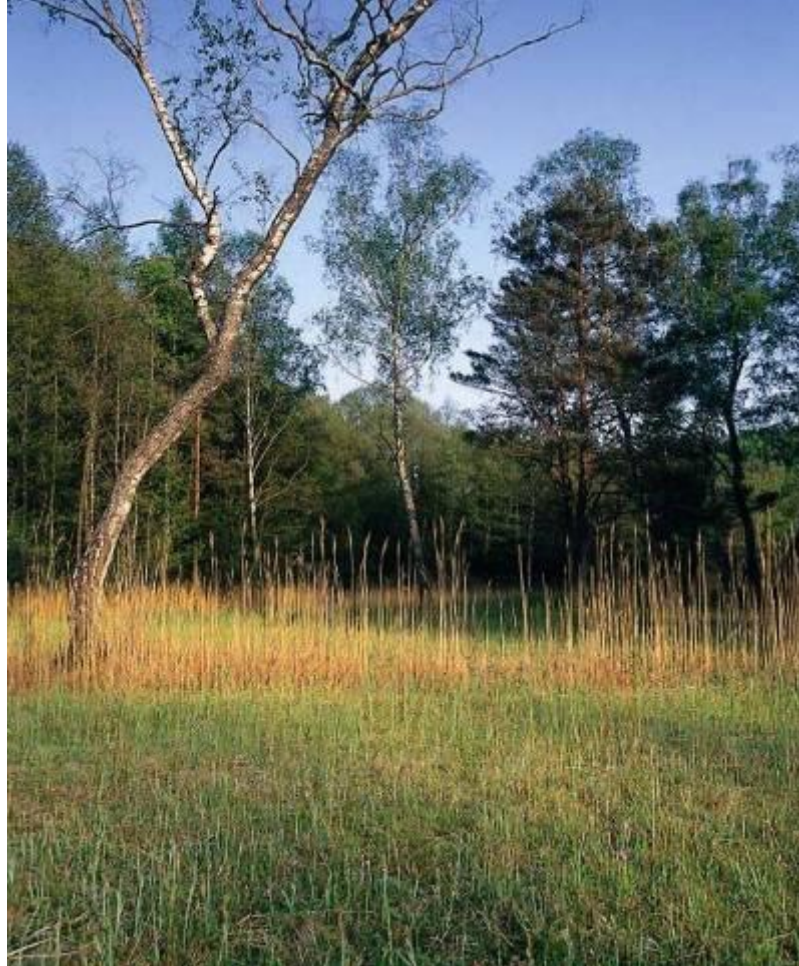


**Managementplan für das
FFH-Gebiet Nr. 7137-301 „Sippenauer Moor“
– Fachgrundlagen –**



Auftraggeber:

Regierung von Niederbayern
Sachgebiet 51
Regierungsplatz 540
84028 Landshut
Tel.: 0871/808-01
Fax: 0871/808-1835

Projektkoordination und
fachliche Betreuung:

Wolfgang Lorenz

Auftragnehmer:

Büro für Angewandte Botanik, Peter-Rosegger-Str. 10,
93152 Nittendorf

Bearbeitung:

Martin Scheuerer
Hans-Jürgen Hirschfelder
Gisela Ludačka

Stand:

November 2011

KURZINFORMATION ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Name: Managementplan für das FFH-Gebiet 7137-301 –
Sippenauer Moor – Fachgrundlagen

Schutzstatus: FFH-Gebiet 7137-301, NSG 200.005 seit 1939

Bundesland: Bayern

Regierungsbezirk: Niederbayern

Landkreis: Kelheim

Lage: ca. 7 km südöstlich Kelheim in der Gemeinde Saal an
der Donau, Gemarkung Mitterfecking

Größe: 16,23 ha

Bearbeitungszeitraum: April 2009 bis November 2011

Vorschlag für Zitat:

SCHEUERER, M. et al. (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet 7137-301 – Sippenauer Moor: Fachgrundlagen. – Unveröff. Gutachten i. Auftr. der Regierung von Niederbayern, 45 S. zzgl. Anh., Nittendorf

Titelblatt: Mittelteil des Sippenauer Moores im Frühjahr mit beginnendem Austrieb des Schilfs. Einzelne Birken und Kiefern sowie die Überreste alter Gräben, die an Schilf-Streifen erkennbar sind, gliedern die Flachmoor-Streuwiesen.

Inhaltsverzeichnis

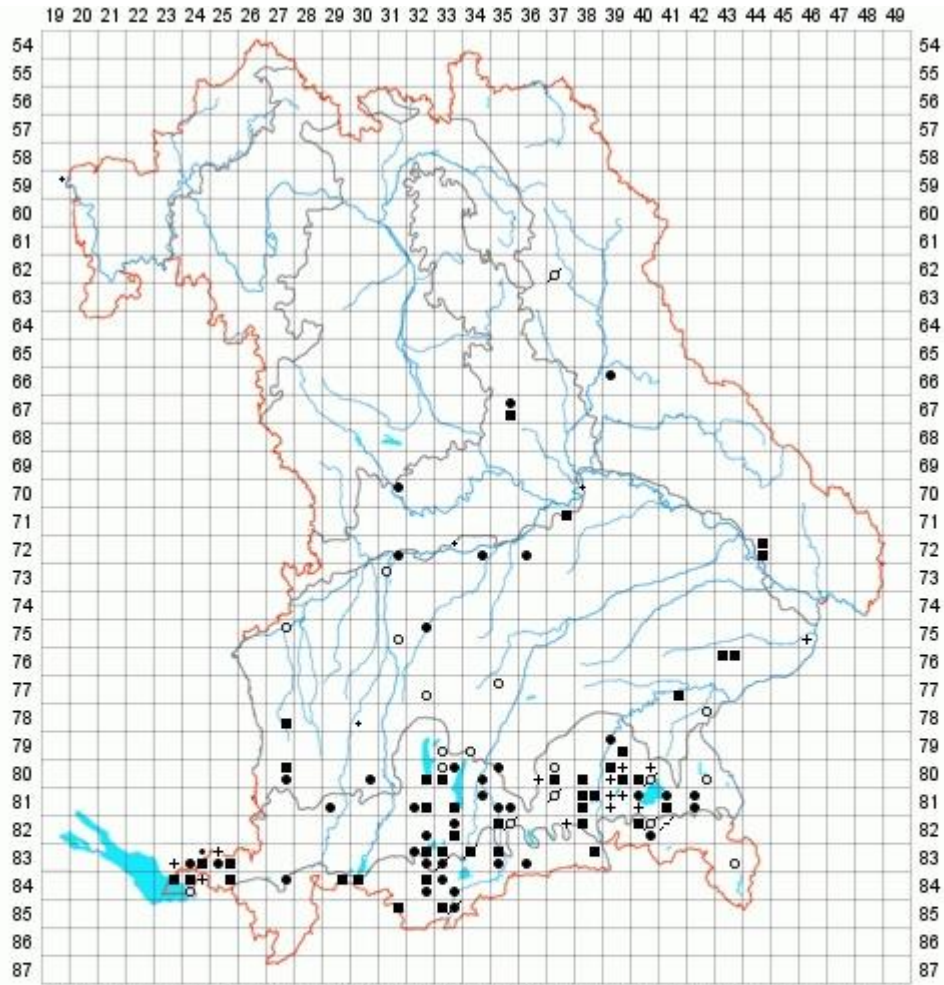
Inhaltsverzeichnis	3
1 Gebietsbeschreibung	6
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	6
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen	7
1.3 Schutzstatus, Schutzgebiete	10
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden.....	11
2.1 Vorhandene Datengrundlagen	11
2.2 Erhebungsprogramm und -methoden.....	12
3 Lebensraumtypen und Arten	14
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL	14
3.1.1 LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	14
3.1.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen	16
3.1.3 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.....	16
3.1.4 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore	17
3.1.5 LRT 91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	19
3.1.6 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind	26
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	29
3.2.1 EU 1614 – Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>)	29
3.2.2 EU 1903 – Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>)	31
3.2.3 Arten, die nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind	33
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten.....	36
4.1 Bestand und Bewertung naturschutzfachlich bedeutsamer Biotope	36
4.2 Bestand und Bewertung naturschutzfachlich bedeutsamer Arten.....	36
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung.....	37
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	37
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	38
5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	38
5.3.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Wasserhaushalt.....	38
5.3.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch Landnutzung.....	41

5.3.3 Sonstige Beeinträchtigungen und Gefährdungen	41
5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	42
6 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens	43
6.1 Anpassung der Gebietsgrenzen	43
6.2 Anpassung des Standard-Datenbogens im Hinblick auf zusätzliche Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	43
6.3 Anpassung des Standard-Datenbogens im Hinblick auf zusätzliche bzw. fehlende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	43
7 Literatur	45
Anhang	47

Abbildungsverzeichnis

Sofern nicht anders angegeben, stammen alle Fotos von den o.g. Autoren

Titelblatt: Mittelteil des Sippenauer Moores im Frühjahr mit beginnendem Austrieb des Schilfs. Einzelne Birken und Kiefern sowie die Überreste alter Gräben, die an Schilf- Streifen erkennbar sind, gliedern die Flachmoor-Streuwiesen.....	2
Abb. 1: Fangblatt des Langblättrigen Sonnentaus (<i>Drosera longifolia</i>) im Sippenauer Moor (19.06.2007).....	8
Abb. 2: Das Sumpf-Läusekraut (<i>Pedicularis palustris</i>) besiedelt gerne nasse Störstellen im Sippenauer Moor (28.05.2007)	9
Abb. 3: Lage des Vorkommens des Lebensraumtyps 3140 im Sippenauer Moor (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).....	17
Abb. 4: Lage des Vorkommens des Lebensraumtyps 6430 im Sippenauer Moor (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).....	30
Abb. 5: Rasterverbreitungskarte von <i>Apium repens</i> in Bayern.	32



Zentralstelle für die Floristische Kartierung Bayerns - www.bayemflora.de

0 50 km

Kartenausgabe: 08.09.2011

Liparis loeselii
Sumpf-Glanzkrout

295 Angaben aus 116 Quadranten, davon: 241 Quadranten-Angaben
35 1/4-Quadranten-Angaben (1/16 MTB)
19 1/16-Quadranten-Angaben (1/64 MTB)

..... 35

Abb. 6: Rasterverbreitungskarte von *Liparis loeselii* in Bayern..... 35

Abb. 7: Lage des Vorkommens der Gelbbauch-Unke im Sippenauer Moor im Jahr 2009 (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung)..... 36



..... 37

Abb. 8: Lage des vom Biber errichteten Damms am Feckinger Bach im Sippenauer Moor (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung). 37

Abb. 9: Erstdamm des Bibers am Feckinger Bach am 19.05.2009..... 37

Abb. 10: Der Glanzstendel (*Liparis loeselii*) ist die Kennart des Orchideen-Kopfbinsenrieds im Sippenauer Moor (13.06.2009). 46

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Stationen der Nutzungen des Sippenauer Moores (nach KILLERMANN 1932, SINGER 1960, WARNEKE 1992, BRESINSKY 1999, 2001).....	10
Tab. 2: Nach §30 BNatschG / Art. 13d (1) BayNatschG geschützte Biotop.....	12
Tab. 3: Status aktuell festgestellter bzw. im SDB genannter FFH-LRT des UG (prioritäre Lebensräume sind fett gedruckt und mit einem Sternchen* gekennzeichnet; LRT, die im Standarddatenbogen fehlen und nachrichtlich übernommen wurden, sind mit roter Schrift gedruckt; im SDB genannte, im Gebiet aber fehlende LRT sind rot hinterlegt).....	16
Tab. 4: Bewertung LRT 3140	17
Tab. 5: Bewertung LRT 6510	18
Tab. 6: Bewertung LRT 7230	21
Tab. 7: Bewertung der Habitatstrukturen der Erlen-Wälder	24
Tab. 8: Bewertung der charakteristischen Artenzusammensetzung der Erlen-Wälder.	26
Tab. 9: Bewertung LRT 6410	29
Tab. 10: Bewertung LRT 6430	31
Tab. 11: Bestand und Bewertung der <i>Calthion</i> -Nasswiesen.....	38
Tab. 12: Bestand und Bewertung der naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Nicht-FFH-Gefäßpflanzen	39
Tab. 13: Gemeldete FFH-Offenland-LRT	39
Tab. 14: Zusätzlich vorkommende FFH-LRT.....	40
Tab. 15: Bestand und Bewertung der SDB-Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	40
Tab. 16: Bestand und Bewertung zusätzlicher Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	40
Tab. 17: Status aktuell festgestellter bzw. im Standard-Datenbogen genannter FFH-LRT des UG (prioritäre Lebensräume sind fett gedruckt und mit einem Sternchen* gekennzeichnet; LRT, die im Standarddatenbogen fehlen und nachrichtlich übernommen wurden, sind mit roter Schrift gedruckt; im SDB genannte, im Gebiet aber fehlende LRT sind rot hinterlegt).....	45

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Sippenauer Moor liegt in einer südlich der Donau gelegenen Exklave des Naturraums 082 Südliche Frankenalb in einem Talgrund, der ursprünglich von der Donau angelegt wurde, jetzt aber durch den Feckinger Bach in Richtung zur Donau durchflossen wird. Der südliche Steilhang des Tals, zugleich auch Südgrenze des Moores, wird aus Ablagerungen des Weißen Juras (Malm) gebildet. Offenbar entlang einer Störungslinie innerhalb des Malmkalks treten zahlreiche Karstwasserquellen auf, die größtenteils schwefelhaltig sind. Nicht unmittelbar sichtbare Karstwasseraufstöße versorgen darüber hinaus den Moorkörper mit dem für seine Existenz notwendigen Wasser. Das unebene Oberflächenrelief des Moores ist durch Lössinwehungen, die den ehemaligen Talalluvionen aufliegen, bedingt. Das unter Spannung stehende Karstwasser vernässt das Moor und verursacht den Aufwuchs von Niedermoortorf. Im Bereich der Altfläche, das ist die rechteckige, im Nordwesten des Moores gelegene Streuwiese unmittelbar östlich der Gemeindestraße nach Oberfecking, fehlen Lössüberlagerungen. Der Mooruntergrund besteht hier aus eher wasserdurchlässigen, kieshaltigen Schichten (VÖLKELE 1999), über denen aber ebenfalls Niedermoortorf infolge einströmenden Karstwassers gebildet worden ist. Aufgrund dieses Unterschieds ist die Altfläche gegenüber hydrologischen Eingriffen empfindlicher als die weiter östlich liegenden, von Löss überdeckten Teile.



Abb. 1: Fangblatt des Langblättrigen Sonnentaus (*Drosera longifolia*) im Sippenauer Moor (19.06.2007).

Das Sippenauer Moor ist ein Durchströmungsmoor, das einzige in Bayern, das von schwefelhaltigem Wasser geprägt ist. Woher der Schwefel stammt, ist unter Geologen und Hydrologen umstritten. Wegen des langen Weges vom Süden her, den das Karstwasser genommen hat, bevor es im Sippenauer Moor austritt, ist an eine Herkunft des Schwefels aus Braunkohle führenden Schichten des Tertiärs im etwas entfernteren Alpenvorland zu denken. Allerdings wird auch an eine Herkunft aus Pyrit-Knollen im anstehenden Malmkalk gedacht (APEL in WEBER 1978). Das Alter wurde für Schwefelwässer des benachbarten Schwefelbades in Bad Gögging auf 8.000 bis 20.000 Jahre geschätzt; das Abpumpen entsprechender Wässer (z. B. für den Heilbetrieb oder für bergbauliche Maßnahmen) greift somit sehr alte Reservoirs an.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Der bis zu 3 m mächtige Torfkörper hat sich nach den Ergebnissen der Radiokarbon-Datierung und der Pollenanalyse unmittelbar nach der Eiszeit zu bilden begonnen, also vor ca. 13.000 Jahren (PETROSINO 2006). Die Pollenanalyse belegt nicht nur den Wechsel in der Waldbestockung während dieses Zeitraums, sondern weist auch auf eine intensivere Siedlungstätigkeit im unmittelbaren Umfeld des Moores im Hochmittelalter hin. Dieser Befund steht im Einklang mit Erdspreuen (Gräben, Wall, Plateau) in strategisch günstiger Lage, die auf dem Bergrücken am Südrand des Moores liegen und als Reste eines dort ehemals vorhandenen mittelalterlichen Burgstalles (Sippenauer Burgstall) hindeuten (PETROSINO 2006).



Abb. 2: Das Sumpfläusekraut (*Pedicularis palustris*) besiedelt gerne nasse Störstellen im Sippenauer Moor (28.05.2007)

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wollte man die Schwefelquellen des Moores für ein Kurbad nützen, was jedoch die Zerstörung des Moores bedeutet hätte. Deshalb begann die Regensburgische Botanische Gesellschaft von 1790 e. V. (RBG) 1911 mit dem Kauf der sog. Altfläche, 1939 wurde es zum Naturschutzgebiet erklärt. Bis 2011 vergrößerte die RBG ihren Besitz im bzw. am Sippenauer Moor auf ca. 17,7 ha.

1911	Kauf der sog. Altfläche durch die RBG
um 1920	Antrag auf Trockenlegung des Moores zur Errichtung eines Schwefelbads mit Kurpark
um 1930	Bau der Straße nach Oberfecking und Erwerb des Mittel- und Ostteils des Moores durch [REDACTED]
1939	Ausweisung als Naturschutzgebiet
1951	Anlage von Entwässerungsgräben durch [REDACTED]
1958	Aufforstung des östlichen Moores mit Fichten durch [REDACTED]
1975	Erstmahd der sog. Altfläche
1977-1985	Abpumpen von Grundwasser im benachbarten Kalkwerk Saal
1986	Entbuschung und Gehölzbeseitigung auf den Streuwiesen des West- und Mittelteils
seit 1987	regelmäßige, herbstliche Streumahd auf den Streuwiesen des West- und Mittelteils durch den VöF Kelheim
1990	Ankauf der restlichen NSG-Flächen durch die RBG
1991-1994	Beseitigung der Fichtenaufforstungen im Ostteil des Moores durch den VöF Kelheim
seit 1994	regelmäßige, herbstliche Streumahd auf den Streuwiesen des Ostteils durch den VöF Kelheim
1996-2007	Abpumpen von Grundwasser im benachbarten Kalkwerk Saal
seit 2002	Aufstau des Quellbachs a1/a2 am Straßendurchlass
2002-2010	Verrieselung von Karstwasser in der sog. Altfläche
seit 2009	Biber staut den Feckinger Bach und den gr. Quellbach

Tab. 1: Stationen der Nutzungen des Sippenauer Moores (nach KILLERMANN 1932, SINGER 1960, WARNEKE 1992, BRESINSKY 1999, 2001)

Über die ehemalige Nutzung der Offenflächen des Moores gibt es nur indirekte Anhaltspunkte. Sicher ist davon auszugehen, dass die sog. Altfläche bis zum Ankauf durch die RBG im Jahr 1911 von den damaligen Eigentümern zur Streumahd genutzt wurde. Hinweise auf eine Beweidung gibt es keine, eine extensive Beweidung ist jedoch nicht auszuschließen (Vorkommen von *Pinguicula alpina* und *Drosera anglica!*), eine Standweide hat es im Moor sicherlich aber nicht gegeben. Wann die Streuwiesen brachgefallen sind, lässt sich ebenfalls nicht mehr nachvollziehen: Die Altfläche möglicherweise bereits nach Ankauf durch die RBG, spätestens wohl aber nach der NSG-Ausweisung im Jahr 1939. KILLERMANN (1932) schreibt nur von einem geringen Schilf-Anteil im Moor und zeigt ein Bild, auf dem nur bach- bzw. grabenbegleitende Gehölze zu sehen sind, während SINGER (1960) von einem „Übergangsmoorcharakter“ aufgrund der vorkommende Gehölze schreibt. Der Mittel- und Ostteil des Moores lag entweder seit der Unterschutzstellung oder seit Ende der 1950er Jahre brach. In jedem Fall lagen die Streuwiesen mehrere Jahrzehnte brach, weshalb noch heute der Schilf-Anteil in den Flächen recht hoch ist.

Die Waldflächen im Moor wurden früher nur extensiv niederwaldartig und seit etwa 30 Jahren gar nicht mehr bewirtschaftet. Im Zuge von Pflegemaßnahmen wurde ein Großteil der im Südteil vorhandenen standortfremden Fichtenreinbestände bis auf einen schmalen Saum am Südrand des Gebietes entfernt, so dass sich jetzt ein den natürlichen Standortverhältnissen entsprechender Laubholzbestand entwickeln kann.

Das FFH- bzw. Naturschutzgebiet Sippenauer Moor und die daran angrenzenden Grundstücke werden seit nunmehr 25 Jahren in professioneller Weise und in Absprache mit der RBG durch den Landschaftspflegeverband Kelheim VöF e. V. gepflegt. Die Pflege umfasst die schonende Mahd der Moorflächen, Entfernung jüngerer Fichtenaufforstungen sowie waldbauliche Maßnahmen auf dem südlich an das Moor angrenzenden Flurstück "Der Berg".

1.3 Schutzstatus, Schutzgebiete

Naturschutzgebiete

- NSG 200.005 (00009.01) Sippenauer Moor, seit 17.02.1939
Einige Zukaufflächen, z. B. westlich der Gemeindeverbindungsstraße nach Oberfecking und die bewaldeten Hänge am Südrand ("Der Berg"), liegen außerhalb des NSGs.

Geotopkataster Bayern

- Geotop 273Q001 – Schwefelquellen im Sippenauer Moor (Typ: Verengungsquelle)
- Geotop 273R007 – Sippenauer Moor (Typ: Niedermoor)

Flächen nach §30 BNatschG / Art. 23 BayNatschG

Im Rahmen des Managementplans für das FFH-Gebiet wurde für die Offenlandbiotope eine Aktualisierung der Biotopkartierung vom 02.09.1996 (Bearbeiterin: Gabi Lederle-Jelinek) durchgeführt. Dabei wurden insgesamt ca. 14 ha als Biotope erfasst, die nach §30 BNatschG bzw. Art. 23 BayNatschG geschützt sind.

Code	Biotoptyp	§30 BNatschG	Art. 23 BayNatschG
VU3140	Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit Unterwasservegetation aus Armlauchalgen	x	x
MO7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	x	x
MF/MF7230	Flachmoore, Quellmoore	x	x
GH	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	x	x
FW	Natürliche und naturnahe Fließgewässer	x	x
GG	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	x	x
GN	Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	x	x
GB	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen		
WA91E0*	Auwälder	x	x

Tab. 2: Nach §30 BNatschG / Art. 13d (1) BayNatschG geschützte Biotope

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

2.1 Vorhandene Datengrundlagen

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet DE7137301 „Sippenauer Moor“ (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern & LfU, Stand: 11.02.08)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebiets

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern, Band Lkrs. Kelheim
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, LfU Bayern)
- Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2003)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamts, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamts, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Geologische Karte
- Bodeninformationssystem Bayern, GeoFachdatenatlas im Internet: www.bis.bayern.de

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern, LWF Bayern, 03/2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 3/2010, Entwurf)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 3/2010, Entwurf)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatschG / Art. 13d(1) Bay-NatschG (LfU Bayern 3/2010, Entwurf)
- Interpretation Manual of European Union Habitats (EC 2007)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen (MÜLLER-KROEHLING et al. 2004),
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007),
- Anweisung für die FFH-Inventur (LWF 2006).

scheidung verschiedener Bewertungseinheiten bedingen. Das war im vorliegenden Gebiet nicht der Fall.

Bei den Gefährdungen und Beeinträchtigungen wurden die in der Arbeitsanweisung (MÜLLER-KROEHLING et al. 2004) genannten Kriterien gutachterlich bewertet, sofern sie in einem Ausmaß auftraten, der für den Erhaltungszustand erheblich ist. Hierzu zählen insbesondere:

- Umweltbeeinträchtigungen (z.B. Immissionsschäden, Eutrophierung),
- Wildverbiss,
- Nutzungsbedingte Gefährdungen (Befahrungsschäden, Trittschäden, Düngung, Entwässerung, gezielte Entnahme von Biotopbäumen und Totholz),
- Erholungsverkehr,
- Biotische Schädlinge, invasive Arten
- Fragmentierung und Isolation.

Die vorkommenden **FFH-LRT des Offenlandes** (Anhang I FFH-RL) wurden, wenn möglich flächenscharf, sonst in Komplexen abgegrenzt und nach den Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Stand 03/2010) bewertet (s. o.).

Die Nicht-FFH-Lebensräume waren nur dann Gegenstand der Geländeerfassungen, wenn sie nach §30 BNatschG bzw. Art. 13d(1) BayNatschG geschützte Offenlandbiotopie enthalten. Eine Bewertung findet hier nicht statt.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Für das FFH-Gebiet wurden für den Offenlandanteil vier LRT als Schutzgut gemeldet. Als fünfter FFH-LRT ist der prioritäre LRT 91E0* im SDB gemeldet.

FFH-LRT Code	FFH-LRT Kurzbezeichnung	Status im UG
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	vorhanden (kleinstflächig)
6410	Pfeifengraswiesen (<i>Molinion caeruleae</i>)	vorhanden (kleinflächig)
6430	feuchte Hochstaudenfluren	vorhanden (kleinflächig)
6510	magere Flachland-Mähwiesen	vorhanden (kleinstflächig)
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	fehlt
7230	kalkreiche Niedermoore	vorhanden (großflächig)
91E0*	Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche und Weide	vorhanden (großflächig)

Tab. 3: Status aktuell festgestellter bzw. im SDB genannter FFH-LRT des UG (prioritäre Lebensräume sind fett gedruckt und mit einem Sternchen* gekennzeichnet; LRT, die im Standarddatenbogen fehlen und nachrichtlich übernommen wurden, sind mit roter Schrift gedruckt; im SDB genannte, im Gebiet aber fehlende LRT sind rot hinterlegt).

3.1.1 LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp 3140 umfasst oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit Armleuchteralgen-Beständen. Derartige Gewässer können klein und flach sein oder aber auch sehr groß und tief, wenn sie klares, sauberes Wasser führen. Besonders charakteristisch ist der initiale Charakter des Gewässergrunds (offener Mineralboden!) und die hohe Lichteinstrahlung auf die Wasserfläche.

Der Quelltopf am zentralen Südrand des FFH-Gebiets ist das einzige Gewässer mit (halb)offenem Boden und klarem Wasser, ist aber sehr stark beschattet. Nur wenige Exemplare der Stern-Armlauchteralge (*Nitellopsis obtusa*) besiedeln teils in klei-

neren Gruppen den Quelltopf auf ca. 8 x 15 m. Der Bestand lässt sich aber dennoch dem Lebensraumtyp zuordnen.

Der durch den Biberaufstau 2009 entstandene Tümpel am Quellbach liegt zwar offen und ist stark besont, allerdings ist sein Grund nicht vegetationsfrei.

Bewertung

Der Lebensraumtyp 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ ist im FFH-Gebiet 7137-301 nur kleinstflächig und nur aus 1 Art bestehend vorhanden. WARNEKE (1992) gibt aus dem gebiet *Chara vulgaris* an, die nicht mehr bestätigt werden konnte.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche [ha]	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche [%]	LRT-Fläche [ha]
3140	1060.002	1,18	B	C	C	C	1	0,01

Tab. 4: Bewertung LRT 3140



Abb. 3: Lage des Vorkommens des Lebensraumtyps 3140 im Sippenauer Moor (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

3.1.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Kurzcharakterisierung und Bestand

Als LRT 6510 werden generell alle *Alopecurus*-, *Arrhenatherum*- und *Trisetum*-reichen Grünländer an tradierten Standorten der kollinen und submontanen Stufe erfasst (*Arrhenatheretum*, *Poo-Trisetetum*). Naturschutzfachlich besonders bedeutsam sind Mähwiesen mit einem geringen Anteil an Obergräsern (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Phleum pratense*), stattdessen hohem Anteil blütenreicher Kräuter und Stauden.

Im FFH-Gebiet liegen nur am Nordwest- und Nord-Rand gemähte Frischwiesen, die allerdings durch Gülledüngung und häufigen Schnitt sehr artenarm, hochgrasdominiert und z. T. auch verunkrautet sind (Flurstück 570). Der etwas magerere Ostteil dieser Mähwiesen in Flurstück 573 geht in Nähe zum Feckinger Bach in eine Feuchtwiese über, die ebenfalls nicht mehr dem Typ des LRT 6510 entspricht.

Am Südrand des Moores verläuft zwischen den Feuchtwiesen und dem südlich angrenzenden Fichten-Forst ein schmales Grünland-Band, das in kleinräumigen Wechsel aus Kohldistel-Feuchtwiese, Altgrasbeständen des *Arrhenatherion* und kleinstflächig auch aus mageren Beständen der Glatthafer- bzw. der Goldhafer-Wiesen besteht.

Bewertung

Im FFH-Gebiet 7137-301 sind Mähwiesen des LRT 6510 aktuell nur kleinstflächig vorhanden und nicht auskartierbar.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche [ha]	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche [%]	LRT-Fläche [ha]
6510	1059.002	0,16	C	C	C	C	1	0,001

Tab. 5: Bewertung LRT 6510

3.1.3 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der LRT 7140 umfasst Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten mit oberflächennahem oder anstehendem, dystrophem, oligo- bis mesotrophem Wasser einschließlich der Moorrandlaggs und der Verlandungsgürtel oligo- bis mesotropher Gewässer. Kennzeichnende Arten sind die des *Caricion lasiocarpae* und des *Rhynchosporion*. In Kalkflach- und -quellmooren treten derartige Bestände nur in sauren Randlagen und in vom Grund- und Quellwasser abgekoppelten Lagen auf.

Bewertung

Da sowohl die standörtlichen Voraussetzungen wie auch die oben genannten Vegetationseinheiten sowie deren Charakterarten fehlen, fehlt der LRT 7140 „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ im FFH-Gebiet 7137-301.

3.1.4 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakterisierung und Bestand

Kalkreiche Niedermoore zählen neben den Kalkmagerrasen zu den artenreichsten Offenlandlebensräumen Mitteleuropas. Sie besiedeln basen- bzw. kalkreiche Torfe oder Mineralböden, die quellfeucht, wasserzünftig oder staunass sein können. Die Matrix bilden niedrigwüchsige Seggen häufig zusammen mit Binsen (*Juncus spec.*) und Kopfbinsen (*Schoenus spec.*). An wechselfeuchten, zu den Pfeifengras-Streuwiesen (*Molinion*) vermittelnden Standorten spielt das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) eine größere Rolle, an etwas nährstoffreicheren, zum *Calthion* vermittelnden Standorten die Stumpfblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) und an oberflächlich versauerten, zu den Braunseggen-Sümpfen (*Caricion fuscae*) vermittelnden Standorten die Braun-Segge (*Carex fusca*), Floh-Segge (*C. pulicaris*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*). Zu den häufigeren Charakterarten zählen *Carex davalliana*, *C. flacca*, *C. flava* agg., *C. hostiana*, *C. panicea*, *Dactylorhiza incarnata*, *Drosera rotundifolia*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus alpinus*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Potentilla erecta* sowie die Moose *Campylium stellatum*, *Drepanocladus revolvens*, *Fissidens adianthoides*, *Homalothecium nitens*. Dazu gesellen sich häufig stärker bedrohte und seltenere Arten wie *Dactylorhiza ochroleuca*, *Drosera longifolia* (= *Dr. anglica*), *Liparis loeselii*, *Pedicularis palustris*, *Primula farinosa*, *Tofieldia calyculata*, *Triglochin palustre*.

Der LRT 7230 setzt sich im Sippenauer Moor aus zwei Pflanzengesellschaften zusammen: Orchideen-Kopfbinsen-Moor (*Orchio-Schoenetum nigricantis*) und Sumpf der Stumpfblütigen Binse (*Juncetum subnodulosi*). Der wesentliche Faktor für die Ausbildung dieser beiden Assoziationen ist die Nährstoffversorgung des Standorts, die beim *Orchio-Schoenetum* deutlich geringer ist als beim *Juncetum subnodulosi*. Letztere bildet daher auch den Übergang zwischen Flachmoor-Streuwiesen und gemähten Nasswiesen des *Calthion*. Da im Sippenauer Moor nur Ausbildungen des *Juncetum subnodulosi* vorkommen, die zum *Caricion davallianae* vermitteln, können diese noch dem LRT 7230 zugeordnet werden. Beiden Streuwiesentypen gemeinsam ist die extensive Nutzung ohne Düngung mittels eines herbstlichen Schnitts, der für alle Niedermoor-Streuwiesen obligat ist.

Ein stärker minerotropher Charakter der Kalk-Flachmoor-Streuwiesen im Sippenauer Moor, wie er für das Vorkommen des *Primulo-Schoenetum ferruginei* notwendig wäre, ist im UG nicht gegeben, weil die im Untergrund lagernden Kalkschotter (z. B. im Nordwest-Teil des Moores) von mächtigen Torfschichten überlagert sind.

Bewertung

I Habitatstrukturen

Der Wasserhaushalt des Moores hat ebenso wie die Mahd erheblichen Einfluss auf die Ausbildung und Artenvielfalt der Niedermoore. So hat ehemals jahrzehntelanges Brachfallen zu einem massiven Auflaufen des Schilfs geführt, das auch heute noch verbreitet im Überstand vorkommt. Zudem profitiert das Schilf in den Randbereichen der Niedermoor-Streuwiesen von dem dort besseren Nährstoffhaushalt. Grundwasserabsenkungen und -schwankungen führen zu Torfmineralisation im Oberboden, wodurch das *Juncetum subnodulosi* gegenüber dem *Orchio-Schoenetum* befördert wird. Die damit einhergehende oberflächennahe Abtrocknung und Auswaschung der Kalkminerale des Oberbodens begünstigt zudem Säure- und Wechselfeuchtezeiger (Ausbildungen mit *Molinia caerulea* und/oder *Carex pulicaris*).

Neben den vegetationskundlichen Differenzierungen der Niedermoore (s. o.) spielen das Mikrorelief und Nutzungskorridore eine große Rolle für die Ausbildungen bzw. Artvorkommen. Die Niedermoor-Streuwiesen waren zur Grenzziehung und Entwässerung ehemals von Gräben durchzogen, die inzwischen verfüllt bzw. aufgestaut sind. Die noch augenscheinlich tieferen Gräben werden von Schilf-Röhricht gesäumt und gliedern bzw. durchschneiden die Moorflächen. Flache Gräben bzw. Rinnen sind inzwischen gut verwachsen und meist reich an Torfmoosen und Schlenkenbewohnern wie *Drosera rotundifolia* und *Pinguicula vulgaris*.

Bei der Pflegemahd und bei der Entnahme von Gehölzen wird mit leichten Fahrzeugen und mit Planen eine Trasse genutzt, die überwiegend am Südrand der Streuwiesen vorbeiführt. Aufgrund dieser regelmäßigen, aber leichten Störungen haben sich vor allem dort *Pedicularis palustris* und *Triglochin palustre* etabliert.

Der Ostteil des NSG Sippenauer Moor hebt sich von den westlichen und mittleren Niedermooren durch einen ausgeprägten Geländeanstieg ab, durch den tiefe Gräben ziehen. Einzelne Gehölzgruppen aus Kiefer, Birke und Fichte prägen das Landschaftsbild. Durch die ehemals erfolgte Rodung (s. o.) sind im Bereich des hier noch jungen LRT 7230 stellenweise sprunghafte Veränderungen in Struktur und Artenzusammensetzung der Streuwiesen erkennbar.

II Charakteristische Arten

Die im Sippenauer Moor ehemals im LRT 7230 vorhandenen *Carex dioica* und *Pinguicula alpina* sind verschollen. Weitere für Kalk-Flach- bzw. Quellmoore typische Arten wie *Gentiana pneumonanthe*, *Orchis palustris*, *Spiranthes aestivalis* etc. fehlen aus arealgeographischen Gründen im Gebiet. Stattdessen hat sich der Schwalbenwurz-Enzian (*G. asclepiadea*) auf der sog. Altfläche nach Ansalbung eingebürgert. Im Vergleich zu den Kalk-Flachmooren des Moränen-Hügellandes ist die Flora des Sippenauer Moores etwas verarmt. Dagegen zählt das Sippenauer Moor zu den floristisch wertvollsten Kalk-Flach- bzw. Quellmooren Nord- und Mittelbayerns und dies vor allem wegen seines relativ großflächigen, zusammenhängenden, arten- und facettenreichen Vorkommens des LRT 7230.

III Gefährdungen/Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen des LRT 7230 im Sippenauer Moor sind:

- Grundwasserabsenkung im NW-Drittel des Moores durch Grundwasserhaltung im benachbarten Kalkwerk mit Torfmineralisation, oberflächennaher Austrocknung und Versauerung.
- Eutrophierung an den Auslassstellen der Verrieselungsmaßnahme in der Altfläche.
- Trampelpfade durch Betreuung der Messpegel, wissenschaftliche Untersuchungen, Fotografieren und Exkursionen.
- Teilüberflutung im Mittelteil des Moores durch den Biber.
- Rasche Sukzession durch Schilf und Gehölze (vor allem Schwarz-Erle).

IV Gesamtbewertung

Durch den inzwischen guten Pflegezustand der Niedermoor-Streuwiesen einerseits und die Stützungsmaßnahmen in Bezug auf den Wasserhaushalt des Moores andererseits, konnten die (ehemaligen) Beeinträchtigungen in einem Rahmen gehalten werden, der eine übermäßige Degeneration der Niedermoore verhinderte.

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche [ha]	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche [%]	LRT-Fläche [ha]
7230	1059.001	3,24	A	A	B	A	54,3	1,76
7230	1059.001	3,24	A	A	C	B	22,2	0,72
7230	1059.001	3,24	A	C	C	C	21,5	0,70

Tab. 6: Bewertung LRT 7230

3.1.5 LRT 91E0* Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

In diesem prioritären Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst: Silberweiden-Weichholzaunen (*Salicion albae*) und mehrere Erlen- und Erlen-Eschenwald-Typen (*Alno-Ulmion*). Vom zweiten Subtyp kommt im Gebiet nur der Erlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padis-Fraxinetum*) vor.

Der Lebensraum-Subtyp *Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald* (*Pruno padis-Fraxinetum*) umfasst Feucht- bis Nass-Standorte mit ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser (20-70 cm unter Flur). Die Böden werden von ziehendem Grundwasser langsam durchsickert und können nach längeren Regenperioden und nach der Schneeschmelze auch kurzzeitig überflutet sein. Dominierende Baumarten sind die Esche auf feuchten, die Schwarz-Erle auf nasseren Standorten. Berg-Ahorn, Hainbuche und Winter-Linde können einzeln beigemischt sein. In der Bodenflora überwiegen Nährstoff-, Feuchte- und Nässezeiger.

Die nährstoffreichere Variante des Erlen-Eschen-Sumpfwaldes begleitet den Feckinger Bach und ist geprägt durch regelmäßige Schlickablagerungen bei Überflutungsereignissen. Die Strauch- und Krautschicht bilden neben Feuchte- und Nässezeigern nährstoffliebende Arten der Brennesselgruppe. Örtlich erreicht die Brennessel als Störungszeiger höhere Deckungsgrade, was auf Nährstoffeinträge aus bachaufwärts gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zurückzuführen ist.

Entlang der südlichen Gebietsgrenze entspringen zahlreiche Karstquellen. Sie sind nährstoffarm. Daher fehlen hier die nährstoffliebenden Pflanzenarten oder treten zumindest zurück. So fehlen auch die Frühlingsgeophyten wie die Frühlings-Knotenblume, die im März entlang des Feckinger Bachs einen geschlossenen Teppich bildet. Die Nährstoff- und Feuchteverhältnisse können jedoch überall sehr kleinflächig wechseln. Echte „Waldpflanzen“ wie Farne und schattenertragende Gräser und Kräuter erreichen nur kleinflächig an etwas trockeneren Standorten (z. B. am südlichen Hangfuß) höhere Deckungsgrade. Diese Bereiche vermitteln daher in ihrer Artenzusammensetzung bereits zu den Erlen-Bruchwäldern (*Alnion glutinosae*).

Die Baumschicht wird fast ausnahmslos von der Schwarz-Erle gebildet. Die Esche fehlt bis auf wenige Einzelexemplare auf Grund der sehr nassen Standorte. Trauben-Kirsche und Faulbaum prägen die Unterschicht, die auf etwa der Hälfte der Fläche ausgeprägt ist.

Das ganze Gebiet ist von ziehendem Grundwasser geprägt. Daher sind alle erlenreichen Wälder klar bzw. noch dem LRT 91E0* zuzuordnen. Die typischen Merkmale und Zeigerpflanzen des Erlen-Bruchwaldes fehlen weitestgehend bzw. sind mit der ersten Phase der Grundwasserhaltung im Benachbarten Kalkwerk verschwunden. Lediglich einzelne Bestandteile auf kleinflächigen Verebnungen im Süden stehen mit ihren Bulten und zeitweise wassergefüllten Schlenken dem Erlen-Bruchwald nahe.

Die Erlen-Bestände wurden früher nur extensiv niederwaldartig und in den letzten Jahren gar nicht mehr bewirtschaftet.

Die Gesamtfläche der zum Lebensraumtyp gehörenden Bestände beträgt 6,15 ha.

Bewertung

Wegen der geringen Flächengröße wurden die zur Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Merkmale durch „Qualifizierten Begang“ im Juni 2009 erhoben.

I Habitatstrukturen

Baumartenzusammensetzung

Die Baumschicht wird fast ausschließlich von der Schwarz-Erle geprägt. Im Übergangsbereich zu den Streuwiesen und entlang der südlichen Gebietsgrenze kommen Einzelexemplare weiterer Baumarten vor: Fichte, Kiefer, Sand- und Moorbirke, Stiel-Eiche, Berg-Ahorn, Vogelbeere, Aspe u. a. Westlich der Straße hat sich am Waldrand ein weidenreicher Saum ausgebildet (Silber-, Bruch-, Fahl-, Grau- und Ohr-Weide). Ein 400 m² großer Kulturpappelbestand an der Südwestecke des Gebiets wurde einbezogen und wegen Kleinflächigkeit nicht eigens dargestellt.

In der zweiten Baum- und der Strauchschicht dominieren Trauben-Kirsche und Faulbaum, daneben erscheinen weitere feuchtigkeitsliebende Nährstoffzeiger wie Schwarzer Holunder, Gemeiner Schneeball, Pfaffenhütchen und Kreuzdorn.

Entwicklungsstadien

Durch die frühere niederwaldartige Bewirtschaftung, die vor etwa 30 Jahren aufgegeben wurde, befinden sich nahezu alle Bestände im beginnenden Reifungsstadium. Lediglich ein schmaler Streifen entlang des Fichtenbestands im Süden ist dem Jugendstadium zuzurechnen. Alle anderen Entwicklungsstadien, insbesondere Alters- und Zerfallsstadien fehlen.

Schichtigkeit

Etwa zwei Drittel der Bestandsfläche sind mehrschichtig aufgebaut. Eine zweite Baumschicht unter dem Erlen-Schirm fehlt wegen der Gleichaltrigkeit der Bestände weitgehend. Die Unterschicht bilden im Wesentlichen die Straucharten (vor allem Trauben-Kirsche und Faulbaum) sowie vereinzelte jüngere Erlen und Vogelbeeren. Hopfen als schlingende Liane tritt häufig auf.

Totholz

Der Totholzvorrat ist durchwegs sehr gering. Es handelt sich überwiegend um schwaches stehendes und liegendes Totholz der Schwarz-Erle sowie abgebrochene Äste mit weniger als 20 cm Durchmesser. Zurückzuführen ist dies auf das geringe Alter der Bäume und die natürlicherweise noch geringen Stammdurchmesser der Schwarz-Erlen. Hinzu kommen vereinzelte umgestürzte Fichten oder Birken bzw. stehen gebliebene Stumpen dieser Baumarten. Der Totholzvorrat mit Durchmessern über 20 cm liegt bei etwa 1 fm/ha.

Biotopbäume

Wegen der meist schwachen Stammdimensionen der Bestände sind Höhlenbäume und Biotopbäume mit weiteren Strukturmerkmalen (z. B. mit Pilzbefall, Faulstellen usw.) im Gebiet selten. Einzelne Höhlen sind in den abgestorbenen Baumstumpen zu finden.

Daraus ergibt sich folgende Bewertung der Habitatstrukturen:

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Schwarz-Erle 98 % Sonst. Laubholz 1 % Fichte 1 % sonst. gesellschaftsfremde Laubbaumarten < 1 %	„A“	Hauptbaumart Schwarz-Erle über 95 %, gesellschaftsfremde unter 10 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 1 % Wachstumsstadium 5 % Reifungsstadium 94 %	„C“	nur 3 Stadien vorhanden
Schichtigkeit	einschichtig 33 % zweischichtig 67 %	„A“	mehr als 50 % mehrschichtig

Totholz	ca. 1 m ³ /ha	„C“	sehr wenig Totholz, da überwiegend schwache Baumdurchmesser
Biotopbäume	1 - 2 Bäume/ha	„C“	nur wenige Biotopbäume/ha, da überwiegend schwache Baumdurchmesser
Gesamtwert „Strukturen“ = B-			

Tab. 7: Bewertung der Habitatstrukturen der Erlen-Wälder

II Charakteristische Arten

Baumarteninventar

Auf die vorkommenden Baumarten wurde bei den Habitatstrukturen ausführlich eingegangen.

Wegen des sehr hohen Grundwasserstandes sind andere Baumarten neben der Schwarz-Erle kaum konkurrenzfähig und nur in Einzelexemplaren auf trockenere Kleinstandorte beschränkt. Daher kann das Baumarteninventar noch mit A bewertet werden.

Die Fichte gilt zwar allgemein als gesellschaftsfremde Baumart im *Pruno padis Fraxinetum*, ist aber wohl schon immer in Einzelexemplaren natürlicherweise vorgekommen (mdl. Mitt. Dr. Anton Schmidt). Gleiches dürfte für die Kiefer gelten. Es besteht daher keine Veranlassung, die Nadelbaumarten im Wege von Pflegemaßnahmen vollständig zu eliminieren.

Verjüngung

In den meist dicht geschlossenen Beständen zeigt sich nur auf lückigen Stellen Erlen- und Traubenkirschen-Verjüngung. Nur vereinzelt sind Birke, Aspe, Vogelbeere, Fichte, Berg- und Spitz-Ahorn sowie Weiden-Arten zu finden, bevorzugt entlang der Straße und des südlichen Grenzwegs, in einem Streifen am Rande des Fichtenbestandes im Süden sowie an Waldrändern. Da außer der Schwarz-Erle alle anderen Baumarten standortbedingt sehr selten sind, erfolgt die Bewertung B.

Bodenvegetation

Im gesamten Gebiet wechseln sehr nasse Stellen mosaikartig mit weniger nassen ab. Gleiches gilt für die Nährstoffgehalte, die die gesamte Bandbreite von sauer bis ausgesprochen nährstoffreich einnehmen. Somit wechseln oft kleinflächig die Dominanzverhältnisse in der Bodenvegetation.

Die nässesten Standorte werden von Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Schilf (*Phragmites australis*) dominiert. Hinzu treten Zeigerarten für ziehendes Grundwasser wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), seltener Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) oder Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*). Die letztgenannten Arten konzentrieren sich vor allem an den Bachläufen. In der Mooschicht zeigen das Wellige Sternmoos (*Plagiomnium undulatum*) und *Lophocolea bidentata* die dauerfeuchten Verhältnisse an.

Entlang des Feckinger Bachs mit seinen nährstoffreichen, schlickigen Ufern bildet die Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernalis*) im März einen geschlossenen Teppich. Hinzu kommen weitere Frühjahrs-Geophyten wie Weißes und Gelbes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa* und *ranunculoides*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*). Später im Jahr werden sie abgelöst von Stickstoffzeigern der Brennessel-Gruppe wie Brennessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*). In geringerer Stetigkeit kommen Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Goldnessel (*Lamium galabodolon*), Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Rispfen-Segge (*Carex paniculata*) sowie Dorn-, Wurm- und Frauenfarn (*Dryopteris carthusiana* und *filix-mas*, *Athyrium filix-femina*) vor.

In den quelligen, nährstoffärmeren Bereichen am Südrand des Gebietes ersetzt das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) und der Aufrechte Merk (*Berula erecta*) die vorgenannten Nährstoffzeiger bzw. Klassen- und Ordnungskennarten weitgehend. An den Quellbächen gelangt die Rispfen-Segge (*Carex paniculata*) zusammen mit dem Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) zu hohen Deckungsgraden. Diese Bestände vermitteln floristisch daher zu den Erlen-Bruchwäldern (*Alnion glutinosae*). In den Quellen selbst bilden die Starknervmoosarten *Cratoneuron commutatum* und *filicinum* leicht versinterte Moospolster.

Im Übrigen sei auf die umfangreichen pflanzensoziologischen Aufnahmen bei WARNEKE (1993) verwiesen.

Beim Begang konnten in der Bodenflora mindestens 43 Arten (davon 10 Moos-Arten) der „Waldlebensraumbezogenen Referenzlisten für die Erhebung der Vollständigkeit des Arteninventars“ (Anlage V des Handbuches der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern, Stand: 6. Fassung März 2007) nachgewiesen werden. Für die Einwertung in den Erhaltungszustand B sind mindestens 20 Arten der Liste gefordert. Darunter sollen mindestens 5 Arten der Wertstufen 1 oder 2 sein. Als Arten der Wertstufe 2 (deutlich an den LRT gebunden) kommen Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernalis*) sowie 4 Moosarten vor, darunter das Gemeine und das Farn-Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum* und *filicinum*). Das Vorkommen der beiden weiteren Moose *Pellia endiviifolia* (Salatmoos) und *Sphagnum palustre* (Sumpf-Torfmoos) wurde der Artenliste in WARNEKE (1993) entnommen. Für die Einwertung in Erhaltungszustand A sind die geforderten 8 Arten der Wertstufen 1 und 2 nicht vorhanden.

Vorgenannte Referenzliste gilt summarisch für alle Waldgesellschaften, die im Lebensraumtyp 91E0 zusammengefasst sind. Da im Gebiet nur das *Pruno padis-Fraxinetum* vertreten ist, kann offensichtlich nur ein Teil der hochspezifischen Arten vorkommen. Daher wurde auch eine Bewertung nach OBERDORFER (1992) vorgenommen. Diese ergibt, dass bis auf das Echte Springkraut 14 der 15 im Naturraum häufigsten Bodenpflanzen der Waldgesellschaft vorhanden sind, was für einen hervorragenden, wenig gestörten Zustand spricht.

Fauna

Die Fauna der Erlen-Wälder wurde mit Ausnahme der Vögel nicht gesondert untersucht.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der eingeschleppten Neuseeländischen Zwergdeckelschnecke (*Potamopyrgus antipodarum*) in mehreren Quellaustritten. Diese 2 mm große Quellschnecke ist mittlerweile in Deutschland weit verbreitet und gelangt häufig mit Forellenbrut in heimische Gewässer.

Daraus ergibt sich folgende Bewertung der charakteristischen Artzusammensetzung:

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten-Inventar	Schwarz-Erle 98 % Esche <1 % Birke <1 % Aspe <1 % Weiden <1 % sonst. Laubholz <1 % Fichte 1 % sonst. gesellschaftsfremde Baumarten <1 %	„A-“	außer Schwarz-Erle sind die übrigen Baumarten der nat. Waldgesellschaft standortsbedingt nur in Einzel-exemplaren vorhanden; einige wie die Ulmen fehlen ganz
Verjüngung	Schwarz-Erle Trauben-Kirsche Birke Fichte mind. 6 weitere Baumarten	„B“	außer Schwarz-Erle sind die übrigen Baumarten der nat. Waldgesellschaft vorhanden, jedoch nur in Einzel-exemplaren; gesellschaftsfremde Arten < 20 %
Flora	mindestens 43 für den Lebensraumtyp typische Arten sind vorhanden, davon 6 der Wertstufe 2; mindestens 14 der 15 häufigsten Bodenpflanzen der Waldgesellschaft nach OBERFORFER (1992) sind vorhanden	„B+“	sehr charakteristische Ausprägung (über 30 Arten, jedoch keine 8 Arten der Wertstufen 1 und 2)
Fauna		„-“	nicht erhoben
Gesamtwert „Arten-Inventar“ = B+			

Tab. 8: Bewertung der charakteristischen Artzusammensetzung der Erlen-Wälder.

III Gefährdungen/Beeinträchtigungen

Eine nutzungsbedingte Gefährdung ist nach der weitgehenden Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung durch den Grundeigentümer nicht gegeben. Sehr sensibel gegen Einflüsse im Wasserhaushalt und bei Befahrung (zer-) störungsanfällig sind sämtliche Standorte, insbesondere die Quellbereiche.

Die an Schwarz-Erlen in den letzten Jahren verstärkt aufgetretene Wurzelhalsfäule (*Phytophthora*) tritt im Gebiet allenfalls lokal und nicht bestandsgefährdend auf.

Der Neophyt Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) tritt bislang nur kleinflächig westlich der Straße auf.

Wildschäden sind selten gravierend und verhindern nirgends die standortgemäße natürliche Verjüngung der Wälder.

Der Erholungsverkehr ist trotz der Attraktivität des Gebiets wegen der schwierigen Begehrbarkeit gering und bedeutet keine Gefährdung für diesen Wald-Lebensraumtyp, jedoch in geringem Umfang für die besonders charakteristische Frühlings-Knotenblume (Tritt, Ausgraben).

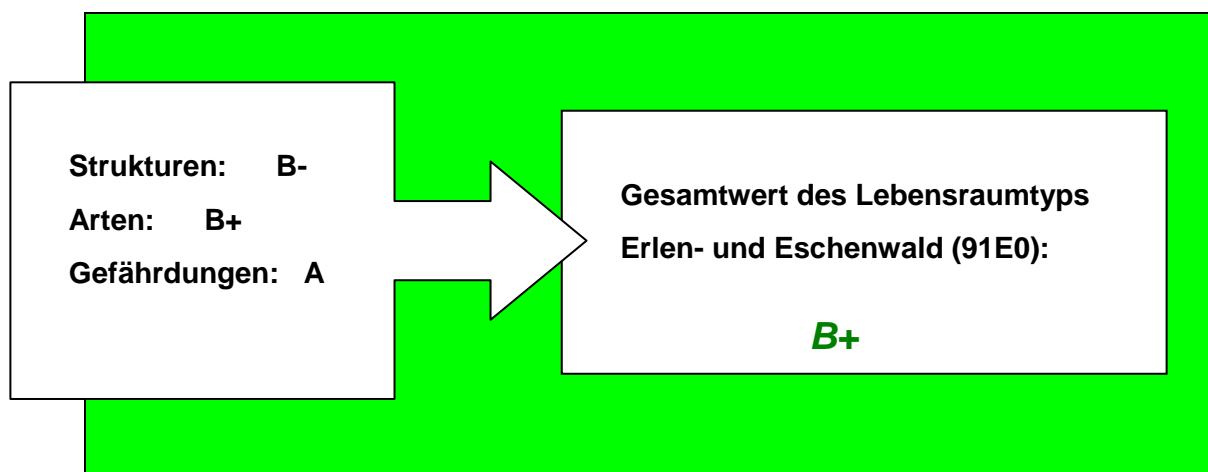
Der Biber staut durch Dammbauten den Feckinger Bach auf, so dass es in Teilbereichen zu Überflutungen kommt. Durch ihre Lentizellen im unteren Stammbereich kann dies die Schwarz-Erle in begrenztem Umfang ertragen. Sofern dieser Zustand dauerhaft anhält und sich auch die Lentizellen unter Wasser befinden, ist ein partielles Absterben sogar der Erlen möglich (dies deutet sich am Aufstau an der Gemeindestraße ebenso wie im Bereich oberhalb des Biberdammes durch die Verlichtung des Kronendaches an). Beim Biber handelt es sich allerdings um einen natürlichen Einflussfaktor, so dass eine Beseitigung der Dämme daher nur dann notwendig erscheint, wenn sonst irreversible Schäden in den empfindlichen Offenlandbereichen eintreten würden. Gleiches gilt für die künstlichen Aufstaumaßnahmen am Westrand des Moores.

Die künstliche „Bewässerung“ der Feuchtwiesenbereiche stellt keine Gefahr für die Erlen-Wälder dar.

Eine ernsthafte Beeinträchtigung ist für den Lebensraumtyp nicht erkennbar. Die Gefährdungen können insgesamt mit „A“ bewertet werden.

IV Gesamtbewertung

Der Lebensraumtyp ist in seinen einzelnen Merkmalen wie folgt zu bewerten:



Der Lebensraumtyp weist damit einen **guten Erhaltungszustand** auf.

3.1.6 Lebensraumtypen, die nicht im SDB aufgeführt sind

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

Kurzcharakterisierung und Bestand

Pfeifengras-Wiesen sind klassische Streuwiesen, weil sie auf eine späte, einschürige Mahd angewiesen sind. Sie kommen daher nur auf nährstoffarmen Standorten vor. Gegenüber den Streuwiesen der Kalkflach- und -quellmoore unterscheiden sie sich durch einen wechselfeuchten bis wechseltroffenen Wasserhaushalt. Pfeifengras-Streuwiesen gibt es sowohl auf kalk- bzw. basenreichen wie auch auf bodensauren Standorten. Allen gemeinsam ist ein hoher Anteil des Pfeifengrases *Molinia caerulea*, an wechseltroffenen Standorten auch *Molinia arundinacea*.

Im Sippenauer Moor kommt nur der Subtyp 35020102 „Pfeifengras-Wiese auf kalkreichem Standort“ vor. Charakteristische Arten sind neben dem Pfeifengras die Seggen *Carex flacca*, *C. hostiana*, *C. panicea*, *Inula salicina*, *Polygala amarella*, *Selinum carvifolia*, *Succisa pratensis*. Die stellenweise Dominanz von *Carex pulicaris* im LRT weist darauf hin, dass der Standort oberflächlich versauert ist.

Die Pfeifengras-Streuwiesen des Sippenauer Moores befinden sich noch in Entwicklung. Sie kommen überwiegend im östlichen Drittel des NSG vor und sind dort, wo in den Wintern 1991/1992 und 1993/1994 die damaligen Fichten-Birken-Bestände abgeholzt und in gemähtes Offenland überführt wurden. Aufgrund des Eingriffs kam es zunächst zu einer Ruderalisierung und Nährstofffreisetzung, von der vor allem Arten des *Calthion* profitierten. Unter zweischüriger Mahd entwickelte sich aus einem gestörten *Angelico-Cirsietum* (Kohldistel-Nasswiese) ein calthiongeprägtes *Juncetum subnodulosi* (nicht LRT 7230!) aus dem durch Übergang auf einschürige Mahd ein tofieldietaliageprägtes *Juncetum subnodulosi* (LRT 7230!) hervorging. Eingestreut in diese noch jungen Niedermoorbestände ist an etwas trockeneren und/oder stärker versauerten Standorten eine ebenfalls noch nicht voll charakterisierte Pfeifengras-Streuwiese zu finden. Durch zunehmende Vernässung aufgrund sich schließender bzw. aktiv geschlossener Gräben prägen sich die Tendenzen zu den Flachmoor-Streuwiesen zunehmend stärker heraus.

Auch in der sog. Altfläche im Nordwesten des Schutzgebiets hatte sich vorübergehend durch Grundwasserabsenkung an etwas trockeneren Stellen eine Pfeifengras-Streuwiese eingestellt. Durch die Karstwasserverrieselung konnte diese Entwicklung dort aber weitgehend aufgehalten und wieder zur Kalkflachmoor-Streuwiese zurückgeführt werden.

Bewertung

I Habitatstrukturen

Der Ostteil des NSG Sippenauer Moor hebt sich von den westlichen und mittleren Streuwiesen durch einen ausgeprägten Geländeanstieg ab, durch den tiefe Gräben ziehen. Einzelne Gehölzgruppen aus Kiefer, Birke und Fichte prägen das Landschaftsbild. Durch die ehemals erfolgte Rodung (s. o.) sind im Bereich des hier noch jungen LRT 6410 stellenweise sprunghafte Veränderungen in Struktur und Artenzusammensetzung der Streuwiese erkennbar.

II Charakteristische Arten

Die wichtigsten charakteristischen Arten wie *Polygala amarella*, *Carex hostiana* etc. sind im Ostteil des Moores noch dünn gesät. Noch bilden Hochstauden wie Blut- und Gilbweiderich einen hohen Anteil an der Gesamtdeckung der Arten. Auch fehlen aus standörtlichen, arealgeographischen und nutzungshistorischen Gründen so charakteristische Arten der Pfeifengras-Streuwiesen wie *Allium suaveolens*, *Cirsium tuberosum*, *Dianthus superbus*, *Iris sibirica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Viola elatior* etc.

Im Nordwesten des Moores werden die zum *Molinion* tendierenden Flächen durch *Briza media*, *Gentiana asclepiadea*, *Inula salicina* und *Succisa pratensis* geprägt.

III Gefährdungen/Beeinträchtigungen

Wie alle anderen Streuwiesenbereiche hängt auch das Wohlergehen der Pfeifengras-Streuwiesen vom Wasserhaushalt und von der Mahd ab. Beide Faktoren sind derzeit zufriedenstellend gelöst, so dass von einer Fortentwicklung und kontinuierlichen Verbesserung des Zustands auszugehen ist. Rezent findet eine Beeinträchtigung durch Tritt durch wissenschaftliche Transektaufnahmen statt.

IV Gesamtbewertung

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche [ha]	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche [%]	LRT-Fläche [ha]
6410	1059.001	3,24	B	C	B	C	1	0,03

Tab. 9: Bewertung LRT 6410

LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren

Kurzcharakterisierung und Bestand

Feuchte Hochstaudenfluren besiedeln (meist) nährstoffreiche, feuchte Standorte, die entweder gar nicht oder nur spät im Jahr einschürig gemäht werden. Sie können durch Nutzungsauffassung bzw. -extensivierung aus *Calthion*-Nasswiesen entstehen oder bilden einen Saum zwischen meist gewässerbegleitenden Gehölzen und den benachbarten Streu- und Nasswiesen.

Die Artenzusammensetzung wird durch Hochstauden geprägt: Blut- und Gilbweiderich, Mädesüß und Wasserdost. Im FFH-Gebiet kommt der LRT 6430 nur sehr kleinflächig als Staudensaum am Südrand des gewässerbegleitenden Erlenwaldes am Nordrand der sog. Altfläche und in der NO-Ecke des Niedermoores vor.



Abb. 4: Lage des Vorkommens des Lebensraumtyps 6430 im Sippenauer Moor
(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Bewertung

I Habitatstrukturen

Aufgrund der geringen Verbreitung und Fläche sind keine spezifischen Strukturen ausgebildet. Erfreulich ist allerdings, dass Störungszeiger bzw. den LRT abbauende Neophyten noch keine Rolle spielen.

II Charakteristische Arten

Die oben genannten, charakteristischen Arten sind zusammen mit Schilf und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) vertreten, Störungszeiger fehlen weitgehend.

III Gefährdungen/Beeinträchtigungen

Wie die Streuwiesenbereiche hängt auch das Wohlergehen der Hochstaudenfluren vom Wasserhaushalt und vom Mahdregime ab. Da im Gebiet der Erhalt und die Förderung der Streu- und der Nasswiesen Vorrang genießen, werden Hochstaudenfluren soweit möglich jeweils im Herbst gemäht. An den nährstoffreichen Rändern können sie sich dadurch zumindest saumartig halten, eine Förderung und Ausbrei-

tion ist aber nicht möglich. Aufgrund der regelmäßigen Mahd sind die Hochstaudenfluren am Nordrand der sog. Altfläche inzwischen nur mehr schwach ausgebildet, kümmern und bilden keinen geschlossenen Blühaspekt mehr. In der NO-Ecke des Schutzgebiets hat sich im Bereich der Hochstaudenflur eine mittlerweile größere Gruppe der Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) entwickelt.

IV Gesamtbewertung

LRT-ID	Biotopnummer	Größe Teilfläche [ha]	Habitatstruktur	Artenvielfalt	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung	Anteil Biotopfläche [%]	LRT-Fläche [ha]
6430	1059.001	3,24	C	B	C	C	1	0,03

Tab. 10: Bewertung LRT 6430

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

3.2.1 EU 1614 – Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

Bestand und Habitate

Apium repens ist ein ausdauernder, aber kurzlebiger Hemikryptophyt und tritt als Lückenpionier auf feuchten, zeitweise überschwemmten, nährstoff- und basenreichen, humosen, tonigen bis sandigen Schlamm Böden in warm-humiden Lagen auf. Er ist Kennart des Verbandes *Agropyro-Rumicion* (Fingerkraut-Quecken-Flutrasen) und kann sich auch vegetativ durch Kriechsprosse vermehren.

Die Art ist in Nordbayern praktisch ausgestorben, in Südbayern zerstreut mit Schwerpunkt im Donau-Tal und im Inn-Moränen-Hügelland.

Im Sippenauer Moor gab es früher mehrere Fundpunkte. Alte Angaben berichten von Vorkommen im Umfeld des großen Quelltopfs (FÜRNRÖHR 1911). Dr. W. A. Zahlheimer fand die Art ebenfalls am Südrand des NSG im Bereich des dammartigen Weges, der etwa mittig von Süden in das Moor hineinführt. 1998 wurde die Art vom Auftragnehmer am Nordrand außerhalb des NSG in 1 Exemplar in einem Maisacker gefunden.

Da das einzige 1998 gefundene Exemplar steril blieb, wurde es, bevor der Maisacker umgebrochen wurde, am 23.10.1998 in das NSG umgesiedelt. Die Umsiedlung verlief zunächst erfolgreich, die Pflanze wurde 1999 fertil und breitete sich vegetativ aus, kümmerte aber im Jahr 2000 aufgrund der lang anhaltenden Trockenheit und ist im Sommer 2002 erloschen, nachdem sie am 11.05.2002 kümmernd noch bestätigt wurde.

Samenaufsammlungen der umgesiedelten Pflanze wurden am 18.09.1999 im Ostteil des Moores sowie auf den Weg, der im mittleren Westen des Moores vom Südrand ins Moor nach Norden führt, aufgebracht. Aus Nachzuchten der aufgesammelten

Samen wurden am 21.10.2000 6 Gruppen zu je 4 Stück im NSG ausgepflanzt. Alle diese Pflanzen sind 2002 erloschen.

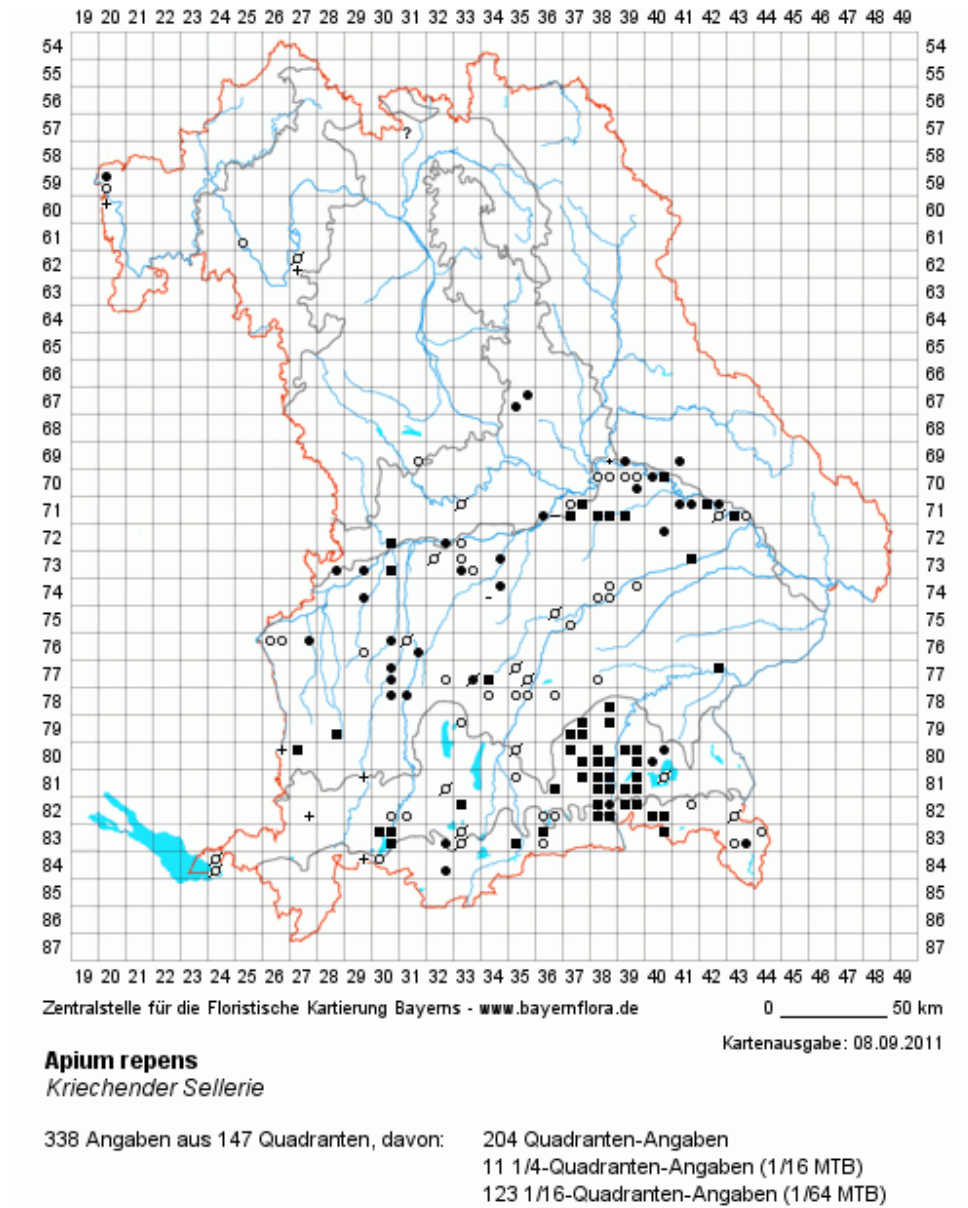


Abb. 5: Rasterverbreitungskarte von *Apium repens* in Bayern.

Bewertung

Die indigenen Nachweise im NSG bzw. FFH-Gebiet sind verschollen. Ein letzter Nachweis gelang am 07.09.2005: 1 steriles, juveniles Ex. auf dem Stichweg, an dessen tiefster Stelle bei 4496725/5414735, aus ehem. Samenübertragung 1999.

Bewertungen:

- Habitat: B
- Bestandsgröße: C
- Gefährdung/Beeinträchtigung: C
- Gesamtbewertung: C

3.2.2 EU 1903 – Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Bestand und Habitate

Das Sumpf-Glanzkraut ist eine ausdauernde, kleine, zarte Orchideen-Art und wächst als Kennart des *Orchido-Schoenetum* ausschließlich in (mäßig) kalkreichen, dauernassen, wasserzügigen, nährstoffarmen Kalkflach- bzw. Kalkquellmoor-Streuwiesen; nur in sehr nassen, voll besonnten Bereichen optimal. Im Schilf kümmernd bzw. ausbleibend. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Bayern liegt im Moränen-Hügelland.

Das Sumpf-Glanzkraut besiedelt im Sippenauer Moor ausschließlich die quellnassen Streuwiesenbereiche der sog. Altfläche und den Mittelteil des Moores zwischen dem dammartigen Stichweg im Westen und dem großen Quelltopf im Osten. Erst seit wenigen Jahren wächst die Art auch östlich des Quellbachs.

Mit Einsetzen der Abpumpphase durch das Kalkwerk Saal 1996 ist die Pflanze um 2000 auf der Altfläche ausgeblieben. Sie war bis dahin fast nur von der Altfläche bekannt, der Mittelteil des Moores war nur spärlich besiedelt. Der Glanzstendel hat sich im Mittelteil ebenso wie östlich des Quellbachs erst nach Einsetzen der Pflegemahd durch den VöF etabliert bzw. ausgebreitet. Ebenso aufgrund der Pflegemahd hat sich in der Streuwiesenbucht südlich des mittleren Moorabschnitts *Liparis* ab 2002 etabliert. Bestandsentwicklung:

12.06.1991: Altfläche: ca. 300 Ex. (Presser)

13.06.1994: Altfläche: ca. 200 Ex. (Breu)

03.06.2002: südlich angrenzende Streuwiesenbucht im Mittelteil des Moores: erstmals 5 Ex.

2003 und 2004 vermutlich witterungsbedingt (Trockenheit) deutlich kleinere Bestände.

14.06.2006: insgesamt mehrere hundert Ex.

13.06.2009: 61 Ex. in der Altfläche, 10 Ex. zw. Mittelteil und Altfläche, 163 Ex. im Mittelteil, 131 Ex. in der Südausbuchtung des Mittelteils, 52 Ex. östlich Quelltopf.

17.06.2011: Kleinbestand auf der Altfläche, > 500 Ex. im Mittelteil, > 100 Ex. im Ostteil.

Aus Artenschutzgründen wird auf die kartographische Darstellung des Vorkommens von *Liparis loeselii* im Sippenauer Moor verzichtet.

Bewertung

Der Bestand von *Liparis* war zunächst durch Verschilfung gefährdet. Eine starke Bestandsbeeinträchtigung ging in der Altfläche von der Grundwasserhaltung 1996-2007 im benachbarten Kalkwerk Saal aus, die durch die 2002 bis 2010 erfolgende Vernässung mittels Grundwasserverrieselung teilweise gestoppt werden konnte. Rezent geht eine potenzielle Gefährdung durch vorzeitige Ausmahd und Sammeln durch Herbarjäger aus. Auch wurde 2011 die Karstwasserverrieselung ausgesetzt, was sich negativ auf den Bestand der Altfläche auswirken könnte. Durch den Aufstau des Quellbachs durch den Biber seit Juni 2009 sind dort einige Exemplare

durch Überstauung vernichtet worden. Generell reagiert der Glanzstendel sehr empfindlich auf oberflächennahe Austrocknung des Moorkörpers, aber auch auf Überstauung und Spätfrost.

Bisherige Maßnahmen zur Förderung der Art sind neben der regelmäßigen, herbstlichen Streuwiesenmahd eine ± regelmäßige Frühmahd zur Verdrängung des Schilfes durch den VöF sowie die Vernässung der sog. Altfläche durch Oberflächenverrieselung 2002-2010 durch das Kalkwerk Saal. Der Biberstau konnte etwas abgesenkt werden, so dass die überstaute Streuwiesenfläche reduziert werden konnte.

Für den Fortbestand und die Förderung von *Liparis loeselii* im Sippenauer Moor sind die gelegentliche Frühmahd zur Reduzierung des Schilfes (Anfang Mai) und die herbstliche Streumahd unerlässlich. Wichtigste Voraussetzung für den Fortbestand ist allerdings die Sicherung des Wasserhaushalts. Unterstützend können Samen an potenziell geeignete Standorte im Gebiet vertragen werden.

Die Population von *Liparis loeselii* im Sippenauer Moor ist nach dem Vorpostenvorkommen im Deusmaurer Moor in der Mittleren Frankenalb das nördlichste Vorkommen in Bayern und das einzige rezente Vorkommen im Donau-Isar-Hügelland. Das nächstgelegene Vorkommen im Forstmoos bei Geisenfeld wurde durch anhaltende Überstauung vernichtet. Dem Vorkommen im Sippenauer Moor kommt also arealgeographisch eine besondere Bedeutung zu. Umso erfreulicher ist es, dass der Bestand des Sumpf-Glanzkrauts in der Altfläche stabilisiert werden konnte, sich im Mittelteil gegen Osten und Süden ausbreitet. Im Vergleich zu den Beständen im Alpenvorland ist das Vorkommen im Sippenauer Moor relativ klein.

Bewertungen:

- Habitat: B
- Bestandsgröße: B
- Gefährdung/Beeinträchtigung: C
- Gesamtbewertung: B

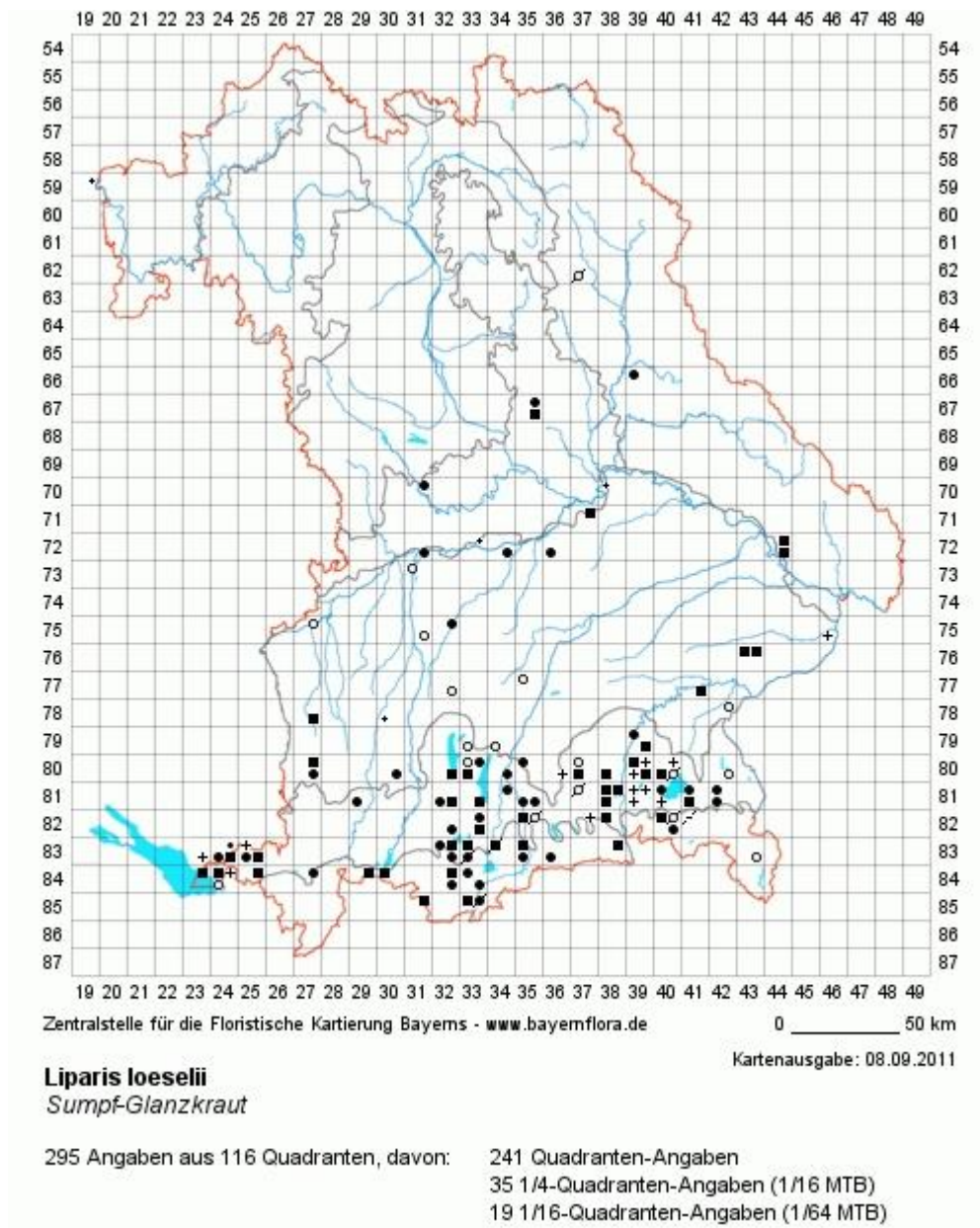


Abb. 6: Rasterverbreitungskarte von *Liparis loeselii* in Bayern.

3.2.3 Arten, die nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind

EU 1193 – Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Gelbbauch-Unke ist im Frühjahr/Frühsummer 2009 am Südostrand des FFH-Gebiets in einer breiten und tiefen wassergefüllten Wagenspur des dortigen Waldwegs zusammen mit Bergmolchen aufgetreten. Beide Amphibienarten kommen mit kleinen, ephemeren Gewässern als Laichbiotop aus.



Abb. 7: Lage des Vorkommens der Gelbbauch-Unke im Sippenauer Moor im Jahr 2009 (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

EU 1337 – Biber (*Castor fiber*)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Biber ist seit Juni 2009 im FFH-Gebiet. Er hat im Feckinger Bach unterhalb der Mündung des großen Quellbachs einen Damm angelegt, der zu Überflutung des oberhalb liegenden Bach-Erlen-Waldes sowie der südlich angrenzenden, tiefer gelegenen Streuwiesen geführt hat.

Zielkonflikt und Maßnahmen

Die partielle Überstauung des LRT 91E0* „Erlen-Weichholz-Auwald“ führt im Dauerstau zum Absterben der Schwarz-Erle und damit zur Beeinträchtigung des Lebensraumtyps. Durch Reduzierung der Fließgeschwindigkeit im Quellbach wird an der Quellbachwurzel der LRT 3140 „Stillgewässer mit Armluchteralgen“ beeinträchtigt. Durch den Stau werden außerdem angrenzende Streuwiesen des LRT 7230 „Kalk-Flachmoore“ mit der FFH-Art *Liparis loeselii* überflutet, sind dadurch nicht mehr mähbar und wandeln sich in Schilf-Röhricht um.

Aufgrund der Seltenheit und der starken Gefährdung der vorhandenen Lebensraumtypen und von *Liparis loeselii* ist deren Schutz und Förderung Vorrang vor der inzwischen nur mehr mäßig gefährdeten und wiedereingebürgerten FFH-Art Biber einzuräumen. Zum Wohle der angestammten Schutzgüter ist eine dauerhafte und ausreichende Drainage der vorhandenen Biberdämme angezeigt.



Abb. 8: Lage des vom Biber errichteten Damms am Feckinger Bach im Sippenauer Moor (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).



Abb. 9: Erstdamm des Bibers am Feckinger Bach am 19.05.2009.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1 Bestand und Bewertung naturschutzfachlich bedeutsamer Biotope

Ein nicht unerheblicher Teil des FFH-Gebiets wird von Nasswiesen des *Calthion* eingenommen. Diese Flächen sind zwar gefährdete Biotope und nach Art. 23 Bay-NatSchG geschützt, jedoch keine FFH-Lebensraumtypen. Pflanzensoziologisch sind die im Gebiet vorkommenden minerotropen Nasswiesen dem *Juncetum subnodulosi*, *Angelico-Cirsietum oleracei* und *Scirpetum sylvatici* zuzuordnen. Bei dem für die Verrieselung gebohrten Karstwasserbrunnen kommt eine spezielle Ausbildung der Kohldistel-Nasswiese mit dominanten *Equisetum fluviatile*-Hybriden vor. Allen *Calthion*-Nasswiesen des Gebiets gemeinsam ist ihre randliche Lage zum Moorkörper und der damit verbundene höhere Nährstoffgehalt im Boden sowie ihre meist zweischürige Nutzung. Die Trollblume kommt ausschließlich, das Breitblättrige Knabenkraut überwiegend in diesen Beständen vor. Während die *Calthion*-Nasswiesen im Südwesten des Schutzgebiets durch regelmäßige Pflegemahd in sehr gutem Zustand sind, sind die Bestände im Osten des Gebiets erst seit wenigen Jahren wieder in Pflegemahd, so dass hier noch eineige Brachezeiger (z. B. Schilf) enthalten sind. Der schmale Streifen einer Feuchtwiese am zentralen Nordrand des FFH-Gebiets wird mit Gülle gedüngt.

Vegetationseinheit	Bestand	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung
<i>Angelico-Cirsietum oleracei</i>	B	B	B
<i>Juncetum subnodulosi</i>	B	A	A
<i>Scirpetum sylvatici</i>	C	B	B

Tab. 11: Bestand und Bewertung der *Calthion*-Nasswiesen

Der perennierende Quellbach vom Quelltopf bis zur Mündung in den Feckinger Bach ist aufgrund des fließenden, klaren, kalten und schwefelhaltigen Wassers Heimat außergewöhnlicher Bakterien und Archäen, die erstmals hier beschrieben wurden (RUDOLPH et al. 2001). Durch den Aufstau des Feckinger Bachs durch den Biber wird der Quellbach bis in den Quelltopf zurückgestaut, wodurch der bislang fließende Charakter verloren ging. Es ist davon auszugehen, dass es dadurch zu Veränderungen im Mineral- und Sauerstoffhaushalt des Wassers sowie zu einer Erwärmung desselben kommt. Auswirkungen auf die außergewöhnlichen Mikroorganismen sind zu erwarten.

4.2 Bestand und Bewertung naturschutzfachlich bedeutsamer Arten

Mit den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie ist nur ein Bruchteil der wertgebenden Arten des Schutzgebiets abgedeckt. Das NSG bzw. FFH-Gebiet Sippenauer Moor ist von hoher bis herausragender, überregionaler Bedeutung für folgende Gefäßpflanzen-Vorkommen:

Artname	Bestand	Beeinträchtigung	Gesamtbewertung
Dactylorhiza incarnata ssp. haematodes	C	B	B
Dactylorhiza ochroleuca	C	C	C
Drosera longifolia	C	B	C
Dryopteris cristata	C	C	C
Leucojum vernum	A	B	B
Parnassia palustris	A	B	B
Pedicularis palustris	B	B	B
Primula farinosa	B	B	B
Tofieldia calyculata	B	B	B
Triglochin palustre	B	B	B
Trollius europaeus	C	C	C

Tab. 12: Bestand und Bewertung der naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Nicht-FFH-Gefäßpflanzen

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet wurden nur 4 der 5 im SDB aufgeführten FFH-LRT gefunden. Insgesamt nehmen diese LRT eine Fläche von rund 9,4 ha des FFH-Gebiets ein, das sind etwa 58 % der Gesamtfläche von 16,235 ha. Häufigkeit, Flächenanteil und jeweilige Gesamtbewertungsstufen werden aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Gemeldete FFH-Lebensraumtypen

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamtbewertung	Häufigkeit	Gesamtfläche [ha]
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	C	1	0,01
6510	magere Flachland-Mähwiesen	C	1	0,01
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	-	0	0
7230	kalkreiche Niedermoore	A	1	1,76
		B	1	0,72
		C	1	0,70
91E0*	Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche, Weide	B+	3	6,15

Tab. 13: Gemeldete FFH-Lebensraumtypen

Zusätzlich vorkommende FFH-LRT (nicht im SDB enthalten)

LRT-Code	Bezeichnung	Gesamt-bewertung	Häufigkeit	Gesamt-fläche [ha]
6410	Pfeifengras-Streuwiesen	C	1	0,03
6430	feuchte Hochstaudenfluren	C	2	0,03

Tab. 14: Zusätzlich vorkommende FFH-LRT

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Gemeldete FFH-Arten

Im FFH-Gebiet wurden von den beiden im SDB aufgeführten FFH-Arten nur mehr *Liparis loeselii* gefunden.

EU-Code	Artname	Anzahl der Teil-populationen	Erhaltungszustand		
			A	B	C
1903	Sumpf-Glanzkraut	2	1	2	
1614	Kriechender Schei-berich	0			0

Tab. 15: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-RL im Standarddatenbogen

Zusätzlich vorkommende FFH-Arten (nicht im SDB enthalten)

Im FFH-Gebiet wurden zusätzlich zu den beiden im SDB aufgeführten FFH-Pflanzenarten die Gelbbauch-Unke (*Amphibia*) und der Biber (*Mammalia*) nachgewiesen.

EU-Code	Artname	Anzahl der Teil-populationen	Erhaltungszustand		
			A	B	C
1193	Gelbbauch-Unke	1			1
1337	Biber	1		1	

Tab. 16: Bestand und Bewertung zusätzlicher Arten des Anhangs II der FFH-RL

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

5.3.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Wasserhaushalt

Wesentlich für die Erhaltung der FFH-Arten und -Lebensraumtypen sind die (potenziellen) Einflüsse und deren Wirkungsdauer auf den Wasserhaushalt des Moores:

- Um 1930 wurde die Straße nach Oberfecking gebaut.

- 1951 wurden im Mittel- und Ostteil des Moores zahlreiche Entwässerungsgräben angelegt.
- 1977-1985 und 1996-2007 erfolgten Grundwasserabsenkungen im benachbarten Kalkwerk Saal.
- Im Spätwinter 2001/2002 staute man den Quellbach a1/a2 am Durchlass der Straße am NW-Rand der sog. Altfläche auf, woraufhin der Westrand und die NW-Ecke der Altfläche deutlich vernässten.
- Im Frühjahr 2002 begann man mit der Verrieselung von Karstwasser aus einem nahe gelegenen Brunnen am Südrand und im Mittelteil der sog. Altfläche, die bis Sommer 2010 durchgeführt wurde.
- Seit Mitte 2009 Aufstau des Feckinger Bachs mit Rückstau des Quellbachs in das NSG durch den Biber.

Die Karstwasserverrieselung und der Quellbach-Aufstau sind Kernpunkte behördlich festgelegter Stützungsmaßnahmen, die eine weitere Austrocknung der sog. Altfläche verhindern sollen. Demgegenüber führt der Aufstau des Feckinger Bachs durch den Biber zur dauerhaften Überflutung wertvoller Streuwiesenbereiche im Mittelteil des NSG, die dadurch Schaden nehmen. Auch sind die Auswirkungen auf die Mikroorganismen im Quellbach nicht abzuschätzen.

Die im Moor durchgeführten Dauerbeobachtungen (WARNEKE et al. 2011) zeigen bis einschließlich 2001 einen eindeutigen Trend von nassen zu wechselfeuchten Standortbedingungen in den Flächen des NW-Teils des NSG Sippenauer Moor. Die Tendenz ist dabei in der gehölzfreien Altfläche besonders deutlich ausgeprägt. In den bergseitigen Dauerflächen wird diese Tendenz durch die später vermehrte Schüttung von Quellwasser und den Aufstau des Quellbachs an der Gemeindestraße relativiert. Wäre der Einfluss von oberflächennahem Quellwasser dort nicht so groß, wäre der sich abzeichnende Austrocknungsgradient von WNW nach OSO deutlicher erkennbar.

Erkennbar ist eine zeitliche Verschiebung der auf hydrologische Veränderungen zurückzuführenden Sukzession in der Vegetation der Altfläche. Während der West- bzw. Südwestteil der Altfläche deutliche Vegetationssprünge zwischen den Vegetationsperioden 1996 und 1997 (oder früher) erkennen lässt, manifestieren sich Veränderungen in der Vegetation im Mittel- und Ostteil der Altfläche erst zwischen den Vegetationsperioden 1997 und 1998 (oder später) mehr oder weniger sprunghaft. Dies lässt aufgrund des Grundwassergefälles von SO nach NW auf einen hydrologischen Einfluss von Westen bzw. Nordwesten schließen. Im Jahr 2003 gibt es erste Verdachtsmomente, dass auch die Dauerfläche, die am weitesten von allen Flächen im Osten des Gebiets liegt, eine Störung erfährt, die sich bis 2010 fortsetzt.

Zwischen 1999 und 2002 sind zumindest im hydrologischen Winterhalbjahr normale bzw. erhöhte Niederschläge zu verzeichnen, die zu einem Wiedererstarken der Quellschüttungen in und am Rande des Sippenauer Moores geführt haben. Es ist aber bemerkenswert, dass diese erhöhten Niederschläge und Quellschüttungen im NW-Teil des NSG nicht zur Erholung der Bestände von Kalkflachmoorarten geführt haben. Dort, wo vermehrt Nässezeiger auftreten, handelt es sich gleichzeitig um Arten mit höherer Säuretoleranz (z. B. *Carex pulicaris*), während kalkliebende Nässezeiger weiter schwanden. Es ist daher davon auszugehen, dass die oberflächennahe Durchfeuchtung des Moores mit kalkreichem, aufsteigendem bzw. rieselndem Quellwasser nicht mehr in ausreichendem Umfang gewährleistet war, die periodi-

sche Durchfeuchtung durch Niederschläge sogar zu einer Ausschwemmung des Kalks im Oberboden und zu einer Entmischung des oberflächennahen Moorwasserkörpers führte. Es muss somit nicht nur eine quantitative, sondern auch eine qualitative Veränderung im Moorwasserhaushalt postuliert werden. Eine Verbesserung der Standortverhältnisse auf der Altfläche setzte erst 2002 mit Beginn der Karstwasserverrieselung und dem Quellbach-Aufstau an der Gemeindestrasse ein. Allerdings zeigen die nordwestlichen Dauerflächen, dass die Karstwasserverrieselung zwar in der Lage ist, die zunehmende Austrocknung zu stoppen und Wechselfeuchte- und Wechselfeuchte wieder zurückzudrängen, nicht aber gewährleistet, dass kalkhaltiges Wasser dauerhaft überall oberflächennah ansteht, was Voraussetzung für die Abpufferung von Niederschlagswasser und damit für die vollständige Regeneration des *Orchio-Schoenetum* mit seinen charakteristischen Arten wäre. Dies zeigt auch die Dauerbeobachtung 2009-2010, wo trotz Stützungsmaßnahmen in der Altfläche anhand der Vegetation sich eine wieder erstarkte Austrocknung bzw. Oberflächenversauerung besonders in den Flächen 6 bis 8 andeutet. Daraus lässt sich schließen, dass der Grundwasserhaushalt des Moores auch 3 Jahre nach Einstellung des Abpumpens im Kalksteinbruch noch nicht stabil ist.

Direkte Auswirkungen der Verrieselung auf die Flora und Vegetation (s. o.) sind bei denjenigen Dauerflächen zu erkennen, die im unmittelbaren Einflussbereich der Zuleitungen liegen. Da diese positiv beeinflussten Dauerflächen von Süd nach Nord ein Gefälle in der Stärke der Vernässung zeigen, ist es wahrscheinlich, dass der Einfluss des Quellbachaufstaus a1/a2 an der Gemeindestraße vor allem im Westen einen unmittelbaren Einfluss auf die Vernässung ausübt und dass die Verrieselung hauptsächlich für die Vernässung und den floristischen Wandel im Zentrum und Ostteil der Altfläche verantwortlich ist. Allerdings hat sich dieser positive Trend seit 2006 nicht fortsetzen können, was zeigt, dass die Verrieselung zwar die größten Wunden heilen, nicht aber den Ausgangszustand vor der Wasserhaltung wiederherstellen kann.

Seit 2003 zeigt die östlichst gelegene Dauerfläche erste, ab 2006 deutlichere Entwicklungen von einem nassen hin zu einem wechselfeuchten Standort. Eine Verrieselung von Karstwasser findet in der unmittelbaren Nähe der Fläche nicht statt. Diese Veränderungen sind deshalb besonders bedenklich, weil die Veränderungen posthum eine Ausdehnung des Grundwasser-Absenktrichters bis in den Ostteil des Moores anzeigen könnten.

Der Aufstau des Quellbachs a1/a2 an der Gemeindestraße nach Oberfecking führte zwar zu einer Erholung der Vegetation in der benachbarten Streuwiese, gleichzeitig staut sich das Quellwasser an seinem tiefsten Punkt im NW derart hoch, dass dieser Erlen-Auwald dauerhaft überstaut wird und die dortige Teilpopulation von *Leucojum vernum* vernichtet wurde. Ebenfalls verschwunden ist in der NW-Ecke der Altfläche die dortige Population der Moor-Ameise.

Der Aufstau des Feckinger Bachs unterhalb der Einmündung des Quellbachs durch den Biber hat zur Folge, dass Teile der Orchideen-Kopfried-Streuwiese im Umfeld des Quellbachs mit den dortigen Vorkommen von *Dactylorhiza incarnata*, *Liparis loeselii*, *Pedicularis palustris* durch anhaltende Überstauung vernichtet wurden.

5.3.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen durch Landnutzung

Durch ehemaliges Brachfallen der Streuwiesen sind die Moorbereiche im NW- und im Mittelteil noch heute verschilft. Der Ostteil der Streuwiesen wurde zudem einst mit Fichten aufgeforstet. Sämtliche Streuwiesenbereiche sind inzwischen wieder in extensiver Pflegenutzung, die Fichtenaufforstungen im Osten wurden beseitigt. Das östliche Drittel des FFH-Gebiets, das ehemals aus Kohldistel-Nasswiesen bestand, ist extrem dicht verschilft. Hier hat der Landschaftspflegeverband Kelheim VöF e. V. vor wenigen Jahren begonnen, schrittweise durch zweischürige Mahd die Nasswiesen zunächst im Westteil des Schilfbereichs, der an das NSG angrenzt, wiederherzustellen.

Nennenswerte Fichtenanteile am Wald befinden sich noch am Südrand des NSG-/FFH-Gebiets. Allerdings wird hier durch Gehölzumbau die Entwicklung zum standortgerechten Feuchtwald bereits vorangetrieben.

Eine kleine Fichtenanpflanzung befindet sich am NW-Rand des Mittelteils zwischen der Fettwiese im Norden und dem Erlen-Auwald im Süden in Höhe des Biberdamms.

Die güllegedüngten Fettwiesen am NW- bzw. Nordrand des FFH-Gebiets sind äußerst artenarm. Die intensive Nutzung führt zwar nicht direkt zu einer Beeinträchtigung der maßgeblichen Arten und Lebensraumtypen im Gebiet, weil der Feckinger Bach Nährstoffeinträge abführt, sie unterbindet aber auch eine Regeneration bzw. Optimierung des Feuchtgrünlands in diesem Bereich.

Der Acker, der im Norden an das FFH-Gebiet angrenzt (Flurstück 572, Gmkg. Mitterfecking) und dessen Südgrenze ursprünglich die Nordgrenze des FFH-Gebiets bildete, wurde gegen Süden ins FFH-Gebiet bzw. in das Flurstück 573 (Grünland) ausgedehnt.

5.3.3 Sonstige Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Das Sippenauer Moor zählt sicherlich zu den am besten wissenschaftlich untersuchten Mooren Bayerns. Die vor allem in jüngster Zeit durchgeführten Transektuntersuchungen sowie die Betreuung der Messpegel im Moor haben zahlreiche Trampelpfade entstehen lassen.

Die zur Karstwasserverrieselung in der sog. Altfläche eingerichteten Wasserauslasspunkte haben im Umfeld der Schlauchenden zu einer deutlichen Eutrophierung geführt. Hier wurde das *Orchio-Schoenetum* auf wenigen Quadratmetern durch *Juncus subnodulosus*-Reinbestände verdrängt.

Die Quellen am Südrand des Moores führen teilweise schwefelhaltiges Wasser, das von Ortsansässigen als Heilwasser genutzt wird. Im Umfeld der Quellen a1/a2 und des großen Quelltopfs kommt es daher zu deutlichen Trittschäden.

Das Sippenauer Moor beherbergt einen sehr großen Bestand von *Leucojum vernum*, der im zeitigen Frühjahr zahlreiche Besucher anlockt, die oftmals – trotz bestehendem Wegegebot – von Süden bis zum Feckinger Bach vordringen und z. T. auch Pflanzen ausgraben. Auch zur Orchideen-Blüte halten sich oftmals Fotografen mitten im Moor auf und Geocacher werden via Internet zum Biber-Damm gelotst.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Die massivsten Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen für das FFH-Gebiet gehen von Eingriffen in den Wasserhaushalt und potenziell von einer Nutzungsaufgabe (Verbrachung) aus. Zielkonflikte ergeben sich hieraus innerhalb des FFH-Gebiets nicht. Jedoch führen Nutzungen des Grundwassers im Umfeld des Moores zu erheblichen Konflikten (vgl. BRESINSKY 1999, 2001, 2005).

Die wichtigsten Zielsetzungen im FFH-Gebiet sind der Erhalt und die Förderung der Kalkflach- bzw. Kalkquellmoor-Streuwiesen (LRT 7230) und seiner Charakterart *Liparis loeselii*. Demgegenüber müssen sich alle anderen Offenland-Lebensraumtypen dem Mahdregime und Stützungsmaßnahmen im Wasserhaushalt unterordnen. Zielkonflikte ergeben sich hier durch die Einschränkung des LRT 6430 „feuchte Hochstaudenfluren“ aufgrund der Mahd und die mögliche Fortentwicklung des LRT 6410 „Pfeifengras-Streuwiesen“ hin zum LRT 7230. Auch die Überstauung von Streuwiesen durch den Biber ist mit den Erhaltungszielen nicht vereinbar.

Die Dammbauten des Bibers im Feckinger Bach beeinträchtigen durch Absterben von Frühlings-Knotenblume und Schwarz-Erle den prioritären LRT 91E0*. Auf längere Frist findet in den anhaltend überstauten Bereichen eine Umwandlung des prioritären LRT in den Nicht-LRT Erlen-Bruchwald bzw. bei kompletten Absterben der Gehölze in den Nicht-LRT Großseggenried statt. Um erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets durch Biberanstau zu vermeiden, wurden Möglichkeiten zur Minimierung des Zielkonflikts geprüft und schließlich der Einbau einer Drainage in den Biberdamm ausgeführt. Nach derzeitigem Stand ist diese Dammdrainage noch nicht ausreichend, die Zielkonflikte zum Erhalt der LRT zu lösen. Eine weitere Absenkung des Wasserpegels durch Senkung des Drainagerohres im Biberdamm sollte angestrebt werden.

6 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standard-Datenbogens

6.1 Anpassung der Gebietsgrenzen

Die Gebietsgrenzen des FFH-Gebiets orientieren sich erfreulicherweise exakt an den ökologisch wertvollen Nassbereichen der Vermoorungen und der Aue des Feckinger Bachs. Eine Anpassung der Gebietsgrenzen ist daher nicht erforderlich.

6.2 Anpassung des Standard-Datenbogens im Hinblick auf zusätzliche Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Der Standard-Datenbogen ist bezüglich der neu nachgewiesenen Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie zu ergänzen:

1193 *Bombina variegata*, Gelbbauch-Unke
1337 *Castor fiber*, Biber

6.3 Anpassung des Standard-Datenbogens im Hinblick auf zusätzliche bzw. fehlende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Der Standard-Datenbogen ist bezüglich der Lebensraumtypen fehlerhaft bzw. unvollständig. Von den 5 im SDB genannten LRT sind nur 4 rezent vorhanden, 2 weitere fehlen im SDB. Eine entsprechende Ergänzung bzw. Korrektur des SDB ist zu prüfen.

FFH-LRT Code	FFH-LRT Kurzbezeichnung	Status im UG
3140	Stillgewässer mit Armleuchteralgen	vorhanden (kleinstflächig)
6410	Pfeifengraswiesen (<i>Molinion caeruleae</i>)	vorhanden (kleinflächig)
6430	feuchte Hochstaudenfluren	vorhanden (kleinflächig)
6510	magere Flachland-Mähwiesen	vorhanden (kleinstflächig)
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	fehlt
7230	kalkreiche Niedermoore	vorhanden (großflächig)
91E0*	Weichholz-Auwälder mit Erle, Eschen, Weide	vorhanden (großflächig)

Tab. 17: Status aktuell festgestellter bzw. im Standard-Datenbogen genannter FFH-LRT des UG (prioritäre Lebensräume sind fett gedruckt und mit einem Sternchen* gekennzeichnet; LRT, die im Standarddatenbogen fehlen und nachrichtlich übernommen wurden, sind mit roter Schrift gedruckt; im SDB genannte, im Gebiet aber fehlende LRT sind rot hinterlegt).



Abb. 10: Der Glanzstendel (*Liparis loeselii*) ist die Kennart des Orchideen-Kopfbinsenrieds im Sippenauer Moor (13.06.2009).

7 Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. zzgl. Anhang, Augsburg & Freising.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT, LWF (2006): Anweisung für die FFH-Inventur (Überarbeitete Fassung vom 12.1.2007). – 30 S., Freising.
- BRAUN, W. (1968): Die Kalkflachmoore und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften im Bayerischen Alpenvorland. – Diss. Bot. **1**: 134 S.
- BRESINSKY, A. (1991): Flora und Vegetation der ältesten Schutzgebiete im Umkreis von Regensburg. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **50**: 121-150.
- BRESINSKY, A. (1999): Die Verteidigung des Naturschutzgebietes Sippenauer Moor. Musterfall eines Konfliktes zwischen einem Wirtschaftsunternehmen, einer Behörde und dem Naturschutz. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **60**: 691-724.
- BRESINSKY, A. (2001): Das Schicksal des Sippenauer Moores nach Abschluss des Verfahrens vor dem Bayerischen Verwaltungsgerichtshof. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **62**: 367-391.
- BRESINSKY, A. (2005): Sippenauer Moor am Tropf. Gefährdung eines Naturschutzgebietes als Folge behördlicher Fehlentscheidung? – Jb. Ver. Schutze Bergwelt **70**: 73-95.
- BURMEIER, S. (2009): Kriechender Sellerie *Apium repens* (Jacq.) Lag. – Merkbl. Artenschutz **17**: 4 S.
- BUSHART, M. (2006): Dauerbeobachtung im Sippenauer Moor – Auswertung der Feuchtezahl. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **67**: 5-215.
- FAMILLER, I. (1910): Die Moosflora eines Schwefelquellen-Moores. – Ber. Naturwiss. Ver. Regensburg **12**: 28-30.
- FÜRNROHR, H. K. A. (1911): Vorwort. – Denkschr. Kgl. Bayer. Bot. Ges. Regensburg **11**: I-VI.
- KILLERMANN, S. (1932): Das Sippenauer Moor bei Kelheim. Geschichte der Erwerbung eines Naturschutzgebietes. – Bl. Naturschutz & Naturpflege **15**(1): 142-146.
- KLÖTZLI, F. (1969): Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland. – Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz **52**: 296 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M. & GULDER, H.-J. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (Stand 11/2004). – 58 S. zzgl. Anl., Freising.
- PETROSINO, N. (2006): Zur Vegetations- und Agrargeschichte im Kelheimer Raum. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **67**: 5-215.
- PRANTL, K. (1884): Exkursionsflora für das Königreich Bayern. – 568 S., Stuttgart.
- QUINGER, B., A. ZEHEM, C. NIEDERBICHLER, I. & A. WAGNER (2010): Sumpfglanzkräuter *Liparis loeselii* (L.) Rich. – Merkbl. Artenschutz **36**: 4 S.
- RUDOLPH, C., G. WANNER & R. HUBER (2001): Natural communities of novel Archaea and Bacteria growing in cold sulfurous springs with a string-of-pearls-like morphology. – Appl. Environm. Microbiol. **67**(5): 2336-2344.
- SCHEUERER, M. (2006): 10 Jahre vegetationskundliche Dauerbeobachtung im Naturschutzgebiet „Sippenauer Moor“ (Lkr. Kelheim, 1994-2003). – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **67**: 5-215.
- SCHEUERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltsch. **165**: 371 S.

- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – 752 S., Stuttgart.
- SINGER, A. F. (1960): Das Naturschutzgebiet Feckinger Moor ist in Gefahr. – Bl. f. Naturschutz **40**(1/2): 27.
- VÖLKELE, J. (1999): Genese des Sippenauer Moores und der daraus ableitbaren hydrologischen Situation. – Unveröff. Gutachten i. Auftr. Regensb. Bot. Ges., 37 S., Bad Abbach.
- VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern. – 840 S., Stuttgart.
- WARNEKE, M. (1992): Die Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes Sippenauer Moor im Landkreis Kelheim. – Diplomarb. Inst. Bot. Univ. Regensburg, 109 S., Regensburg.
- WARNEKE, M. (1993): Die Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes Sippenauer Moor im Landkreis Kelheim. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **58**: 7-78.
- WARNEKE, M. (2005): Transektuntersuchungen im Naturschutzgebiet Sippenauer Moor (Lkr. Kelheim. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **66**: 533-546.
- WARNEKE, M., I. NUSS & M. SCHEUERER (2011): Dauerbeobachtung im NSG „Sippenauer Moor“, Gemeinde Saal, Lkrs. Kelheim. Bericht über die Vegetationsperiode 2010. – Unveröff. Gutachten i. Auftr. Kalkwerk Saal, 57 S., Nittendorf.
- WEBER, K. (1978): Geologische Karte von Bayern 1:25.000. Erläuterungen zum Blatt Nr. 7137 Abensberg. – 386 S., München.
- ZAHLHEIMER, W. A. (2001): Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit mit Erfassung einer Roten Liste. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **62**: 5-347.

Anhang

Arteninventar LRT 91E0*

Im Lebensraumtyp 91E0 festgestellte Pflanzenarten, die in den „Waldlebensraum-bezogenen Referenzlisten für die Erhebung der Vollständigkeit des Arteninventars“ (LFU & LWF 2007, Anhang V) enthalten sind und zur Bewertung des Erhaltungszustandes herangezogen wurden.

(1) = sehr seltene, hochspezifische Arten des LRTs, exklusive Qualitätszeiger

(2) = spezifische Arten, deutlich an den LRT gebunden

<i>Adoxa moschatellina</i>	<i>Humulus lupulus</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Leucojum vernum</i> (2)
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Lysimachia nummularia</i>
<i>Anemone ranunculoides</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Phragmites australis</i>
<i>Asarum europaeum</i>	<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Prunus padus</i>
<i>Cardamine amara</i>	<i>Ranunculus ficaria</i>
<i>Carex acutiformis</i>	<i>Ribes rubrum</i>
<i>Carex elata</i>	<i>Rubus caesius</i>
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	<i>Salix fragilis</i> (2)
<i>Crepis paludosa</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Scirpus sylvaticus</i>
<i>Festuca gigantea</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Stellaria nemorum</i>
<i>Geum rivale</i>	

Moose (nach WARNEKE 1993):

<i>Brachythecium rivulare</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>
<i>Calliergonella cuspidata</i>
<i>Climacium dendroides</i>
<i>Cratoneuron commutatum</i> (2)
<i>Cratoneuron filicinum</i> (2)
<i>Fissidens adianthoides</i> (2)
<i>Pellia endiviifolia</i> (2)
<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Sphagnum palustre</i>

Referenzliste mit Zuordnung von Lebensraum- zu Biotopflächen

LRT-ID	Biotop-Teilfläche
3140	7137-1060.002
6410	7137-1059.001
6430	7137-1059.001
6510	7137-1059.002
7230	7137-1059.001
91E0*	7137-1060.001 bis .003

Liste der verwendeten Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	FFH-Richtlinie
IVL	Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp
LRT-ID	Lebensraumtyp-Identifikationsnummer
LWF	Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
SDB	Standard-Datenbogen
TK	Topographische Karte

Bewertungsstufen der LRT

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

A	hervorragende Ausprägung
B	gute Ausprägung
C	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

A	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden
B	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden
C	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

Beeinträchtigungen

A	geringe Beeinträchtigung
B	mittlere Beeinträchtigung
C	starke Beeinträchtigung

Karten

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen