit Schneidried [7210*]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Kalktuffquellen [7220*]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Kalkreiche Niedermoore [7230]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Moorwälder [91D0]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Bodensaure Nadelwälder [9410]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Vierzählige Windelschnecke (<i>Vertigo geyeri</i>) [1013]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Schmale Windschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) [1014]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) [1042]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) [1065]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Schmalbindiger Breitflügel- Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>) [1082]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) [1166]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Biber (<i>Castor fiber</i>) [1337]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
Firnisländendes Sichelmoos (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) [1393]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> <Maßnahme 1> <Maßnahme 2>	

LRT oder Art	Bestand/ Erhaltungszustand	Seite	Ziele	Seite	Kürzel und Maßnahme	Seite
Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>) [1903]	ha davon: ha / A ha / B ha / C		Erhaltung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Erhaltung • <Kürzel> • <Kürzel> • <Maßnahme 1> • <Maßnahme 2>	
			Entwicklung • <Ziel 1> • <Ziel 2>		Entwicklung • <Kürzel> • <Kürzel> • <Maßnahme 1> • <Maßnahme 2>	

8 Glossar

Begriff	Erläuterung
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Altersklassenwald	Der Altersklassenwald ist dadurch gekennzeichnet, dass waldbauliche Maßnahmen, wie Verjüngung, Jungwuchspflege oder Durchforstung, isoliert voneinander ablaufen. Die einzelnen Bestände sind besonders im Hinblick auf das Alter ziemlich einheitlich zusammengesetzt.
ASP	Artenschutzprogramm Baden-Württemberg für vom Aussterben bedrohte und hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten, sowie solche Arten, für die das Land eine besondere Verantwortung hat.
ATKIS	Amtliches Topographisch-Karthographisches Informationssystem
Bannwald	Waldreservate nach § 32 Abs. 2 LWaldG, in denen keine Pflegemaßnahmen oder Holzentnahmen stattfinden.
Bestand (Forst)	Der Bestand ist ein Kollektiv von Bäumen auf einer zusammenhängenden Mindestfläche, das eine einheitliche Behandlung erfährt.
Biologische Vielfalt/ Biodiversität	Oberbegriff für die Vielfalt der Ökosysteme, der Lebensgemeinschaften, der Arten und der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art
Biotop	Räumlich abgegrenzter Lebensraum einer bestimmten Lebensgemeinschaft
Biotopkartierung	Standardisierte Erfassung von Lebensräumen sowie deren biotischen Inventars innerhalb eines bestimmten Raumes. Die Durchführung erfolgt entweder flächendeckend-repräsentativ (exemplarische Kartierungen repräsentativer, typischer Biotope eines jeden Biotoptyps) oder selektiv (Kartierung ausgewählter, schutzwürdiger, seltener oder gefährdeter Biotope).
Dauerwald	Dauerwald ist eine Form des Wirtschaftswaldes, bei der ohne festgelegte Produktionszeiträume die Holznutzung auf Dauer einzelbaum-, gruppen- oder kleinflächenweise erfolgt.
Erfassungseinheit	Erfassungseinheiten sind die Betrachtungsebenen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bestände. Sie bestehen aus einer oder mehreren räumlich getrennten, aber vergleichbar ausgebildeten und qualitativ vergleichbaren Flächen jeweils eines FFH-Lebensraumtyps.
Extensivierung	Verringerung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Herabsetzung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
FFS	Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
Forsteinrichtung (FE)	Die Forsteinrichtung beinhaltet die Erfassung des Waldzustandes, die mittelfristige Planung und die damit verbundene Kontrolle der Nachhaltigkeit im Betrieb. Dabei werden durch eine Waldinventur unter anderem Daten über Grenzen, Waldfunktionen, Bestockung und Standort gewonnen.
Forsteinrichtungswerk	Das Forsteinrichtungswerk ist die zusammenfassende Darstellung und Erläuterung aller Forsteinrichtungsergebnisse.
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
GIS	Geographisches Informationssystem

Begriff	Erläuterung
GPS	Ein "Global Positioning System", auch "Globales Positionsbestimmungssystem" (GPS) ist jedes weltweite, satellitengestützte Navigationssystem.
Intensivierung	Erhöhung des Einsatzes von ertragsfördernden Betriebsmitteln (z. B. Dünger, Pflanzenschutzmittel) bzw. Verstärkung der Nutzungsintensität (z. B. Viehbesatz) je Flächeneinheit.
Invasive Art	Durch den Einfluss des Menschen in ein Gebiet eingebrachte Tier- oder Pflanzenart, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope hat und auch oft ökonomische oder gesundheitliche Probleme verursacht.
LFV	Landesforstverwaltung
LIFE	Seit 1992 bestehendes Finanzierungsinstrument der EG für Pilotvorhaben in den Bereichen Umwelt, Natur und Drittländer; bezieht sich im Förder-Teilbereich "Natur" auf Maßnahmen in Anwendung der EG-Vogelschutzrichtlinie und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
LPR	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Landeskultur (Landschaftspflegerichtlinie - LPR) vom 14. März 2008.
LRT	Lebensraumtyp, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LS	Lebensstätte, wie in der FFH-Richtlinie definiert
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LWaldG	Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG)
MaP	Managementplan für Natura 2000-Gebiet (Benennung seit 2007; zuvor PEPL)
MEKA	Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich
Monitoring	langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft
NatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) des Landes Baden-Württemberg
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, das Gebiete der Vogelschutzrichtlinie sowie die der FFH-Richtlinie beinhaltet
Natura 2000-Gebiet	Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie oder/und Vogelschutzrichtlinie
Neophyten	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten.
Neozoen	Durch menschlichen Einfluss nach der Entdeckung Amerikas 1492 eingewanderte, eingeführte oder eingeschleppte Tierarten.
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
§-32-Kartierung	Ersetzt seit Dezember 2005 den Begriff §-24 a-Kartierung im NatSchG.
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan für Natura 2000-Gebiete (Benennung bis 2007, seitdem MaP).

