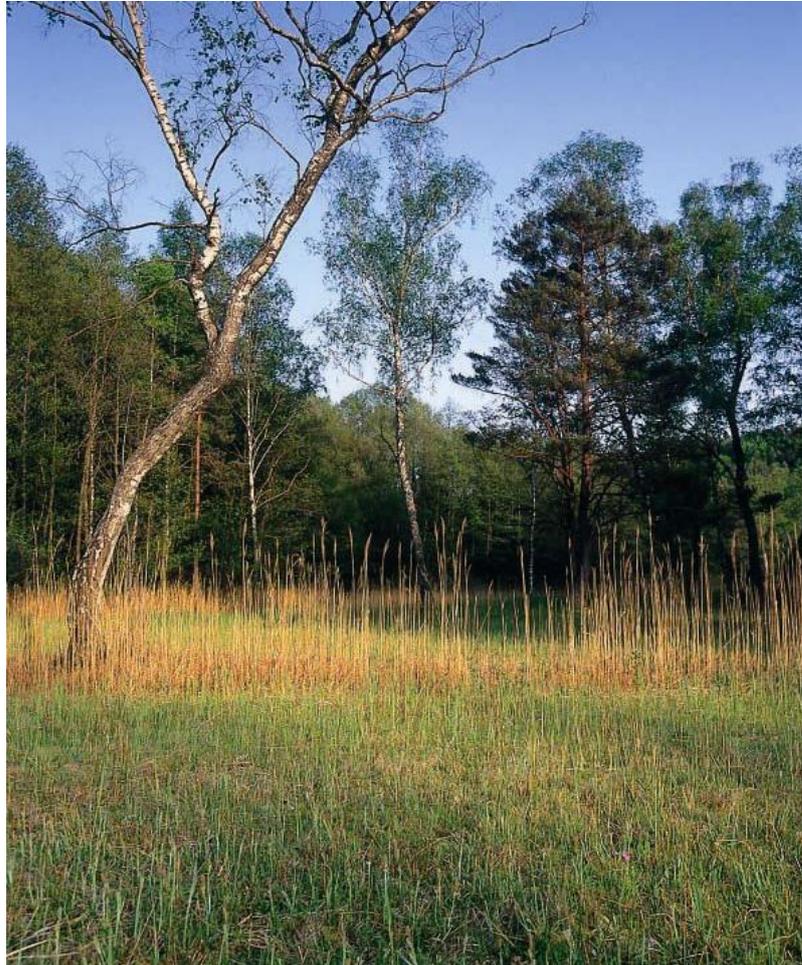


**Managementplan für das
FFH-Gebiet Nr. 7137-301 „Sippenauer Moor“
– Maßnahmen –**



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: Maßnahmen. – Unveröff. Gutachten i. Auftr. Regierung von Niederbayern, 23 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 Grundsätze (Präambel)	4
2 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	5
3 Gebietsbeschreibung.....	6
3.1 Grundlagen	6
3.2 Lebensraumtypen und Arten	7
3.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
3.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	10
4 Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele	13
5 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	14
5.1 Bisherige Maßnahmen	14
5.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	15
5.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	15
5.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie	15
5.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs 2 der FFH-Richtlinie	17
5.2.4 Konkretisierung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie.....	18
5.3 Schutzmaßnahmen	19
5.4 Empfehlungen für Monitoring und Erfolgskontrolle	20
6 Literatur	22
Anhang.....	24

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Status aktuell festgestellter bzw. im SDB genannter FFH- Lebensraumtypen des Untersuchungsgebiets.....	7
---	---

1 Grundsätze (Präambel)

Am 21. Mai 1992 erließ der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensgemeinschaften sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die "Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie" (FFH-RL).

Ziel der Richtlinie ist es, zusammen mit der bereits seit 1979 gültigen Richtlinie 79/409/EWG, der "Vogelschutz-Richtlinie" (VS-RL), das europäische ökologische Netz "NATURA 2000" zu errichten und damit die Artenvielfalt in Europa zu sichern. Dieses Netz besteht aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen (aufgeführt in Anhang I der FFH-RL) und die Lebensräume ausgewählter Arten (enthalten in Anhang II der FFH-RL und Art. 4 Abs. 1 und 2 der VS-RL) umfassen.

Gemäß § 32 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Art. 6 Abs. 1 FFH-RL sind für jedes einzelne Gebiet die Erhaltungsmaßnahmen zu bestimmen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die maßgeblich für die Aufnahme des Gebietes in das Netz "NATURA 2000" waren. Diese Maßnahmen werden in Bayern im Rahmen eines sog. "Managementplans" ermittelt und festgelegt.

Der Managementplan ist eine für die zuständigen staatlichen Behörden verbindliche naturschutzfachliche Handlungsanleitung. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen. Rechtsverbindlich ist nur das gesetzliche Verschlechterungsverbot (nach § 33 Abs. 1 BNatSchG), das unabhängig vom Managementplan greift. Alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen Verschlechterung der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten führen, sind demnach verboten. Die bisherige Nutzung kann daher in aller Regel weitergeführt werden. Ob Maßnahmen in Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot geraten können, muss jeweils im konkreten Einzelfall beurteilt werden.

Die Grundeigentümer beziehungsweise Nutzungsberechtigten sollen für die vorgesehenen Maßnahmen freiwillig bzw. gegen Entgelt gewonnen werden. Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände werden frühzeitig an der Erstellung des Managementplanes beteiligt, um ihnen Gelegenheit einzuräumen, Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen und um die für eine erfolgreiche Umsetzung unerlässliche Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Beteiligten zu erreichen.

Grundprinzip der Umsetzung in Bayern ist, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Beteiligten am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann. Nach Punkt 5.2 der "Gemeinsamen Bekanntmachung zum Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000" werden hoheitliche Schutzmaßnahmen „nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann.“

Weiterführende Angaben finden Sie z. B. im Internet unter <http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/index.htm> oder unter <http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/natura2000/index.htm>.

2 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Auftaktveranstaltung:

- 28.04.2009 im Gasthof Zeller in Mitterfecking

Runder Tisch:

- 22.11.2011 im Landratsamt Kelheim

Kombinierte Lebensraumtypen- und Biotopkartierung 2009:

- Dipl.-Forstw. Hans-Jürgen Hirschfelder
- Dipl.-Biol. Martin Scheuerer

Kartographie:

- Dipl.-Biol. Robert Hofmann

Texterstellung Fachbeitrag:

- Dipl.-Forstw. Hans-Jürgen Hirschfelder
- Dipl.-Biol. Siegfried Liepelt
- Dipl.-Biol. Martin Scheuerer

3 Gebietsbeschreibung

3.1 Grundlagen

Das Sippenauer Moor liegt in einer südlich der Donau gelegenen Exklave des Naturraums 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 Lösseinwehungen, die den ehemaligen Talalluvionen aufliegen, bedingt. Das unter Spannung stehende Karstwasser vernässt das Moor und verursacht den Aufwuchs von Niedermoortorf. 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).

Im Bereich der sog. „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.

Außerhalb des Moränengürtels im Alpenvorland sind Kalkflachmoore äußerst selten, da in Kalkgebieten in der Regel keine großflächigen wasserstauenden Schichten offen zu Tage treten bzw. das Grundwasser im Karst abgeführt wird. Zusammen mit der außergewöhnlichen Dichte an Schwefelquellen und den Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzenarten in für Nord- und Mittelbayern ungewöhnlich artenreicher Vergesellschaftung führte 1939 zur Ausweisung als Naturschutzgebiet, nachdem bereits 1911 die Regensburgische Botanische Gesellschaft von 1790 e. V. erste Flächen angekauft hatte. Bei der Meldung als FFH-Gebiet wurden schließlich randliche Feuchtwälder und Nasswiesen noch einbezogen.

Ziel der Meldung des Sippenauer Moores als FFH-Gebiet ist die langfristige Sicherung der aus europäischer Sicht bedeutsamen Moor-Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Arten.

3.2 Lebensraumtypen und Arten

3.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet wurden für den Offenlandanteil vier Lebensraumtypen als Schutzgut gemeldet. Als fünfter FFH-Lebensraumtyp ist der prioritäre Erlen-Eschen-Weichholz-Auwald (LRT 91E0*) im Standarddatenbogen gemeldet.

FFH-LRT Code	FFH-LRT Kurzbezeichnung	Status im UG
3140	Stillgewässer mit Armluchteralgen	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, Weide	vorhanden (großflächig)

Tab. 1: Status aktuell festgestellter bzw. im SDB genannter FFH-Lebensraumtypen des Untersuchungsgebiets (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).

3.2.1.1 Stillgewässer mit Armluchteralgen (LRT 3140)

Der Lebensraumtyp umfasst oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit Armluchteralgen-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-Armluchteralge (*Nitellopsis obtusa*) besiedeln teils in kleineren Gruppen den Quelltopf auf ca. 8 x 15 m. Der Bestand lässt sich aber dennoch dem Lebensraumtyp zuordnen.

3.2.1.2 Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Als Lebensraumtyp 6510 werden generell alle blütenreichen, mageren grasdominierten Grünländer an tradierten, frischen bis mäßig trockenen 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 Lebensraumtyps 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.

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

3.2.1.3 Übergangs- und Schwingrasenmoore (LRT 7140)

Der Lebensraumtyp 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.

Da sowohl die standörtlichen Voraussetzungen wie auch die oben genannten Vegetationseinheiten sowie deren Charakterarten fehlen, fehlt der Lebensraumtyp „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ im FFH-Gebiet „Sippenauer Moor“.

3.2.1.4 Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

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 bestandsbildenden Pflanzen sind 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, zu den Sumpf- und Nasswiesen (*Calthion*) vermittelnden Standorten die Stumpfbblütige 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 Davall-Segge (*Carex davalliana*), Blaugrüne Segge (*C. flacca*), Gelb-Seggen (*C. flava* agg.), Saum-Segge (*C. hostiana*), Hirse-Segge (*C. panicea*), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Alpen-Binse (*Juncus alpinus*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhl. Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) sowie die Moose Verlängertes Goldschlafmoos (*Campylium stellatum*), Rollblatt-Sichelmoos (*Drepanocladus revolvens*), Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos (*Fissidens adianthoides*), Glänzendes Seidenmoos (*Homalothecium nitens*).

Der Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ setzt sich im Sippenauer Moor aus zwei Pflanzengesellschaften zusammen: Orchideen-Kopfbinsen-Moor (*Orchio-Schoenetum nigricantis*) und Sumpf der Stumpfbütigen 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 zu den Kalk-Flachmooren (*Caricion davallianae*) vermitteln, können diese noch dem Lebensraumtyp zugeordnet werden. Beiden Streuwiesentypen gemeinsam ist die extensive Nutzung ohne Düngung mittels eines herbstlichen Schnitts, der für alle Niedermoor-Streuwiesen obligat ist.

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*.

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 Lebensraumtyps stellenweise sprunghafte Veränderungen in Struktur und Artenzusammensetzung der Streuwiesen erkennbar.

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 Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore“.

Die Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 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).

3.2.1.5 Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche, Weide (LRT 91E0*)

Im Gebiet kommt nur der Subtyp *Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (Pruno padis-Fraxinetum)* auf insgesamt 6,15 ha vor. Dieser Subtyp 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. Die nährstoffreichere Variante des Erlen-Eschen-Sumpfwalds begleitet den Feckinger Bach und ist geprägt durch regelmäßige Schlickablagerungen und im Frühjahr durch große Bestände der Frühlings-Knotenblume. Entlang der südlichen Gebietsgrenze sind die Standorte nährstoffärmer. Die Baumschicht wird fast ausnahmslos von der Schwarz-Erle gebildet. Die Bestände wurden früher nur extensiv niederwaldartig und in den letzten Jahren gar nicht mehr bewirtschaftet.

In den Flächen der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft sollte eine wirtschaftsorientierte Nutzung der Erlen-Feuchtwälder nicht stattfinden.

3.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

3.2.2.1 Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

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 der Fingerkraut-Quecken-Flutrasen (*Agropyro-Rumicion*) 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. Sie gilt bayernweit in ihrem Bestand als

stark gefährdet (Rote-Liste-Status 2; SCHEUERER & AHLMER 2003) und ist vor allem durch Nutzungsänderungen (Intensivierung, Trockenlegung, Düngung, Aufforstung) in Nassweiden und -wiesen bedroht. Für die weltweite Erhaltung der Art trägt Bayern die Hauptverantwortung.

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 Wegs, 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. Der letzte Nachweis im Gebiet datiert auf den 07.09.2005. Seither konnte die Art im Sippenauer Moor nicht mehr beobachtet werden.

Apium repens gedeiht nur an feuchten bis nassen, kurzrasigen, d. h. beweideten oder vielschürigen Standorten mit offenen Bodenstellen. Da sie eine langlebige Samenbank bildet, ist davon auszugehen, dass bei Anlage von Mulden und Seigen an feuchten bis nassen Mineralbodenstandorten im Gebiet ein Wiederauftreten der Art möglich ist. Geeignete Stellen hierfür wären vor allem die Grünlandbereiche am Nordrand des Feckinger Bachs.

3.2.2.2 Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

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. Dort hat die Art durch Nutzungsänderungen (Intensivierung, Trockenlegung, Düngung, Aufforstung) in Streuwiesen einen starken Rückgang erfahren und ist bayernweit in ihrem Bestand stark gefährdet (Rote-Liste-Status 2; SCHEUERER & AHLMER 2003). Für die weltweite Erhaltung der Art trägt Bayern eine hohe Verantwortung.

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.

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 Ausmäh 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 des Glanzstendels 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.

3.2.2.3 Nicht im Standard-Datenbogen gelistete FFH-Arten

Weitere, nicht im SDB gelistete FFH-Arten sind der Biber und die Gelbbauch-Unke. Während der Biber keiner weiteren Förderung im Gebiet bedarf, ist die Situation der Amphibien im Gebiet verbesserungswürdig. Wünschenswerte Maßnahmen zur Förderung besonders der Gelbbauch-Unke sind:

- Keine weitere Befestigung des Waldwegs am Südrand des Gebiets über den Quelltopf ostwärts hinaus.
- Optimierung der Tümpel am NO-Rand des Gebiets (unmittelbar südlich unterhalb der Kreisstraße KEH 10 Saal-Hausen) durch Entbuschung und flaches Ausziehen der Steilufer.
- Anlage von ephemeren Tümpeln im Grünland am Nordrand des Feckinger Bachs.

4 Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele

Die gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele mit **Stand vom 11.02.2008** lauten:

Gebiets-Nummer: 7137-301 Stand:

Gebiets-Name: Sippenauer Moor

Gebiets-Typ: B - FFH-Gebiet (ohne Verbindung zu anderen NATURA 2000-Gebieten)

Größe: 16 ha

Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie:

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

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

7230 Kalkreiche Niedermoore

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

Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie:

1614 *Apium repens*, Kriechender Scheiberich

1903 *Liparis loeselii*, Sumpf-Glanzkraut

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1. Erhaltung des landesweit bedeutsamen, für die Südliche Frankenalb einzigartigen Schwefel-Quellmoores mit seinen wertbestimmenden Nieder- und Übergangsmooren und deren charakteristischen Artengemeinschaften. Erhalt bzw. Wiederherstellung des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkreichen Niedermoore (besonders *Schoenetum nigricantis*, *Juncetum subnodulosi*) sowie die Übergangsmoore in vorhandenem Umfang und Qualität.
3. Erhalt des Tümpels unterhalb der Mineralquelle mit seiner Armleuchteralgen-Vegetation insbesondere durch Sicherung des charakteristischen Wasserhaushalts.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Sumpf-Glanzkraut und Kriechenden Scheiberich. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der erforderlichen Standortbedingungen.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der mageren Mähwiesen in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder, insbesondere der naturnahen Struktur, Baumartenzusammensetzung und natürlichen Entwicklung.

Aufgrund der aktuell vorliegenden Ergebnisse der Managementplanung wird vorgeschlagen, die gebietsbezogenen Erhaltungsziele wie folgt zu präzisieren und anzupassen:

1. Erhaltung des landesweit bedeutsamen, für die Südliche Frankenalb einzigartigen Schwefelquell- und Durchströmungsmoores mit seinen wertbestimmenden Niedermooren und deren charakteristischen Artengemeinschaften. Erhalt bzw. Wiederherstellung des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkreichen Niedermoore (besonders *Orchio-Schoenetum nigricantis* und *Juncetum subnodulosi* des *Caricion davalliana*) in vorhandenem Umfang und Qualität und in all ihren Ausbildungen.
3. Erhaltung des Quelltümpels an der großen Mineralquelle mit seiner Mikrobionten- und Armluchteralgen-Vegetation insbesondere durch Sicherung des charakteristischen Wasserhaushalts und Mikroklimas.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Sumpf-Glanzkraut und Kriechenden Scheiberich. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der erforderlichen Standortbedingungen.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der mageren Mähwiesen in ihren nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder, vor allem der naturnahen Struktur, Baumartenzusammensetzung, natürlichen Entwicklung und der Geophyten. Sicherung des charakteristischen Wasser- und Nährstoffhaushalts unter besonderer Berücksichtigung des Bibermanagements.

5 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

5.1 Bisherige Maßnahmen

Die Waldflächen wurden früher nur extensiv niederwaldartig und seit etwa 30 Jahren gar nicht mehr bewirtschaftet. Im Wege 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.

Seit Beginn der 1990er Jahre werden die Offenlandflächen durch den Landschaftspflegeverband Kelheim VöF e. V. gemäht.

5.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

5.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Für den Erhalt der Lebensgemeinschaften des Sippenauer Moores ist der Wasserhaushalt der entscheidende Standortfaktor und zwar hinsichtlich Quantität, Qualität und Kontinuität. Alle naturschutzfachlich bedeutsamen Vegetationstypen und Arten des Schutzgebiets hängen von einer dauerhaft hohen Schüttung der inneren und randlichen Schwefel- und Kalkkarstquellen ab. Zur Gewährleistung des Wasserhaushalts im Moor und seines Monitorings sind folgende Maßnahmen notwendig:

- Vermeidung von Eingriffen (Einleitungen, Entnahme, Verunreinigungen) in das Grundwasser der Umgebung, sowohl im zufließendem Tertiär und Kalk wie auch im abfließenden Donauschotter. Ausnahme s. u.
- Vermeidung von Eingriffen (Einleitungen, Entnahme, Verunreinigungen, Aufstau) in das Fließwasser des Feckinger Bachs und der mooreigenen Quellbäche. Ausnahme s. u.
- Fortführung des Monitorings der Grund- und Moorwassermesspegel.
- Fortführung der Stauhaltung des Quellbachs a1/a2 am Durchlass der Straße nach Oberfecking.
- Fortführung der Karstwasserverrieselung im Sommerhalbjahr im Bereich der sog. Altfläche.
- Fortführung der vegetationskundlichen Dauerbeobachtung an den eingerichteten Dauerflächen.

Da das Sippenauer Moor beliebtes Ausflugsziel für Naherholung und Naturinteressierte ist, die bislang weitgehend frei und beliebig durchs Moor laufen, empfiehlt sich die Erstellung eines Besucherlenkungskonzepts. Denkbar wäre z. B. die Anlage eines Rundwegs, der die wesentlichen Vegetationseinheiten des Moores erschließt. Ausgangspunkt hierfür könnte der Parkplatz am SW-Rand des Moores sein. Zu der dort bereits bestehenden Informationstafel sollte ein NSG-Schild mit Zusatzschild angebracht werden.

5.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie

Stillgewässer mit Armleuchteralgen (LRT 3140)

Das einzige Vorkommen des Lebensraumtyps im großen Quelltopf ist durch Lichtmangel, Laubfall, Rückstau des Fließgewässers und Tritt beeinträchtigt.

Die Faktoren Licht und Laubfall können durch Entbuschung des Unterholzes (Büsche, junge Baumgehölze) entscheidend verbessert werden. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass in der Baumschicht eine ausreichende Überschirmung gewährleistet wird, um halbschattige, mikroklimatisch kühle Standortverhältnisse beizubehalten.

Der Rückstau des Quellbachs durch den Biber-Damm ist mittels Absenkung der Dammdrainage zu erreichen. Der Rückstau des Quellbachs darf nie weiter als bis zur Waldgrenze bei GK 4496883/5414640 erfolgen.

Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)

Der Lebensraumtyp ist nur in winzigen Resten am Südrand des Schutzgebiets erhalten. Zur Erhaltung dieser Reste ist die alljährliche Mahd im gleichen Turnus wie die nördlich angrenzenden *Calthion*-Nasswiesen erforderlich. Eine flächenmäßige Förderung ist hier aufgrund der fehlenden Standorteignung nicht möglich.

Weitere, potenzielle Standorte für den Lebensraumtyp liegen ausschließlich nördlich des Feckinger Bachs, wo das dortige Grünland durch Intensivnutzung nördlich des bachbegleitenden Erlen-Gehölzes (Flurstücke 570, 771 und 573, alle Gmkg. Mitterfecking) stark beeinträchtigt ist. Da sich die genannten Grundstücke alle in Privatbesitz befinden, ist deren Grunderwerb Voraussetzung für die Extensivierung, die ohne Oberbodenabtrag mit anschließender Mähgutübertragung mittelfristig nicht realisierbar sein dürfte (eine Zustandsverbesserung allein durch Reduzierung der Schnitthäufigkeit und Verzicht auf Düngung erscheint zumindest in Flurstück 570 fragwürdig).

Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)

Die Bestände befinden sich punktuell in einem sehr guten, häufig in einem guten, stellenweise jedoch auch in einem schlechten Erhaltungszustand. Die Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 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).

Zur Aufrechterhaltung bzw. zur Verbesserung des Erhaltungszustands sind nachfolgende Maßnahmen durchzuführen und Vorgaben zu beachten:

- Fortführung der alljährlichen, herbstlichen (um 01.10.) Streumahd mit Mähgutabfuhr.
- Bei Bedarf Frühmahd gestörter Randbereiche oder Gehölznachtriebe in den Streuwiesen.
- Fortführung der zweischürigen Mahd mit Mähgutentnahme der zum *Calthion* gehörigen Niedermoor-Nasswiesen.
- Zur Schaffung von Keimungsblößen scharfes Schwadern im Zuge der Mäharbeiten.
- Verzicht auf Einsatz schwerer Geräte, die Fahrspuren verursachen könnten.
- Reduzierung der wasserzehrenden Fichten-Gruppen in bzw. am Rande der Streuwiesen.
- Vermeidung dauerhafter Überflutung von Streuwiesenanteilen durch Biberstau.
- Besucherlenkungskonzept zur Reduzierung von Trittschäden (vgl. Pkt. 5.2.1).

Weichholz-Auwälder mit Erle, Esche, Weide (LRT 91E0*)

Die Bestände befinden sich in einem guten Erhaltungszustand. Aktive Maßnahmen sind derzeit nicht erforderlich. Im Vordergrund steht der Erhalt der prioritären Waldgesellschaft. Dies ist bei Fortsetzung der extensiven Nutzung durch die Eigentümer gewährleistet. Umwandlungen in Nadelholzforste führen zu einer deutlichen Verschlechterung des Erhaltungszustands und sind zu vermeiden.

Zur Aufrechterhaltung des guten Erhaltungszustandes bzw. zur Verbesserung einzelner Bewertungsmerkmale der Habitatstrukturen sind jedoch nachfolgende Vorgaben zu beachten:

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Holznutzungen müssen außerhalb der Vegetationszeit bei Frostlage erfolgen. Eine Befahrung ist ausschließlich auf vorhandenen Wegen und mit Ausnahme des südlichen Grenzweges nur bei starkem Bodenfrost möglich. Zur Schonung von Boden und Wasserhaushalt ist flächige Befahrung ganzjährig zu unterlassen.
- Die derzeitige Ausstattung mit Biotopbäumen und Totholz ist unterdurchschnittlich. Eine Anreicherung durch das gezielte Belassen von Höhlenbäumen und absterbenden Bäumen im Bestand ist notwendig. Zunehmende Baumalter führen dabei von allein zu einer natürlichen Zunahme solcher Strukturmerkmale.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Der Kulturpappelbestand im Südwesten des Gebiets sollte durch Entnahme der Pappeln in einen naturnahen Erlen-Bestand umgewandelt werden.
- Die fichtenreichen Waldbestände am SO-Rand des Gebiets sollten schrittweise in naturnahen Wald überführt werden.
- Die weitere Ausbreitung der eingeschleppten Neuseeländischen Zwergdeckelschnecke in die Karstquellen sollte verhindert werden. Hierzu sollten die Fischzuchtanlagen im Gebiet mittelfristig aufgelassen werden.

5.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs 2 der FFH-Richtlinie

Kriechender Scheiberich (*Apium repens*)

Apium repens ist im Gebiet verschollen. Da die Art eine langlebige Samenbank bildet, kann davon ausgegangen werden, dass bei Bodenbewegungen an geeigneten Standorten diese wieder reaktiviert werden könnte. Diese potenziell geeigneten Standorte befinden sich ausschließlich nördlich des Feckinger Bachs am feuchten, grünlandgenutzten Nordrand des bachbegleitenden Erlen-Gehölzes (Flurstücke 570, 771 und 573, alle Gmkg. Mitterfecking).

Geeignete Maßnahmen (vgl. Kap. 3.2.2.1) sind das oberflächennahe Abschieben von Oberboden und die Anlage von Flachwasserseigen bzw. Flutmulden. Da sich die oben genannten Grundstücke alle in Privatbesitz befinden, ist deren Grunderwerb Voraussetzung für die Ausführung bodenbewegender Maßnahmen.

Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Liparis loeselii hat sich im Zuge der Stützungsmaßnahmen für den Moorwasserhaushalt und die professionell ausgeführten Pflegemaßnahmen in seinem Bestand soweit erholt, dass weitere gezielte Maßnahmen nicht notwendig erscheinen. Allerdings kann diese erfolgreiche Entwicklung weiterhin nur Bestand haben, wenn sowohl die bisher erfolgte Pflege in gewohnten Umfang bzw. gewohnter Frequenz und Ausführung wie auch das Monitoring des Moores hinsichtlich Moorwasserhaushalt und Vegetationsveränderungen aufrechterhalten werden kann.

5.2.4 Konkretisierung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie

1. Streuwiesen-Mahd

Die Mahd der Streuwiesen orientiert sich am Reifezustand der phänologisch späten Arten. In der Regel ist nur eine einschürige Mahd jeweils zwischen 01.10. und 31.10. möglich. Die Mahd hat nur mit Geräten zu erfolgen, die keine Fahrspuren hinterlassen und die nicht zur Verdichtung der Niedermoortorfe führen. Das Mähgut ist obligat zu entfernen und scharf auszuschwadern/auszurechen.

2. Streuwiesen-Sondermahd

Stark verschilfte Bereiche der Streuwiesen sind je nach Phänologie von Ende April bis Mitte Mai mit Freischneider bzw. Balkenmäher zu mähen, wobei die Schnitthöhe so eingestellt werden muss, dass bereits aufgelaufene Orchideen nicht gekappt werden. Das Mähgut kann bis zur Herbstmahd auf der Fläche verbleiben.

Streuwiesenbereiche mit dichtem Aufwuchs von Gehölzen und/oder Hochstauden bzw. Reitgras sind um den 01.07. mit Freischneider bzw. Balkenmäher zu mähen. Mähgut kann bis zur Herbstmahd auf der Fläche verbleiben.

3. Nasswiesen-Mahd

Die Mahd der Nasswiesen sollte mit Ausnahme der Schachtelhalm-Nasswiese an der Karstwasserentnahmestelle grundsätzlich zweischürig mit Mähgutentnahme und scharfem Schwadern erfolgen. Der erste Schnitt sollte Ende Mai/Anfang Juni erfolgen, der zweite Schnitt nicht vor Mitte September. Bei eindringenden Störungszeigern wie Goldrute, Springkraut oder Reitgras empfiehlt sich vorübergehend ein zusätzlicher Schnitt um den 01.07.

4. Frischwiesen-Mahd

Die Mahd der Frischwiesen sollte im Optimalzustand grundsätzlich zweischürig mit Mähgutentnahme und scharfem Schwadern erfolgen. Der erste Schnitt sollte Ende Mai/Anfang Juni erfolgen, der zweite Schnitt nicht vor Anfang September. Bei eindringenden Störungszeigern wie Goldrute, Springkraut oder Reitgras empfiehlt sich vorübergehend ein zusätzlicher Schnitt um den 01.07.

Da die Frischwiesen am westlichen Nordrand des Schutzgebiets bislang sehr intensiv bewirtschaftet wurden, ist dort zunächst ein Nährstoffentzug notwendig,

sofern ein Oberbodenabtrag mit nachfolgender Mähgutübertragung nicht möglich ist. Dieser Nährstoffentzug erfolgt unter Düngeverzicht durch dreischürige Mahd: Ende Mai, Anfang Juli, Mitte September.

5. Quelltopf-Pflege

Um das Mikroklima am Quelltopf nicht zu rasch zu verändern, andererseits aber die Wuchsbedingungen im Quelltopf zu verbessern ist eine behutsame Pflege notwendig. Zunächst sollte das Buschwerk im Unterwuchs beidseits des Quelltopfs herausgeschnitten werden, damit zusätzliches diffuses bzw. indirektes Licht die Wasserfläche des Quelltopfs erreicht. Gleichzeitig sollten einzelne großblättrige Laubbäume der Verjüngung (Strauch- und untere Baumschicht, besonders Berg-Ahorn) entnommen werden. Zusätzlich soll der Grund des Quelltopfs mit langen Stahl-Rechen behutsam im Winterhalbjahr von Laub und Astgut gesäubert werden.

Diese Maßnahme ist in mehrjährigem Abstand (etwa alle 5-10 Jahre zu wiederholen).

5.3 Schutzmaßnahmen

Die Gebietsgrenzen des FFH-Gebiets orientieren sich erfreulicherweise weitestgehend exakt an den ökologisch wertvollen Nassbereichen der Vermoorungen und der Aue des Feckinger Bachs. Lediglich am Nordostrand des FFH-Gebiets, zwischen der Kreisstraße KEH 10 Saal-Langquaid und der aktuellen FFH-Schutzgebietsgrenze wurden nicht alle Feuchtlebensräume miterfasst. Es wird deshalb vorgeschlagen, die Westhälfte des Flurstücks 1613 Gmkg. Herrnwahlthann mit seiner *Calthion*-Nasswiesenbrache in das FFH-Gebiet einzubeziehen.

Das FFH-Gebiet „Sippenauer Moor“ und die dafür ausschlaggebenden Lebensräume und Arten unterliegen dem sog. Verschlechterungsverbot nach § 33 Abs. 1 BNatSchG. Demnach sind alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen Verschlechterung der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten führen verboten.

Das Sippenauer Moor wurde bereits 1939 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Laut NSG-Verordnung gelten u. a. folgende Verbote:

1. Pflanzen zu beschädigen, auszureissen, auszugraben oder Teile davon abzupflücken, abzuschneiden oder abzureissen.
2. Freilebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten, oder Puppen, Larven, Eier oder Nester und sonstige Brut- und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen, unbeschadet der berechtigten Abwehrmaßnahmen gegen Kulturschädlinge und sonst lästige oder blutsaugende Insekten.
3. Pflanzen oder Tiere einzubringen.
4. Die Wege zu verlassen, zu lärmern, Feuer anzumachen, Abfälle wegzuwerfen, oder das Gelände auf andere Weise zu beeinträchtigen.
5. Bodenbestandteile abzubauen, Sprengungen oder Grabungen vorzunehmen, Schutt oder Bodenbestandteile einzubringen oder die Bodengestalt

einschließlich der Wasserläufe oder Wasserflächen auf andere Weise zu verändern oder zu beschädigen.

6. Bild- und Schrifftafeln anzubringen, soweit sie nicht auf den Schutz des Gebiets hinweisen.

Das NSG „Sippenauer Moor“ umfasst nicht die Erlen-Feuchtwälder westlich der Straße nach Oberfeckung und ebenfalls nicht die verschilften Nasswiesen im Osten des Moores. Es wird daher vorgeschlagen, die Grenzen des Naturschutzgebiets im Westen und Osten an die Grenzen des FFH-Gebiets anzugleichen.

Da die Quellen essentieller Bestandteil des Moores sind, z. T. aber knapp südlich außerhalb der Schutzgebietsgrenzen liegen wird vorgeschlagen, den Bergrücken im Südwesten und Süden des bestehenden Schutzgebiets in eine künftige Schutzgebietserweiterung einzubeziehen.

Nach der Novellierung des BNatSchG und dessen Inkrafttreten zum 1. März 2010 richtet sich der gesetzliche Biotopschutz (Art. 13d altes BayNatSchG bzw. Art. 23 neues BayNatSchG) nach § 30 BNatSchG. Teile des Gebietes sind somit nach § 30 BNatSchG geschützt. Hierzu zählen insbesondere die Niedermoore und Auwälder.

Darüberhinausgehende hoheitliche Schutzmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

Für die Umsetzung der im Managementplan dargestellten notwendigen Maßnahmen und die Betreuung vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Kelheim und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – Bereich Forsten in Abensberg – zuständig. Die Fachstellen werden vom Landschaftspflegeverband Kelheim VöF e.V. sowie von kompetenten Fachgutachtern, Planungsbüros und der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft von 1790 e.V. unterstützt.

5.4 Empfehlungen für Monitoring und Erfolgskontrolle

Offenland

1991 richtete M. Warneke im Rahmen seiner Diplomarbeit (WARNEKE 1992) ein Transekt im Nordwesten des Moores ein (sog. Altfläche), das in den Jahren 2001 und 2011 erneut erhoben wurde.

Im Zuge der Grundwasserentnahme durch das nahe gelegene Kalkwerk Saal wurden 1992 im West- und Mittelteil des Moores 11 Dauerflächen eingerichtet und bis einschließlich jährlich 2010 erhoben. Diese Daueruntersuchungen waren die Grundlage für eine schnelle und angemessene Reaktion auf Einflüsse im Moorwasserhaushalt, die sich rasch in Veränderungen der Vegetation der Streuwiesen widerspiegelten. Zusammen mit den beiden im Osten des Moores 1994 eingerichteten und bis einschließlich 2003 jährlich erhobenen Dauerflächen gewährleistet die Daueruntersuchung die qualifizierte Planung und Ausführung der Pflegemaßnahmen im Offenland.

Begleitend zur pflanzensoziologischen Dauerbeobachtung wurden 1992 im Moor 4 Moorwasser-Messpegel sowie 3 Dauerschreibmesspegel eingerichtet (BRESINSKY

1999). Zusammen mit dem damals bereits existenten Dauerschreibmesspegel P1(S) am Parkplatz am SW-Rand des NSG erhielt man einen lückenlosen Überblick über die tatsächlichen Veränderungen bzw. Schwankungen im Wasserhaushalt des Moores.

Es wird dringend empfohlen, das vorhandene, dichte Netzwerk an Monitoringeinrichtungen weiterhin im bis 2010 erfolgten Umfang zu nutzen bzw. aufrecht zu erhalten. Im Rahmen dieser Erhebungen ist auch der Biber-Damm auf Höhe, Zubau und Veränderungen und seine Auswirkungen auf die angrenzenden Lebensraumtypen zu beobachten.

Wald

Ein permanentes Grund-Monitoring im Wald zur Überwachung des günstigen Erhaltungszustandes übernimmt im Rahmen seiner walddgesetzlichen Aufgaben das zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Abensberg in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Im Abstand von ca. 10 Jahren sollten die im Rahmen dieses Managementplans erhobenen Merkmale der Wald-Lebensraumtypen ggfs. erneut erhoben werden, um mögliche Verschlechterungen des guten Erhaltungszustandes zu erkennen. Ein Turnus von 10 Jahren wird im Wald allgemein als ausreichend angesehen.

6 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. ZEHRM, 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

Karten

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