Begriff	Erläuterung
Renaturierung	Überführung anthropogen veränderter Lebensräume in einen naturnäheren Zustand; Wiedernutzbarmachung von ehemals intensiv genutzten Flächen mit Ausrichtung auf Entwicklung und Nutzung als Naturschutzflächen - naturschutzbezogene Sanierung.
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RL-NWW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft.
RL-UZW	Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Gewährung einer Zuwendung für Waldumweltmaßnahmen und Natura 2000-Gebiete im Wald (Umweltzulage Wald).
Rote Listen (RL)	Verzeichnisse von gefährdeten Arten, Artengesellschaften und Biotopen
RP	Regierungspräsidium
SPA	Vogelschutzgebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie ("special protected area")
Standarddatenbogen (SDB)	Enthält die Informationen zu Natura 2000-Gebieten (obligate und fakultative), wie sie der EU-Kommission gemeldet werden.
Stichprobenverfahren	Rasterfeldkartierung bzw. Stichprobenverfahren zur Artkartierung (Erklärung siehe MaP-Handbuch, LUBW 2009)
Störung	Häufig anthropogen ausgelöste Faktoren oder Faktorenkomplexe, die reversible oder irreversible Veränderungen in den Eigenschaften von Arten oder Ökosystemen bewirken
UFB	Untere Forstbehörden (Stadt- und Landkreise)
UIS	Umweltinformationssystem der LUBW
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde (Stadt- und Landkreise)
UNB	Untere Naturschutzbehörde (Stadt- und Landkreise)
UVB	Untere Verwaltungsbehörde (Stadt- und Landkreise)
Vorratsfestmeter (Vfm)	Vorratsfestmeter ist die Maßeinheit für den stehenden Holzvorrat an Derbholz mit Rinde und für die Zuwachswerte (in m³ Holz).
Vogelschutzgebiet (VSG)	Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)
VSG-VO	Vogelschutzgebietsverordnung
Waldbiotopkartierung (WBK)	Durch die Waldbiotopkartierung werden Biotopschutzwälder nach § 30 a LWaldG, besonders geschützte Biotope im Wald nach § 32 NatSchG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz abgegrenzt und beschrieben sowie in Karten und Verzeichnisse eingetragen. Die Kartierung erfolgt flächendeckend für alle Waldeigentumsarten und ist ortsüblich durch die Forstbehörde bekannt zu machen.
Waldmodul	Das Waldmodul umfasst den gesamten forstlichen Beitrag zum Managementplan (Kartierung, Zustandserhebungen, Bewertungen und Planungen). Es besteht aus einem Textteil, einer Datenbank und Geodaten. Die Zuständigkeiten für Lebensraumtypen und Arten sind im MaP-Handbuch festgelegt.

Begriff	Erläuterung
Waldschutzgebiete	Waldschutzgebiete nach § 32 LWaldG sind Bann- und Schonwald. Sie werden mit Zustimmung des Waldbesitzers durch die höhere Forstbehörde durch Rechtsverordnung ausgewiesen und dienen ökologischen und wissenschaftlichen Zwecken. Der Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat, in dem i. d. R. jeder Eingriff unzulässig ist. Im Schonwald sollen bestimmte Waldgesellschaften erhalten, entwickelt oder erneuert werden. Die dazu notwendigen Pflegemaßnahmen werden in der Rechtsverordnung näher geregelt.
ZAK	Zielartenkonzept Baden-Württemberg

9 Quellenverzeichnis

ANTHES, N. & NUNNER, A. (2006): Populationsökologische Grundlagen für das Management des Goldenen Scheckenfalters, *Euphydryas aurinia*, in Mitteleuropa. In: Fartmann, T. & Hermann, G. (Hrsg.): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. Abhandlungen Westfälisches Museum f. Naturkunde 68: 323-352.

ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Zweite, neu bearbeitete Fassung. Naturschutzpraxis 12.- 185 S.- Karlsruhe (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz).

BARTH, E. (2001): Trophie-Entwicklung eines nordwestdeutschen Stillgewässers unter dem Einfluß von Landschafts- und Siedlungsgeschichte. Diss. Uni Hannover, 234 S.

BAUER, S. (1975): Untersuchungen zur Tierwelt des Moorkomplexes Fetzach-Taufachmoos-Urseen in Oberschwaben, Kr. Ravensburg. Dipl.-Arb. Univ. Tübingen, 207 S.

BAUER, S. (1977): Untersuchungen zur Tierwelt des Moorkomplexes Fetzach-Taufachmoos-Urseen in Oberschwaben (Kreis Ravensburg). Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 44/45 (1976): 166-295.

BAUER, S. (1978): Libellenbeobachtungen im westlichen Allgäu. Mitt. Arge Naturschutz Wangen/Allgäu, 1: 23-33, 77-78.

BAUER, S. (1983): Rundwanderung 29: Beuren-Taufach- und Fetzachmoos-Urlau-Badsee (Haldensee)-Beuren. In: Südöstliches Oberschwaben-Westallgäu. Natur Heimat Wandern (Hrsg. Schwäbischer Albverein): 171-174; Stuttgart (Theiss-Verlag).

BAUER, S. (1983): Weitere Ergebnisse der Libellenerfassung im westlichen Allgäu. Mitt. Arge Naturschutz Wangen/Allgäu, 3: 52-62.

BAUER, TH. E. (1907): Botanischer Führer durch die Umgebung von Isny im württembergischen Allgäu. 46 S.

BAUER, TH. E. (1909): Bilder aus dem Vorder-Allgäu. Bl. Schwäb. Albver., 21 (2): 53-60, (3): 88-92, (9): 299-308.

BAUR, K. (1968): Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte (1955-58) M 1 : 25 000 Blatt 8226 Herlazhofen. Landesvermessungsamt, Stuttgart.

BAYER, O. (1938): Seenuntersuchungen im Jungmoränengebiet Oberschwabens. Diss. Univ. Tübingen.

BERTSCH, K. (1912): Studien aus der heimischen Flora. Jh. Ver. Vaterl. Naturk. 68: 44-64.

BERTSCH, K. (1918): Pflanzengeographische Untersuchungen aus Oberschwaben. 1. Die oberschwäbischen Hochmoorpflanzen. Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Württ. 74: 69-172, Stuttgart.

BERTSCH, K. (1920): Neue Gefäßpflanzen unserer Flora. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 76: 62-75.

BERTSCH, K. (1949): Beiträge zur Kenntnis unserer Flora. Veröff. württ. Landesstelle Naturschutz u. Landschaftspflege, 18: 145-185.

BERTSCH, K. (1955): Tertiärpflanzen in der heutigen Flora unseres Landes. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 110: 136-170.

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTKE, H. & PRETSCHER P., [Hrsg BfN] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands Schr.r. Landsch.pfl. & Nat.sch. 55: 1-434, Bonn-Bad Godesberg.

BNL TÜBINGEN (Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen) (1981): Würdigung Naturschutzgebiet "Taufach- und Fetzachmoos mit Urseen". Ms., 5 S. Tübingen.

BNL TÜBINGEN (Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Tübingen) (1989): Pflegekonzeption Naturschutzgebiet "Taufach- und Fetzachmoos mit Urseen". Ms., 53 S. Tübingen.

BRÄU, M. & NUNNER, A. (2003): Tierökologische Anforderungen an das Streuwiesenmahdmanagement mit kritischen Anmerkungen zur Effizienz der derzeitigen Pflegepraxis. Laufener Seminarbeitr. 1/03: 223-239.

BRESINSKY, A. (1965): Zur Kenntnis des circum-alpinen Florenelementes im Vorland nördlich der Alpen. Ber. Bayer. Bot. Ges. 38: 5-67, München.

BRIELMAIER, G.W. & S. KÜNKELE (1969): Die Moororchidee *Hammarbya paludosa* O. Kuntze. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 124: 157-171.

BRIELMAIER, G.W. (1959): Neues zur Flora Oberschwabens. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 114: 80-95.

BRIELMAIER, G.W., S. KÜNKELE & E. SEITZ (1976): Zur Verbreitung von *Liparis loeselii* (L.) RICH. in Baden-Württemberg. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 43 (1975): 7-68.

BUCHWALD, R. & F.-J. SCHIEL (1997): Technischer Zwischenbericht zum Projekt „Schutzprogramm für gefährdete Libellenarten in SW-Deutschland“ im Rahmen von Life-Natur, Teil 1 *Leucorrhinia pectoralis*, Unveröffentl. Gutachten, 29 S.

BUCHWALD, R. & F.-J. SCHIEL (1998): LIFE-Natur-Projekt „Schutzprogramm für gefährdete Libellenarten in SW-Deutschland“, Teilprojekt *Leucorrhinia pectoralis*: Managementplan, Gefährdung/Schutz und Fazit/Perspektiven (Stand 15.03.98), Unveröffentl. Gutachten, 17 S.

BUCHWALD, R. & F.-J. SCHIEL (2002): Möglichkeiten und Grenzen gezielter Artenschutzmaßnahmen in Mooren - dargestellt am Beispiel ausgewählter Libellenarten in Südwestdeutschland. - TELMA 32: 161-174.

BÜCKING, W., REINHARDT, W., STEINLE, R. (1988): Der Bannwald "Brunnenholzried" 1925-1988: Untersuchungen zum Stoffhaushalt und zur Vegetationsentwicklung im Bannwald "Brunnenholzried" bei Bad Schussenried/Oberschwaben. Telma (18) S.137-155, Hannover.

BUSSMANN, R. (1984): Pflegemaßnahmen im Taufach-Fetzach Moos, Herbst 1984. Unsere Natur 3, 65-68.

DÖRR, E. & LIPPERT, W. (2001): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Band 1. IHW-Verlag, 680 S., Eching.

- DÖRR, E. & LIPPERT, W.** (2004): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. Band 2. IHW-Verlag, 752 S., Eching.
- EICHLER, J., R. GRADMANN & W. MEIGEN** (1906/1907): Ergebnisse der pflanzengeographischen Durchforschung von Württemberg, Baden und Hohenzollern. Beil. Jh. Ver. Vaterl. Naturkunde Württ. 1905: 1-78, 1906: 79-455; Stuttgart.
- ELLENBAST, F.** (2007): Fruchtreife der *Liparis loeselii* in Oberschwaben.- Journal Europäischer Orchideen 39 (3/4): 657-659.
- FINCKH, R.** (1872): Beiträge zur württembergischen Flora. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 48: 102-118.
- FÜRST, J.** (2001): Limnologische Untersuchungen der Urseen unter Einbeziehung der Eschach (und dazugehörige Vorschläge für deren Umsetzung). Im Auftrag der PRO REGIO Oberschwaben GmbH
- FÜRST, J.** (2004): Wasserchemische Untersuchungen an 4 Gewässern des Aktionsprogrammes und ihren Zuläufen Untersuchungen 2004 zzgl. Makrophytenkartierung. Im Auftrag der PRO REGIO Oberschwaben GmbH
- GEORGII, R.** (1968): Die Urseen und das Taufach-Fetzachmoos. Naturschutz Oberschwaben-Bodensee-Hegau. 9: 18-23.
- GEWÄSSERDIREKTION DONAU / BODENSEE** Bereich Ravensburg (1999): Hochwasserrückhaltebecken Urlau an der Eschach. Hochwasser 21.24. 5. 1999. Unveröff. Mskr. Ravensburg.
- GEWÄSSERDIREKTION DONAU / BODENSEE** (1999): Das Hochwasserrückhaltebecken Urlau - ein Meilenstein des Integrierten Hochwasserschutzes an Eschach und Aitrach (Prospekt) Das Hochwasserrückhaltebecken Urlau - ein Meilenstein des Integrierten Hochwasserschutzes an Eschach und Aitrach (Prospekt)
- GLA** (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg) [Hrsg.] (1989): Geologische Karte 1: 25.000, Blatt 8226 Isny Nord. Stuttgart
- GLA** (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg) [Hrsg.] (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg 1: 350.000. Freiburg.
- GÖTTLICH, K.** (1955): Über die Moortypen in Oberschwaben. Beitr. naturkd. Forsch. Südw.-Dtl., 14: 83-87.
- GÖTTLICH, K.** (1973): Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Moore in Oberschwaben. Teil II: Moore im Bereich des württembergischen Allgäu. Jh. Ges. f. Nat.kunde in Württemberg, 128: 127-141 Stuttgart.
- GÖTTLICH, K.** (1973): Das Fetzach-Taufach-Moor auf den Gemarkungen Beuren und Herlazhofen, Kreis Ravensburg. Führer zur Exkursion B, 3. Hauptversammlung d. DGMT, Bad Wurzach 1973, 7 S.
- GÖTTLICH, K.** (1977): Moorkarte von Baden-Württemberg 1 : 50 000. Erläuterungen zum Sonderblatt Östliches Württembergisches Allgäu und Illergebiet. Hrsg. Landesvermessungsamt Bad.-Württ. u. Reg. Präs. Tübingen, Abt. Wasserwirtschaft, 65 S. + Anhang m. Karte; Stuttgart.

- GRADMANN, R.** (1892): Beiträge zur württembergischen Flora. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 48: 102-118.
- GROSS, G.** (1980): Vegetationskartierung landwirtschaftlich nutzbarer Bereiche im geplanten Naturschutzgebiet Taufach-Fetzach Moos. 6 Karten 1 : 2 500 (ohne Text) (I.A. BNL Tübingen).
- GROSSJOHANN** (1934): Die Regelung des Hochwasserabflusses der Eschach im Oberamt Leutkirch mittelst Rückhaltebecken. Südwest-Deutschland 10 (1): 10-15
- HEINE, G. & LANG, G.** (1988): Bestandsveränderungen in der Vogelwelt des Fetzach-Taufachmoos zwischen 1974 und 1987. Mitt. Arge Naturschutz Wangen/Allgäu, 4: 6-29.
- HERTER, L.** (1887): Beiträge zur Moosflora Württembergs. Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württ., 43: 176-220.
- HERZ, G.** (2002): Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Weiher und Seen: Die Seen und Weiher im Überblick.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL** (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). Libellula Supplement 7: 3-14.
- HUNGER, H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ** (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). Libellula Supplement 7: 15-188.
- INULA** - Institut für Naturschutz und Landschaftsanalyse (2001): Bestandskontrolle und Betreuung der Vorkommen hochgradig gefährdeter Libellenarten in Oberschwaben. Gutachten im Auftrag der BNL Tübingen: 48 S. + Anhang.
- INULA** (2002): Schutz- und Pflegemaßnahmen sowie Erfolgskontrolle ausgewählter Populationen hochgradig gefährdeter Libellenarten in Oberschwaben. Gutachten im Auftrag der BNL Tübingen: 43 S. + Anhang.
- INULA** (2003): Schutz- und Pflegemaßnahmen sowie Erfolgskontrolle ausgewählter Populationen hochgradig gefährdeter Libellenarten in Oberschwaben. Gutachten im Auftrag der BNL Tübingen: 40 S.
- INULA** (2005): „Monitoring im Rahmen der FFH-Berichtspflicht für die Libellenarten *Sympecma paedisca* (Sibirische Winterlibelle) und *Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer)“. (2004 und 2005) – LfU Baden-Württemberg.
- KAPFER, A.** (1998): Gewässerentwicklungskonzept Eschach/Aitrach. Unveröff. Gutachten i. A. der Gew.direktion Donau/Bodensee Bereich Ravensburg, 57 S.
- KAULE, G., KAULE, B. & MICHAELIS, C.** (1977): Landschaftsökologische Untersuchung in einer Flußlandschaft als Grundlage für künftige wasserbauliche Maßnahmen. Unveröff. Gutachten, Institut für Landschaftsplanung, Universität Stuttgart.
- KIRCHNER, O. & J. EICHLER** (1900): Exkursionsflora von Württemberg und Hohenzollern. 440 S. Stuttgart.
- KLEMM, M., WAGNER, A., WAGNER, I.** (2005): Untersuchungen zur Habitatbindung der Vierzahnigen Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) in Baden-Württemberg. Unveröff. Gutachten im Auftrag des LFU BaWü, 39 S.
- KREISNATURSCHUTZBEHÖRDE WANGEN.** (1961): Nachrichten vom Landschaftsschutzgebiet "Badsee". Mitteilungen für Naturschutz Landkreis Wangen/Allgäu, (1): 2 S. (hektograph.).

KUON, G. (1983): 2. Das Taufach-Fetzachmoos mit den Urseen. In: Naturkundliche Wanderungen. NaturschutzZtschr. Bund Naturschutz Oberschwaben e.V., 17 (1981/83) (Sonderheft): 59-65.

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1977): Moorkarte von Baden-Württemberg 1:50000: Blatt L8326 Kempten (Allgäu) (westl. Teil)

LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73:103-134.

LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (HRSG.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart, Eugen Ulmer. 807 S.

LEOPOLD, P. & PRETSCHER, P. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Art. 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland - Kapitel Schmetterlinge. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, S. 159-192.

LfU (2000): Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. – 123 S.; Karlsruhe.

LfU (2001): Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 3. Aufl. - 322 S.; Karlsruhe.

LUBW (2008a): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Handbuch zur Erstellung der Managementpläne für die Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg, Entwurf Version 1.1, März 2008.

MEINEKE, J.-U. (1982): Die Großschmetterlinge (Marcalepidoptera) der Verlandungsmoore des württembergischen Alpenvorlandes. Diss. Univ. Tübingen, 494 S.

MOOG, D., KAPFER, A. (2002): Vorstudie zu einem Ökologischen Gesamtkonzept für das Naturschutzgebiet Taufach- und Fetzachmoos mit Ursee (Landkreis Ravensburg). Unveröff. Gutachten im Auftrag der BNL Tübingen. Tübingen.

MÜLLER, TH. & GÖRS, S. (1960): Die Pflanzengesellschaften stehender Gewässer in Baden-Württemberg. Beitr. naturkd. Forsch. Süd.-Dtl., 19: 60-100.

NEBEL, M. & PHILIPPI, G. [Hrsg.] (2001): Die Moose Baden-Württembergs. Bd 2, 529 S., Ulmer. Stuttgart

NEBEL, M. (1990): Nymphaeaceae - Seerosengewächse. In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs (Hrsg. O. Sebal, S. Seybold u. G. Philippi) 1: 223-233; Stuttgart (E. Ulmer).

NUNNER, A. (2003): Zielartenkonzept Ravensburg. Tagfalter und Heuschrecken als Zielarten für Streuwiesen: Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*), Blaukernauge (*Minois dryas*) und Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*). Unveröffl. Gutachten im Auftrag des Landratsamtes Ravensburg. 35 S. & Anhang (GIS-Plots).

OBBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. stark überarbeitete und erg. Aufl., 1051 S., Ulmer Stuttgart

PAULY (1843): Beschreibung des Oberamts Leutkirch. Hrsg. K. Statistisch-topographisches Bureau, 280 S.; Stuttgart u. Tübingen (J.G. Cotta'sche Buchhandlung) (Nachdruck 1976).

PINTER, I. (1987): Wasserbeschaffenheit der Eschach in Urlau bei Hochwasserereignissen. LfU BaWü, 4 S. und Anhang.

REGIONALVERBAND BODENSEE-OBERSCHWABEN (1986): Die Moore in der Region Bodensee - Oberschwaben. Zwischenbericht der Geschäftsstelle zur Fortschreibung des Regionalplans bei der Sitzung des Planungsausschusses am 17. April 1986, 41 S.; Ravensburg (BNL Tübingen).

RENNWALD, E. [Hrsg: BfN] (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schr.rhe f. Vegetationskunde Heft 35: 1-800, Bonn - Bad Godesberg.

RIXEN (o.d.): Vorläufiges botanisches Gutachten über das geplante NSG Urseen, Taufach- und Fetzachmoos auf den Gemarkungen Beuren und Urlau. Lkr. Wangen.

RIXEN, J. (1988): Taufach-und Fetzachmoos. In: Blickpunkte Baden-Württemberg. Meyers geographische Führer zu Naturschönheiten. Hrsg. Geograph.-Kartograph. Inst. Meyer, 338-339; Mannheim.

ROTTENKOLBER, J. (1938): Geschichte des Allgäus. 4: Das 19. Jahrhundert; München.

ROWECK, H. & H. REINÖHL (1986): Zur Verbreitung und systematischen Abgrenzung der Teichrosen *Nuphar pumila* und *N. x intermedia* in Baden-Württemberg. Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg (Veröff. Landesstelle Naturschutz Baden-Württemberg) 61: 81-151.

ROWECK, H. (1988): Ökologische Untersuchungen an Teichrosen. Arch. Hydrobiol. Suppl., 81 (2/3): 103-358.

SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (1999): Technischer Zwischenbericht III zum Projekt „Schutzprogramm für gefährdete Libellenarten in SW-Deutschland“ im Rahmen von Life-Natur, Teil 1 *Leucorrhinia pectoralis*, Unveröffentl. Gutachten, 21 S. + Anhang.

SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (1998): Aktuelle Verbreitung, ökologische Ansprüche und Artenschutzprogramm von *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier) (Anisoptera: Libellulidae) im baden-württembergischen Alpenvorland. - *Libellula* 17: 25-44.

SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (2001a): Die Große Moosjungfer in Südwest-Deutschland. Konzeption, Durchführung und Ergebnisse des LIFE-Natur-Projekts für gefährdete Libellenarten am Beispiel von *Leucorrhinia pectoralis*. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33: 274-280.

SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (2001b): Technischer Zwischenbericht IV zum Projekt „Schutzprogramm für gefährdete Libellenarten in SW-Deutschland“ im Rahmen von Life-Natur, Teil 1 *Leucorrhinia pectoralis*, Unveröffentl. Gutachten, 23 S. + Anhang.

SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (2001c): Abschlussbericht zum LIFE-Natur Projekt B4-3200/96/492 „Schutzprogramm für gefährdete Libellenarten in SW-Deutschland“, Teil 1 *Leucorrhinia pectoralis*, Unveröffentl. Gutachten, 21 S. + Anhang.

SCHIEL, F.-J. (2006): Bilanz des Artenschutzprojekts *Leucorrhinia pectoralis* (Odonata: Libellulidae) in Baden-Württemberg – ein Rückblick über 7 Jahre Tätigkeit in oberschwäbischen Mooren. - Schriftenreihe des Landesmuseums Natur und Mensch 43: 46-51.

- SCHMIDT, B.** (1995): Vergesellschaftung und Synökologie von *Utricularia stygia* im Fetzach- Taufach-Moor (Kreis Ravensburg) - ein neuer Fundort für Württemberg mit 2 Tabellen. In: Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg: Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg. 151: 375-384.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A.** (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. Juncaceae bis Orchidaceae. 540 S. Ulmer, Stuttgart.
- SEYBOLD, S.** (1988): Exkursion in den Raum Leutkirch und zur Adelegg. Ber. Bot. Zirkel Stuttgart (BBZ), (8): 8-9.
- SPILLER, R.** (1990): Pflegeplan für die Wälder im Naturschutzgebiet Taufach-Fetzachmoos. Unveröff. Mskr.
- STADELMANN, J.** (1983): Vor- und Frühgeschichte. In: Südöstliches Oberschwaben-Westallgäu. Natur Heimat Wandern (Hrsg. Schwäbischer Albverein): 33-38; Stuttgart (Theiss-Verlag).
- STERNBERG K. & BUCHWALD R.** [Hrsg.] (2000): Die Libellen Baden-Württembergs. Bd. I 468 S., Bd. II 712 S, Ulmer, Stuttgart
- STROBEL, C.** (1996): Untersuchung zur Vegetationsentwicklung im Taufach-Fetzachmoos. Dipl.arb. Univ. Hohenheim, Inst. f. Landschaftsund Pflanzenökologie
- TRAUTMANN, A., REUTER, H., KNÖRLE, A., STREHLE, H.M., WESTERMEYER, R. & HERZ, G.** (2006): Aktionsprogramm zur Sanierung oberschwäbischer Seen. www.seenprogramm.de
- TRÜDINGER, O.** (1907): Oberamt Leutkirch - Wirtschaftliche Verhältnisse. In: Das Königreich Württemberg (Hrsg. K. Statist. Landesamt), 3: 285-295; Stuttgart (W. Kohlhammer).
- WAGNER, A. & WAGNER, I.** (1996): Pfrunger Ried, Pflege und Entwicklungsplan. Ökologische Grundlagen und Konzept zum Schutz einer oberschwäbischen Moorlandschaft. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 85: 1-304, Karlsruhe.
- WAGNER, A. & WAGNER, I.** (2006): Ökohydrologisches Gesamtkonzept NSG Taufach-Fetzachmoos.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Tübingen; 235 S.
- WILDERMUTH, H.** (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 33 (9): 269-273.
- WILLIBALD, D.** (1983): Schwebstoffführung der Eschach. Unveröff. Gutachten, LfU BaWü, 32 S.
- WINTERHOFF, W.** (1973): Die Vegetation des Fetzach-Taufach-Moores. In: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Moore in Oberschwaben. Teil II. Jh. Ges. Naturkde. Württ., 128: 127-141.
- WINTERHOFF, W. IN GÖTTLICH, K.** (1973): Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Moore in Oberschwaben. Teil II: Die Vegetation des Fetzach-Taufach-Moores. Jh. Ges. f. Nat.kunde in Württemberg, 128: 137-141 Stuttgart.

10 Verzeichnis der Internetadressen

<Link>, Stand: <Datum, siehe Internetseite>. Abruf am <TT.MM.JJJJ>

11 Dokumentation

11.1 Adressen

Projektverantwortung

Regierungspräsidium Tübingen Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege		Gesamtverantwortung, Beauftragung und Betreuung der Offenlandkartierung	
Konrad-Adenauer-Straße 20	Riedinger	Renate	Verfahrensbeauftragte
72072 Tübingen			
07071/757-5233			

Planersteller

Büro für angewandte Landschaftsökologie Wagner & Wagner		Erstellung Managementplan, Offenlandkartierung	
Kappelweg 1	Wagner	Ingrid	siehe oben
82497 Unterammergau	Wagner	Dr. Alfred	siehe oben
>			
08822 94434	<Nachname>	<Vorname>	<Aufgabenfeld>

Fachliche Beteiligung

Bioplan		Vertigo angustior, Vertigo geyeri	
Grabenstr. 2	Klemm	Mathias	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
72070 Tübingen			

INULA		Leucorrhinia pectoralis	
Turenneweg 9	Schiel	Franz-Josef	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
77880 Sasbach			

Büro ABL Arten - Biotope - Landschaft		Euphydryas aurinia	
Nägeleseestraße 8	Hofmann	Axel	Koordination, Gesamtauswertung
79102 Freiburg	Harry	Ingmar	Zusammenstellung der Geodaten

LUBW Karlsruhe, Referat 25 Arten- und Flächenschutz		Euphydryas aurinia	
Griesbachstr. 1	Grael	Astrid	LUBW-Artmodul Schmetterlinge
76185 Karlsruhe			

Bioplan		Euphydryas aurinia	
---------	--	--------------------	--

Bioplan		Euphydryas aurinia	
Grabenstr. 2	Nunner	Andreas	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
72070 Tübingen			

###		Graphoderus bilineatus	
##	Wurst	##	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
##			

Büro für Landschaftsökologie LAUFER		Triturus cristatus	
Kuhläger 20	Laufer	Hubert	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
77654 Offenburg			

Büro für Landschaftsökologie		Castor fiber	
Vogelsangweg 22	Grom	Josef	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
88499 Altheim			

Büro für angewandte Landschaftsökologie Wagner & Wagner		Hamatocaulis vernicosus	
Kappelweg 1	Wagner	Ingrid	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
82497 Unterammergeau	Wagner	Dr. Alfred	

Thomas & Kübler-Thomas Büro angewdte Landschaftsökologie Wagner		Liparis loeselii	
Turenneweg 9	Thomas	Peter	Erfassung, Bewertung, Maßnahmenplanung, Berichterstellung
76770 Hatzenbühl			
siehe oben	Wagner	Alfred und Ingrid	Art-Erfassung und Ergänzung des Liparis-Moduls

Verfasser Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen Ref. 82, Forstpolitik und Forstliche Förderung Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg		Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung	
Postfach 2666	Hanke	Urs	Waldmodul

Regierungspräsidium Tübingen Ref. 82, Forstpolitik und Forstliche Förderung Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg		Erstellung des Waldmoduls, Waldkartierung	
72016 Tübingen			
Mo-Mi: 07071-602-268, Do und Fr: 0761-208-1310			

Beirat

<Name der beteiligten Institution>			
<Straße, Nr.>	<Nachname>	<Vorname>	<Aufgabenfeld>
<PLZ, Ort>	<Nachname>	<Vorname>	<Aufgabenfeld>

<Name der beteiligten Institution>			
<Straße, Nr.>	<Nachname>	<Vorname>	<Aufgabenfeld>
<PLZ, Ort>	<Nachname>	<Vorname>	<Aufgabenfeld>

Gebietskenner

Mitteilung von <i>Liparis loeselii</i> Vorkommen, Flora	
Bauer	R.
Ellenbast	F.
Dörr	Dr. E.

<Fachgebiet>	
<Nachname>	<Vorname>
<Nachname>	<Vorname>

Sonstige beteiligte Personengruppen

11.2 Bilder



Bild 1: Vierzähnlige Windelschnecke. M. Klemm, 2007



Bild 2: Lebensstätte der Vierzähnligen Windelschnecke in einer Streuwiesenbrache 100 m nördlich des Kleinen Ursees. Matthias Klemm, 4. Juni 2008



Bild 3: Männchen der Großen Moosjungfer im Taufach-Fetzach-Moos. F.-J. Schiel, 09.06.2007



Bild 4: Torfstich im Taufach-Fetzach-Moos mit geeigneten Vegetationsstrukturen für die Große Moosjungfer; die Wasservegetation wird von Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Wasserschlauch-Arten (*Utricularia spp.*) eingenommen, die Ufervegetation von Schlamm- und Steifsegge (*Carex limosa*, *C. elata*) sowie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). F.-J. Schiel, 26.05.2008.

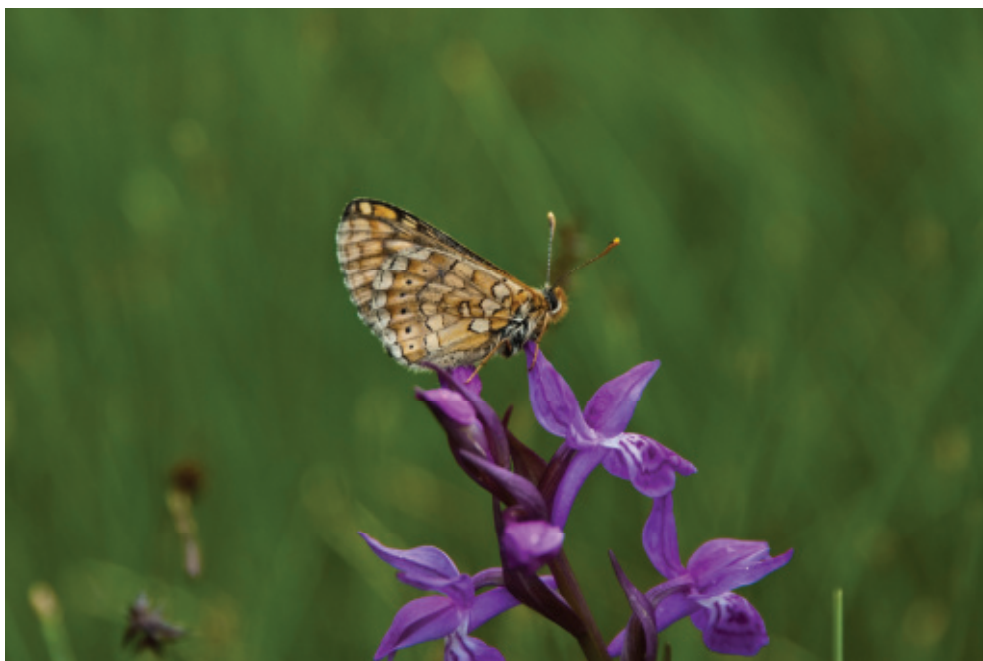


Bild 5: Der Skabiosen-Scheckenfalter wurde in zwei Streuwiesen im Taufach-Fetzachmoos nachgewiesen. A. u. I. Wagner, 14.06.2010



Bild 6: Die Raupen des Skabiosen-Scheckenfalters leben im Schutz von Gespinsten, die sie an ihren Futterpflanzen Skabiose, Teufelsabbiss oder wie hier an Schwalbenwurz-Enzian spinnen. A. u. I. Wagner, 31.08.2008



Bild 7: Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer aus den Rimpacher Wiesen. C. Wurst, 14.10.2008



Bild 8: Fundgewässer, Rimpacher Wiesen: Nahaufnahme des Fundorts i.e.S. C. Wurst, 14.10.2008



Bild 9: Biberdamm am östlichen Randgraben des Taufach-Fetzachmooses. Um einen Rückstau zu vermeiden, sollten der linksseitige Uferdamm geöffnet werden. A. u. I. Wagner, 13.12.2006



Bild 10: Nahrungsfloss des Bibers am Mühlweiher bei Urlau. J. Grom, 27.12.2009

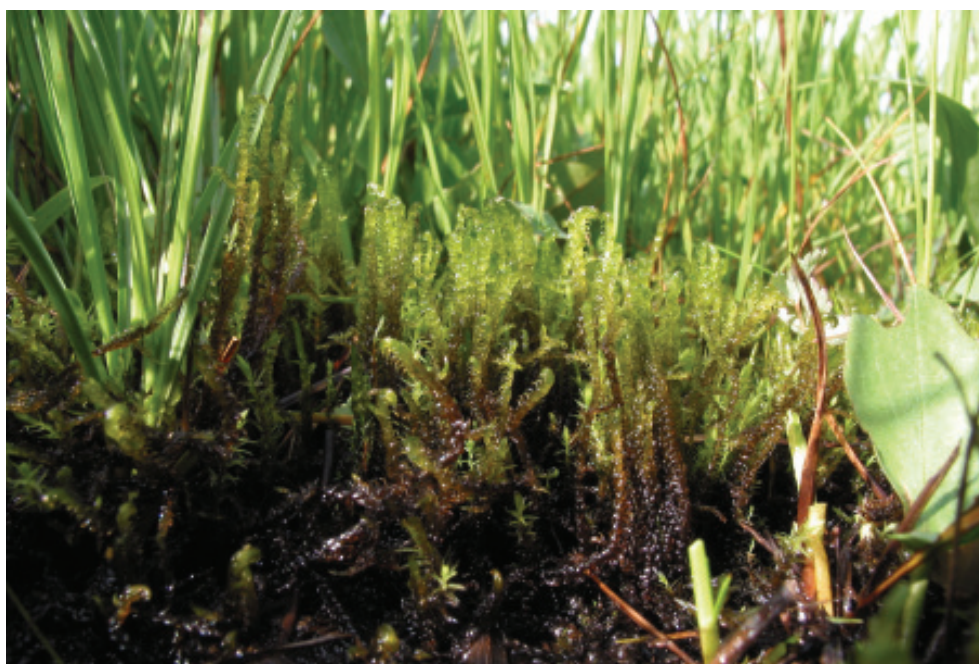


Bild 11: Das Firnisländische Sichelmoos, eine etwa fünf Zentimeter große Pflanze, wird bei hohem Nährstoffangebot von stark wüchsigen Pflanzen bedrängt. A. u. I. Wagner, 13.12.2006



Bild 2: Eindeutig zu erkennen ist die Art anhand ihres Stamm-Querschnittes. A. u. I. Wagner, 05.07.2009



Bild 3: Das Sumpf-Glanzkraut fruchtet relativ spät. Daher sollten Streuwiesen, in denen die Art vorkommt, erst ab Oktober gemäht werden. A. u. I. Wagner, 29.7.2008.



Bild 4: Durch den Hochwassereinstau werden in die Lebensstätten des Sumpf-Glanzkrauts Nährstoffe eingetragen. Damit stark wüchsige Arten wie z. B. Steif-Segge und Schilf die Art nicht verdrängen, müssen die Flächen möglichst jährlich gemäht werden. A. u. I. Wagner, 05.08.2005



Bild 5: Kalkreiches nährstoffarmes Stillgewässer mit Armleuchteralgen [3140] u. a. mit *Chara vulgaris* und *Chara globularis* bei Menelzhofen. Zumindest zeitweise kommt es zur "Algenblüte". A. u. I. Wagner, 21.05.2009



Bild 6: Der Weiher in den Rimpacher Wiesen besitzt eine gut ausgeprägte Schwimmblatt- und Verlandungszone, die es zu erhalten gilt. A. u. I. Wagner, 05.06.2010



Bild 7: Die beiden Urseen, zwei dystrophe Gewässer [3160] unterschiedlicher Qualität bei Schneeschmelze. A. u. I. Wagner, 01.04.2006



Bild 8: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260] am Herbisweiher Bach. In dem Braunwasser führenden Bach siedeln vereinzelt Wassermoose und Wasserstern. A. u. I. Wagner, 14.06.2009.



Bild 9: Kleinflächiges Vorkommen von Kalk-Magerrasen [6210] bei Menelzhofen. A. u. I. Wagner, 21.05.2009



Bild 20: Pfeifengraswiesen [6410] treten nur noch vereinzelt wie hier im südlich von Rimpach gelegenen Weiten Ried auf. Sie sind teils von Nasswiesenarten wie Bach-Kratzdistel unterwandert. A. u. I. Wagner, 05.06.2009



Bild 21: Vereinzelt finden sich Arten der Pfeifengraswiesen, wie hier der Weidenblättrige Alant, an Gebüsch- und an Waldrändern. Sie weisen darauf hin, dass Pfeifengraswiesen ursprünglich weiter verbreitet waren. A. u. I. Wagner, 05.08.2005

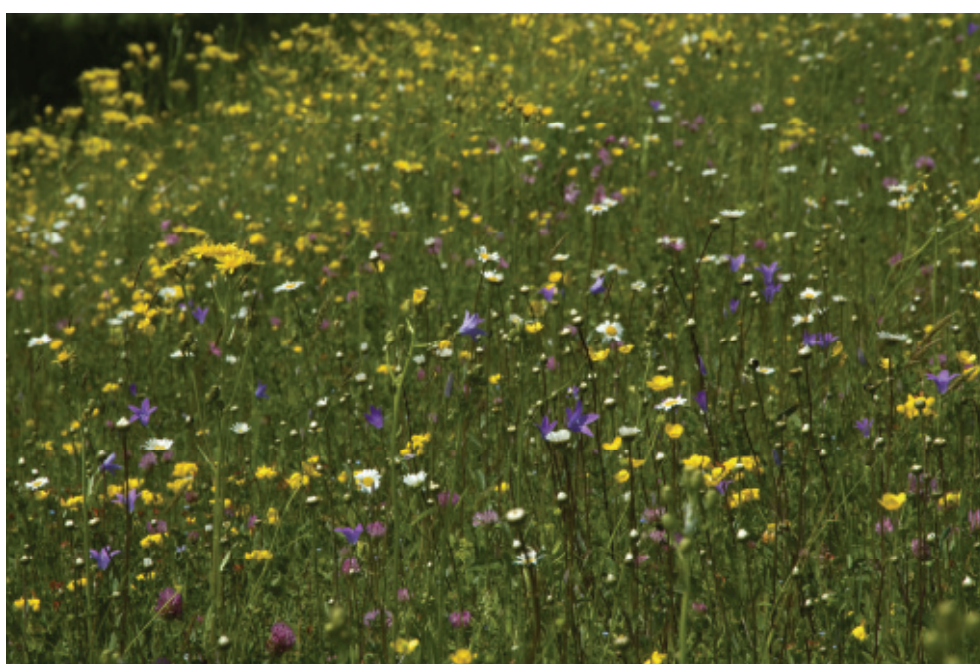


Bild 22: Artenreiche Mähwiese [6510] am Damm des Hochwasser-Rückhaltebeckens bei Urlau. A. u. I. Wagner, 21.05.2009



Bild 10: Naturnahe Hochmoore [7110] sind nach dem großflächigen Torfabbau und durch Entwässerung nur noch fragmentarisch und kleinräumig ausgebildet. Hier ein Ausschnitt mit einem noch schwach mineralisch beeinflussten Torfmoosrasen am Kleinen Ursee. A. u. I. Wagner, 05.07.2009



Bild 11: Im Gegensatz zu naturnahen Mooren, dominieren in entwässerten geschädigten Mooren häufig Heidekraut und andere Trockenheitszeiger. Typische Arten wie das Scheidige Wollgras treten nur noch vereinzelt auf. A. u. I. Wagner, 20.08.2006



Bild 12: Als bezeichnende Arten der Torfmoorschlenken [7150] kommen im Gebiet u. a. Sumpfbärlapp und Mittlerer Wasserschlauch vor. A. u. I. Wagner, 20.08.2006



Bild 13: Der wichtigste und wertvollste Lebensraumtyp im Taufach-Fetzachmoos sind Übergangs- und Schwinggrasenmoore. Sie sind großflächig und in hervorragendem Zustand ausgebildet. A. u. I. Wagner, 21.05.2009



Bild 14: In Übergangsmooren bestehen erhebliche Zielkonflikte im Hinblick auf die Anlage von Libellengewässern. Durch "Entlandungsmaßnahmen" können vor allem unscheinbare Arten vernichtet werden. Im Bild zwei Exemplare des Sumpf-Stendels (*Hammarbya paludosa*) am Rand einer verlandeten Schlenke, die selbst einem geübten Auge entgehen können. A. u. I. Wagner, 20.08.2006



Bild 15: Kalktuffquellen und Bachabschnitte mit teils hervorragend ausgebildeten Sinterterrassen und kennzeichnenden Moosen der Gattung *Cratoneuron* (*C. filicinum* *C. commutatum*) finden sich innerhalb des FFH-Gebiets im Hangbereich oberhalb Eggental und Menelzhofen. A. u. I. Wagner, 29.06.2010



Bild 16: Die Torfe sind als Folge des Hochwassereinstaus mit teils über einem Meter mächtigen schluffig-tonigen Ablagerungen überdeckt (aus WAGNER & WAGNER 2006).



Bild 30: Situation beim Hochwasser im Juni 1991 (aus WAGNER & WAGNER 2006).

Anhang

A Karten

Karte 1 Übersichtskarte der bestehenden Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2 Bestands- und Zielekarte

Maßstab 1:5.000

FFH-Lebensraumtypen

Lebensstätten der Arten

Karte 3 Übersichtskarte der Entwicklungsziele

nicht flächenscharf, Maßstab 1:25.000

Karte 4 Maßnahmenkarte

Maßstab 1:5.000

Karte 5 Übersichtskarte der Grundzüge des Gebietsmanagements

Maßstab 1:25.000

B Geschützte Biotope

Tabelle 8: Geschützte Biotope nach § 32 NatSchG, § 30 a LWaldG und Biotope ohne besonderen gesetzlichen Schutz

^a gemäß Landesdatenschlüssel

^b Der Biotoptyp entspricht einem FFH-Lebensraumtyp: stets, meist/häufig, selten, nicht.

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b
13.00	Stillgewässer	32	14,0	meist/häufig
31.00	Hoch- und Übergangsmoore	32	9,3	meist/häufig
32.00	Waldfreie Niedermoo- und Sümpfe	32	2,9	meist/häufig
33.00	Wiesen und Weiden	32	46,7	selten
34.00	Tauch- und Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede	32	41,1	meist/häufig
35.00	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation	32	1,7	meist/häufig
36.00	Heiden, Mager-, Sand- und Trockenrasen	32	0,5	meist/häufig
41.00	Feldgehölze und Feldhecken	32	3,2	nicht
52.00	Bruch-, Sumpf- und Auwälder	32	1,1	meist/häufig
#wald	#	#	#	ä

Biotoptypnummer ^a	Biotoptypname ^a	Geschützt nach §	Fläche im Natura 2000-Gebiet [ha]	FFH-Relevanz ^b

C Abweichungen der LRT-Flächen vom Standarddatenbogen

Tabelle 9: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den FFH-Lebensraumtypen

MaP = Managementplan; SDB = Standarddatenbogen

^a Angabe der entsprechenden Nummer

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche SDB [ha]	Fläche MaP [ha]	Begründung für Abweichung ^a

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht erheblich ab
 - 1.2 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 der FFH-Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden, von seiner andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 der FFH-Lebensraumtyp konnte neu nachgewiesen werden.
- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche des FFH-Lebensraumtyps weicht daher erheblich ab/der Lebensraumtyp konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Der FFH-Lebensraumtyp hat im Gebiet nur ein fragmentarisches Vorkommen deutlich unterhalb der Erfassungsschwelle.
- 4 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch natürliche Vorgänge.
- 5 Abnahme der Fläche des FFH-Lebensraumtyps durch anthropogene Einflüsse

Tabelle 10: Abweichungen gegenüber den Angaben im Standarddatenbogen zu den Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie

^a Angabe der entsprechenden Nummer

Art-Code	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Präsenz im Natura 2000-Gebiet	Begründung für Abweichung ^a

Erläuterung der Nummern der Begründungen:

- 1 Aufgrund ungenügender Datengrundlage oder noch nicht genau definierter (spezifischer) Erfassungskriterien konnten bei der FFH-Gebietsmeldung nur grobe Schätzwerte angegeben werden:
 - 1.1 die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht erheblich ab
 - 1.2 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist jedoch auszugehen
 - 1.3 die Art konnte nicht vorgefunden werden, von ihrer andauernden Präsenz ist nicht auszugehen
 - 1.4 die Art konnte neu nachgewiesen werden.

- 2 Den Angaben im Standarddatenbogen lag ein fachlicher Fehler zugrunde. Die tatsächliche Fläche der Lebensstätte weicht daher erheblich ab/die Art konnte nicht vorgefunden werden.
- 3 Das Vorkommen der Art im Gebiet ist nicht signifikant.
- 4 Rückgang der Art durch natürliche Vorgänge.
- 5 Rückgang der Art durch anthropogene Einflüsse.

D Maßnahmenbilanzen

Report der MaP-Datenbank

TF = Teilflächen
^a laut Datenbank

Bezeichnung	Schlüssel	Erhaltung/ Entwicklung	Turnus	Dringlichkeit	Feldnummer ^a	Anzahl TF	Fläche [m ²]

E Detailauswertungen zu den lebensraumtypischen Habitatstrukturen der Lebensraumtypen im Wald

Altersphasen

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald

Alters- phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs- phase Ast=1-4	Wachstums- phase Ast=5-8	Reifephase Ast=9-10	Verjüngungs- phase Ast >10	DW/arB/BW
[%]						

Totholz (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
Vfm = Vorratsfestmeter

Alters- phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs- phase Ast=1-4	Wachstums- phase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüng- ungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswer- tungseinheit
[Vfm/ha]							

Habitatbäume (nur für Betriebe mit Stichtag Forsteinrichtung ab 01.01.2008)

arB = außerregelmäßiger Betrieb; Ast = Altersstufe; BW = Bannwald; DW = Dauerwald;
Stck = Stück

Alters- phasen	Blöße Ast=0	Jungwuchs- phase Ast=1-4	Wachstums- phase Ast=5-8	Reife- phase Ast=9-10	Verjüng- ungsphase Ast >10	DW/ arB/ BW	Ø Auswer- tungseinheit
[Stck/ha]							

F Erhebungsbögen



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN