



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren

Managementplan „Hangquellmoor südwestlich Echterschwang“ FFH-Gebiet 8230-301



Regierung von Oberbayern, Sachgebiet 51 Naturschutz
in Zusammenarbeit mit
untere Naturschutzbehörde des Lkr. Weilheim-Schongau
Amt für Landwirtschaft und Forsten Weilheim

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Der Managementplan enthält persönliche Daten von beteiligten Personen, die dem Datenschutz unterliegen.

Diese Daten sind im vorliegenden Exemplar geschwärzt. Sollten Sie ein berechtigtes Interesse an diesen Daten haben, können Sie diese bei den zuständigen Behörden (siehe Impressum) einsehen.

Impressum:

Federführung:

Regierung von Oberbayern, SG 51

Ansprechpartner: RD E. Wenisch

Maximilianstraße 39, 80534 München

Tel.: 089/ 21 76 - 25 99

e-Mail: elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Burkhard Quinger

Kienbachstraße 7, 82211 Herrsching;

Tel. 08152/ 39 87 59, Fax. 08152/ 39 87 60

e-Mail: burkhard.quinger@gmx.de

unter Mitarbeit von:

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Kraus & Dipl.-Ing. (FH) Sabine Zebli (Tiere)

Berg 14, 82386 Oberhausen

Tel.: 08802/1403

Dipl.-Ing. (FH) Florian Hoffmann (Kartenteil)

Auf dem Klefe 3, 26209 Hatten

Tel.: 0421/ 59 05 25 93

Stand 6.12.2007

Managementplan Zum NATURA 2000-Gebiet: „Hangquellmoor südwestlich Echerschwang (Nr. 8230-301)“

06. Dezember 2007

Maßnahmenteil

Inhaltsverzeichnis:

Präambel	2
1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	4
2.1 Grundlagen	4
2.2 Lebensraumtypen und Arten.....	5
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie	5
2.2.2 Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	6
2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten.....	7
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	8
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	8
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	8
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	9
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen.....	9
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen.....	11
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	12
4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	12
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation.....	13
4.3 Schutzmaßnahmen, Anwendung der Naturschutzprogramme.....	14
5.0 Quellenverzeichnis.....	15
5.1 Veröffentlichte Literatur	15
5.2 Administrative Vorgaben des Bayer. Landesamts für Umwelt	15

Präambel

In den europäischen Mitgliedsstaaten soll die biologische Vielfalt der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Pflanzen und Tiere aufrechterhalten werden. Grundlage für den Aufbau des **europaweiten Biotopverbundnetzes „Natura 2000“** sind die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)** und die **Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)**. Wesentliche Bestandteile beider Richtlinien sind Anhänge, in denen Lebensräume, Arten sowie einzelne Verfahrensschritte benannt und geregelt werden.

Das **Hangquellmoor bei Echerschwang** gehört unzweifelhaft zu den **repräsentativen, gut erhaltenen Kalk-Quellmooren** des bayerischen Alpenvorlandes. **Seine Meldung als Natura 2000-Gebiet im Jahr 2001 nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie war deshalb fachlich folgerichtig und nach geltendem europäischen Recht zwingend erforderlich.** Die Anliegen der betroffenen Eigentümer, Kommunen und sonstige Interessenvertreter wurden durch das Land Bayern bei der Meldung im Rahmen der Dialogverfahren soweit wie möglich berücksichtigt.

Die EU fordert einen **guten Erhaltungszustand** für die Natura 2000-Gebiete. **Der Managementplan ist nur für die zuständigen staatlichen Behörden verbindlich, für Grundstückseigentümer und Nutzer hat der Managementplan lediglich Hinweisscharakter, für letztere ist allein das gesetzliche Verschlechterungsverbot maßgeblich. Der Managementplan schafft jedoch Wissen und Klarheit:** über das Vorkommen und den Zustand besonders wertvoller Lebensräume und Arten, über die dafür notwendigen Erhaltungsmaßnahmen, aber auch über die Nutzungsmöglichkeiten für Landwirte und Waldbesitzer. Dabei werden gemäß Artikel 2 der FFH-Richtlinie wirtschaftliche, soziale, kulturelle sowie regionale bzw. lokale Anliegen, soweit es fachlich möglich ist, berücksichtigt.

Der Managementplan soll die unterschiedlichen Belange und Möglichkeiten aufzeigen, um gemeinsam pragmatische Lösungen für Natur und Mensch zu finden. Bereits vor der Erarbeitung des Managementplan-Rohentwurfs werden daher betroffene Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange, Verbände sowie alle Interessierten erstmals informiert. Am Runden Tisch wird den Beteiligten Gelegenheit gegeben, ihr Wissen und ihre Erfahrung sowie Einwände, Anregungen und Vorschläge einzubringen. Die Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft aller Beteiligten sind unerlässliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.

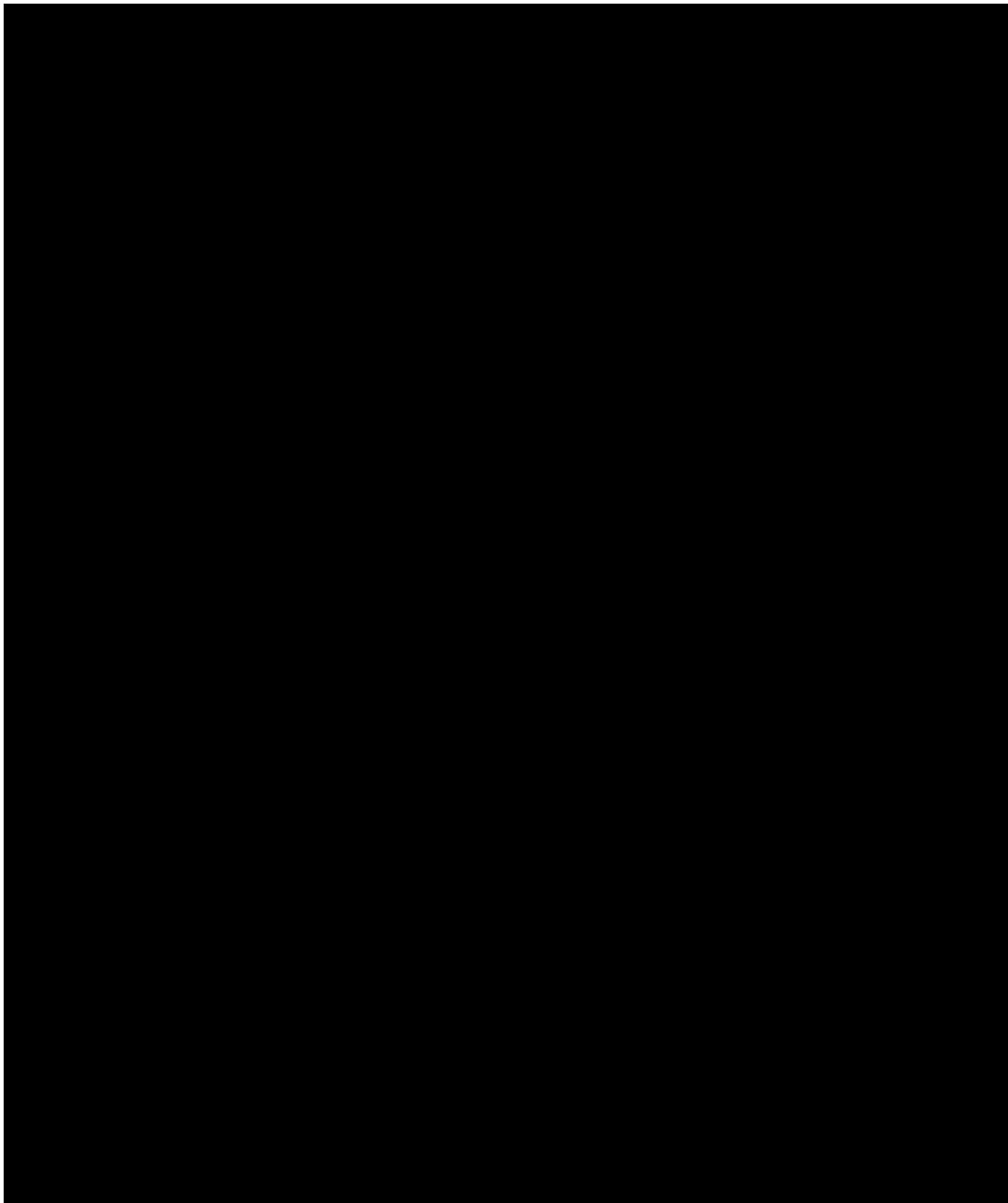
Grundprinzip der Umsetzung von Natura 2000 in Bayern ist vorrangig der Abschluss von Verträgen mit den Grundstückseigentümern bzw. Nutzungsberechtigten im Rahmen der Agrarumweltprogramme. Die Durchführung bestimmter Maßnahmen ist für die Eigentümer und Nutzer freiwillig und soll gegebenenfalls gegen Entgelt erfolgen. Hoheitliche Schutzmaßnahmen sollen nur dann getroffen werden, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Grundsätzlich muss aber sichergestellt werden, dass durch das jeweilige Umsetzungsinstrument dem Verschlechterungsverbot nach Art. 13c des Bayerischen Naturschutzgesetzes entsprochen wird.

Die Umsetzung von Natura 2000 ist zwar grundsätzlich Staatsaufgabe, geht aber letzten Endes uns alle an, **denn: Ob als direkt betroffener Grundeigentümer oder Nutzer, ob Behörden- oder Verbandsvertreter – nur durch gemeinsames Handeln können wir unsere schöne bayerische Kulturlandschaft dauerhaft bewahren.**

1. Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Am 16. Oktober 2002 wurde die Öffentlichkeit erstmals über die Erstellung des Managementplans „Hangquellmoor Echerschwang“ informiert. An der Veranstaltung nahmen Vertreter der Regierung von Oberbayern und des Landratsamtes Weilheim-Schongau, der Bürgermeister der Gemeinde Bernbeuren sowie die Nutzungsberechtigten teil.

Am 11. September 2006 schließlich wurde der Entwurf des Managementplans von der federführenden Behörde, der Regierung von Oberbayern im Rahmen des „Runden Tisches“ vor Ort vorgestellt und mit allen Beteiligten diskutiert. Die örtliche Bevölkerung war unter anderem durch den Bürgermeister der Gemeinde Bernbeuren, Herrn HEIMO SCHMID, den Ortsobmann des Bayerischen Bauernverbandes der Gemeinde Bernbeuren sowie durch die Eigentümer und die Nutzungsberechtigten repräsentiert.



2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das 1982 als flächenhaftes Naturdenkmal ausgewiesene „Hangquellmoor westlich Echterschwang“ in der Gemarkung Bernbeuren gehört mit weniger als 2 Hektar Ausdehnung von der Fläche her gesehen zu den kleinsten Natura 2000-Gebieten im Regierungsbezirk Oberbayern. Es repräsentiert ein Kalk-Hangquellmoor in einem intaktem Zustand und somit einen Biotopkomplex, der heute sehr selten geworden ist und verdient daher trotz seiner geringen Größe Beachtung im überregionalen Maßstab.

Das Hangquellmoor verfügt noch über die für diesen Quellmoor-Typ typischen Strukturen. Es zeichnet sich in seinem Zentrum durch ständig wasserführende Quellrinnsale und durch zahlreiche kleine Quellkreideschlenken aus. In seinen zentralen Gebietsteilen findet noch die Kalktuff-Bildung statt, was nur in vom Wasserhaushalt her gesehen intakten Quellmooren geschieht. Es gehört dem Naturraum „Lech-Vorberge“, damit schon dem Alpenvorland des Ostallgäus an und liegt in einer Höhe zwischen 770 und 782 Meter über dem Meerespiegel. Seine geographische Lage ist dem nachstehenden Kartenausschnitt zu entnehmen, in dem es mit der Signatur „ND“ eingezeichnet ist (siehe Abb. 1).

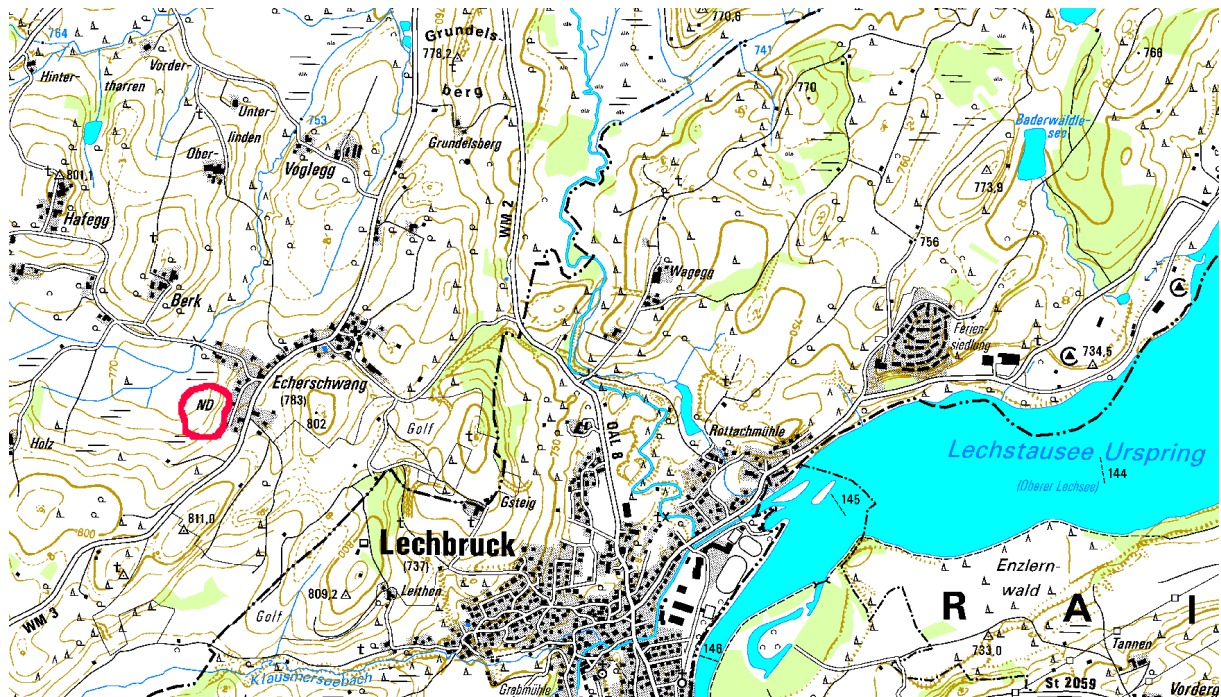


Abb. 1: Geographische Lage des Natura 2000-Gebiets „Hangquellmoor bei Echterschwang (Nr. 8230-301)“ in der ostallgäuer Jungmoräne unweit des bekannten Marktes Lechbruck. Kartengrundlage: Ausschnitt aus der Topographischen Karte des Bayer. Landesvermessungsamts Nr. 8230, Blatt Lechbruck, Maßstab 1 : 25.000.

Der nasse Zentralbereich des Hangquellmoores wird von Beständen des Rostroten Kopfrieds (*Schoenus ferrugineus*) bestimmt, die dem Quellmoor ein dunkelbraunes Erscheinungsbild verleihen (s. Abb. 2); zur nördlichen Schmalseite hin wird das Hangquellmoor trockener. Dort herrschen Pfeifengraswiesen und kleinflächig sogar Kalk-Halbtrockenrasen vor. Die südliche Schmalseite wird optisch von Hochstaudenfluren, Blaubinsenfluren und Schilf-Pseudoröhrichten beherrscht.



Abb. 2. Zentralbereich des Echerschwanges Hangquellmoores mit dem bestandsbildenden kastanienbraunen Rostrotem Kopfried (*Schoenus ferrugineus*). Im Mittelgrund befindet sich eine Quellrinne mit treppenartig aneinander gereihten Quellkreide-Schlenken, die als Habitat der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) fungieren. Im Bildhintergrund ist der 1055 Meter hohe Auerberg zu erkennen. Blickrichtung Nordwest, Photo: B. QUINGER 25.08.2002.

Die westliche Umgebung des Hangquellmoores wird von Wirtschaftsgrünlandflächen eingenommen, an seiner Oberseite im Osten säumt ein eschenreiches Laubwäldchen das Hangquellmoor. Der Abstand des Quellmoores zur Siedlung Echerschwang beträgt weniger als 100 Meter.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Vorherrschender und den Charakter des Gebiets wesentlich bestimmender Lebensraum-Typ (nachfolgend LRT abgekürzt) ist das „Kalkreiche Niedermoor (7230)“. Dieser Lebensraumtyp ist dort als Kopfried-Quellmoor mit dem Rostroten Kopfried (*Schoenus ferrugineus*) als Hauptbestandsbildner ausgebildet. Der LRT kommt im Echerschwanger Hangquellmoor noch in einer sehr guten, an Quellstrukturen reichen Habitat- und Strukturausprägung vor.

Ferner enthält das „Hangquellmoor südwestlich Echerschwang“ eine kleine Tuffquelle, die dem prioritär zu schützenden LRT „Kalktuffquellen“ (*7220)“ angehört. Es handelt sich um ein vergleichsweise kleines Vorkommen dieses Quelltyps mit einer allenfalls regionalen Bedeutung. Nach dem LRT „Kalkreiches Niedermoor“ entfällt der größte Flächenanteil auf den Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“ (6410), der in einer für die humid-montane Alpenrandzone des südwestlichen Oberbayern charakteristischen Form vorkommt (s. Tab. 1).

Tab. 1: Im **Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensraumtypen** nach Anhang I der FFH-RL. Die in Prozent aufgesplitteten Bewertungsergebnisse beziehen auf die Gesamtfläche, in welcher der LRT innerhalb der Abgrenzungen des Natura 2000-Gebiets vorkommt.

LRT-Code (* = prioritär)	LRT-Name / Anzahl der getrennt bewerteten Einzel- flächen im Gebiet	Anteil Gesamt- bewertung A in % Fläche	Anteil Gesamt- bewertung B in % Fläche	Anteil Gesamt- bewertung C in % Fläche
6410	Pfeifengraswiesen, 4 Einzelflächen	78,6%	14,2%	7,2%
*7220	Kalktuffquellen, 1 Einzelfläche	-	100%	-
7230	Kalkreiche Niedermoore, 8 Einzelflächen	74,6%	3,6%	21,8%

Tab. 2: Nachrichtlich: Nicht im Standard-Datenbogen aufgeführte LRT nach Anh. I der FFH-RL.

LRT-Code (* = prioritär)	LRT-Name / Anzahl der getrennt bewerteten Einzelflä- chen im Gebiet	Anteil Gesamt- bewertung A in % Fläche	Anteil Gesamt- bewertung B in % Fläche	Anteil Gesamt- bewertung C in % Fläche
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen, 1 Einzelfläche,	100%	-	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen, 1 Einzelfläche	-	100%	-

Bei diesen LRT-Vorkommen handelt es sich um kleine Bestände von lokaler Bedeutung. Beide LRT, im Standard-Datenbogen nicht gemeldet, wurden im Rahmen der Kartierarbeiten festgestellt (Tab. 2).

2.2.2 Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Besonders hervorhebenswert ist das Vorkommen der **Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)**; sie ist in Bayern in der Roten Liste Libellen als „Vom Aussterben bedroht“ (vgl. WINTERHOLLER 2003: 60) enthalten und zugleich Anhangs II - Art der FFH-Richtlinie. In Kalk-Quellmooren ist diese Libellenart an beständig wasserführende Quellrinnen gebunden und daher hinsichtlich der Habitatqualität sehr anspruchsvoll. Auf Verschlechterungen der Habitatqualität wie etwa nur geringfügig erscheinende Wasserstandsabsenkungen reagiert diese Kleinlibelle sehr empfindlich. Tab. 3 gibt die Gesamtbewertung des Erhaltungszustands ihrer Habitate im Echterschwanger Hangquellmoor wieder.

Tab. 3: Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie:

Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:	Anzahl der getrennt bewerteten Habitat- abschnitte	Anteil Gesamt- bewertung A in % der Habitate	Anteil Gesamt- bewertung B in % der Habitate	Anteil Gesamt- bewertung C in % der Habitate
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	2	80	20	



Abb. 3: Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*): Einzige der im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Pflanzen- und Tierarten, die im Echterschwanger Hangquellmoor ein Vorkommen besitzt. Nach der Roten Liste Bayern als „Vom Aussterben bedroht“ eingestufte Libelle und daher aus dem Blickwinkel des Artenschutzes die wohl bedeutsamste im Gebiet vorkommende Art (Photo: Dr. Walter Joswig, Juli 2002).

2.2.3 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Das „Hangquellmoor südwestlich Echterschwang“ zeichnet sich durch etliche weitere artenschutzbedeutsame Pflanzen- und Kleintierarten aus, die an das kalk-oligotrophe (=nährstoffarme) und quellnasse Milieu der Kalk-Quellmoore gebunden sind.

Zu ihnen gehören einige gegen Entwässerung und Eutrophierung sehr empfindliche, für den LRT „Kalkreiche Niedermoore“ charakteristische Gefäßpflanzenarten der Quellkreideschlenken wie der Mittlere Wasserschlauch (*Utricularia intermedia*) und die Armblütige Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*). Ihr Vorkommen weist auf einen intakten Wasserhaushalt und einen unbeeinflussten Nährstoffhaushalt der Wuchsortbereiche hin. Die genannten Arten stellen Indikatorarten für einen guten Erhaltungszustand des Lebensraumtyps „Kalkreiche Niedermoore (LRT 7230)“ dar.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Tab. 4: Behördlich abgestimmte Erhaltungsziele zum Natura 2000-Gebiet „Hangquellmoor südwestlich Echerschwang“ - umzusetzende Rahmenvorgabe für diesen Managementplan.

1. Erhaltung des typisch ausgeprägten, intakten Kalk-Hangquellmoores mit Vorkommen der Helm-Azurjungfer .
2. Erhaltung des charakteristischen Wasser-, Nähr- und Mineralstoffhaushalts der Pfeifengras-wiesen, kalkreichen Niedermoore, des Hangquellmoores und der Kalktuffquellen. Erhaltung des weitgehend gehölzfreien Charakters unter größtmöglicher Schonung von Quellrinnen und –schlenken.
3. Sicherung der Quellschüttung einschließlich der hydrogeologischen Prozesse und Eigenstrukturen (z. B. Quellrinnen, Quellschlenken) in den Kalkquellbereichen.
4. Erhalt der kalkreichen Quell- und Niedermoore in ihren charakteristischen nutzungsgeprägten Ausbildungsformen (Diese Ausbildungsformen lassen sich durch die bestandeserzeugende Nutzung oder durch geeignete Pflegeverfahren erhalten).
5. Förderung einer extensiven Wiesen- und Weidenutzung der Grünlandflächen im Umfeld der Kalkreichen Niedermoore und Pfeifengraswiesen zur Pufferung dieser oligotrophen Lebensräume gegenüber Nährstoffeinträgen aus benachbarten landwirtschaftlichen Nutzflächen.
6. Sicherung bestehender Populationen der Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>) durch Erhalt der hydrologischen und trophischen Qualität der Quellrinnsale des Gebiets (Larvalhabitat); Erhaltung der nutzungsabhängigen Habitatbestandteile dieser Libellenart.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

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

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandlichen Naturschutzarbeit umgesetzt.

Natürlich gelten im FFH-Gebiet alle weiteren gesetzlichen Bestimmungen wie z. B. Waldgesetz, Wasserrecht und Naturschutzgesetz, hier insbes. die Bestimmungen des Art. 13d BayNatSchG.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Echerschwanger Hangquellmoor wird seit den späten 1980-er Jahren nach vertraglichen Vereinbarungen des Programms „Erschwernisausgleich (EA)“ gepflegt, das seit dem 1. Januar 2007 in das „Bayer. Vertragsnaturschutzprogramm einschließlich Erschwernisausgleich (VNP/EA)“ integriert ist. Die Durchführung der Mahd ist ab dem 1. September gestattet; zur Schonung der empfindlichen Quellmoorböden ist die Durchführung der Mahd mit bodenschonenden Gerät (Balkenmäher) geregelt.

Infolge dieser seit Jahren bestehenden und umgesetzten vertraglichen Vereinbarungen befinden sich die Kopfbinsenbestände sowie die streuwiesenartigen und die magerrasen-artigen Flächen des Hangquellmoores Echerschwang in einem ordentlich gepflegten Zustand.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Zur Erhaltung der „Hangquellmoores südwestlich Echerschwang“ gelten folgende vier grundlegende und übergeordnete Erhaltungsmaßnahmen und Vorgaben für das Management:

1) Sicherung des Wasserhaushalts des Quellmoores

Die Erhaltungsqualität des Echerschwanger Hangquellmoores zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung im Jahr 2000 lässt sich nur aufrechterhalten, wenn die Wasserspeisung der Quellmoorvegetation im derzeitigen Umfang beibehalten wird. Die besonders wertgebenden Strukturen des Gebiets wie die ständig wasserführenden Quellrinnen und Quellschlenken sowie die fast bis zur Bodenoberfläche reichende Sickerwasserführung der Quellfächer des Echerschwanger Hangquellmoores hängen existentiell davon ab, **dass die Quellspeisung nicht reduziert wird.**

Für die Zukunft muss daher

- **auf die Anlage weiterer Quelfassungen,**
- **auf eine Erhöhung der schon lange vor der Gebietsmeldung des Echerschwanger Hangquellmoores als Natura 2000-Gebiet gestatteten Wasserentnahmen**
- **sowie auf die Anlage auch kleiner Gräben (z.B. zur Erleichterung der Pflege)**

im Bereich des Hangquellmoores südwestlich Echerschwang verzichtet werden. Durch weitere Eingriffe in den Wasserhaushalt würden gerade die besonders wertgebenden Gebietsteile und Strukturen dieses Natura 2000-Gebietes ungünstig verändert.

Derzeit bewirken die seit mindestens vierzig Jahren existierenden Quelfassungen offenbar **keine weiter fortschreitenden Gebietsverschlechterungen mehr.** Es ist davon auszugehen, dass sich bei der seit mehreren Jahrzehnten gleichgebliebenen Quellwasserentnahme schon seit langem wieder ein Gleichgewichtszustand zwischen der heute anzutreffenden Vegetationsausprägung des Quellmoores und der stattfindenden Wasserentnahme und der damit verbundenen reduzierten Wasserspeisung des Quellmoores eingestellt hat (in den betroffenen Gebietsteilen sind diejenigen Lebensraumtypen und Habitatstrukturausprägungen bereits fest etabliert, die seinerzeit von den partiellen Gebietsentwässerungen profitierten: es erfolgte damals eine Ausbreitung der Pfeifengraswiesen auf Kosten der auf größere Nässe angewiesenen Kopfried-Bestände).

Für das Echerschwanger Quellmoor würde es sich günstig auswirken und wäre es daher wünschenswert, die Entnahmemenge der Quelfassungen zu reduzieren und diese Wassermenge ebenfalls dem Quellmoor zuzuführen. Die besonders wertgebenden Lebensgemeinschaften der Quellrinnen und Quellschlenken würden davon profitieren. Eine derartige Maßnahme ist allerdings nicht verpflichtend und kann nur auf freiwilliger Basis durch den Träger der Quelfassungen erfolgen.

2) Sicherung des Quellmoores vor Nährstoffeinträgen

Bei den im Standard-Datenbogen aufgeführten Lebensraumtypen und der Anhangs II-Art Helm-Azurjungfer handelt es sich um Vegetationsbestände und Arten, die gegenüber Eutrophierung hoch empfindlich sind. Zur Aufrechterhaltung des günstigen Erhaltungszustands des Echerschwanger Hangquellmoores ist es daher erforderlich, eine wirksame Abpufferung vor Nährstoffeinträgen aus benachbarten Nutzflächen vorzunehmen und aufrechtzuerhalten. Bei Nährstoffeinträgen breiten sich Schilf-Pseudoröhrichte, sekundäre Hochstaudenfluren und Blaubinsenbestände aus, wie dies bereits an der südsüdwestlichen Schmalseite des Echerschwanger Hangquellmoores zu beobachten ist. Die Folge ist die vollständige Verdrängung der empfindlichen zu erhaltenden Lebensraumtypen.

Die das Echterschwanger Hangquellmoor umrahmenden Grünlandflächen der Flur-Nr. 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294 und 1295 sollten daher düngungsfrei nach Vereinbarungen des „Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms (VNP/EA) zur Futtergewinnung genutzt werden. Diese extensive Form der Grünlandnutzung soll gewährleisten, dass keine Nährstoffeinträge in die Kernflächen des Hangquellmoores erfolgen. Diesbezügliche Vereinbarungen nach dem VNP/EA oder entsprechender Programmvarianten des Bayer. Kulturlandschaftsprogramms (KULAP-A) zwischen den staatlichen Behörden und den bewirtschaftenden Landwirten sind nur auf freiwilliger Basis möglich.

3) Fortführung bzw. Förderung der Streuwiesennutzung

Das Echterschwanger Hangquellmoor würde seinen heutigen Zustandscharakter und sein heutiges Erscheinungsbild ohne die in den letzten vier bis fünf Jahrzehnten nahezu ununterbrochen ausgeübte prägende Streuwiesennutzung nicht besitzen.

Würde die Streumahd völlig eingestellt und die bisher gemähten Flächen brachfallen, so käme es infolge fortschreitender Sukzession zunächst zur Bildung von verdämmend wirkenden Streufilzdecken. Die für Kopfbinsenrieder besonders charakteristischen und in der Öffentlichkeit zudem allgemein bekannten und beliebten, schön blühenden Rosettenpflanzen wie **Stengelloser Enzian** (*Gentiana clusii*) und **Mehlprimel** (*Primula farinosa*) würden durch die „Verfilzung“ stark zurückdrängt. Schon binnen weniger Jahre nach dem Brachfallen würde sich die Zustandsqualität erkennbar verschlechtern. Mittelfristig würden sich Hochstauden, Schilfherden und Büsche über das Quellmoor ausbreiten. Langfristig würden die LRT „Kalkreiche Niedermoore“ und „Pfeifengraswiesen“ verschwinden (vgl. hierzu QUINGER et al 1994 b: Abschn. 2.2 und 1995: Abschn. 2.2).

Die Fortführung bzw. Förderung der Streuwiesennutzung ist deshalb nicht nur zur Gewährleistung der Erhaltungszustandes, sondern langfristig auch zur Erhaltung dieser Lebensraumtypen überhaupt erforderlich.

4) Bei Zielkonflikten gebührt der Erhaltung der quellmoor-typischen Lebensgemeinschaften Vorrang vor anderen Zielsetzungen

Die verschiedenen Lebensräume des Echterschwanger Hangquellmoores sind mit Ausnahme der beiden Lebensraumtypen „Kalkreiche Niedermoore“ und „Pfeifengraswiesen auf kalkreichen Böden“ nur kleinflächig ausgebildet; zudem sind sie miteinander eng mosaikartig verzahnt, wie ein Blick auf die Lebensraumtypenkarte (s. Karte Nr. 2) demonstriert. Eine Pflege der Lebensraumtypen entlang der LRT-Grenzen, die in spezifischer Weise auf die verschiedenen Lebensraumtypen eingehen würde, lässt sich daher nicht umsetzen.

Aus diesem Grunde wird für die nutzungsabhängigen Lebensraumtypen **eine gemeinsame Pflegeform** (siehe Abschn. 4.2.4.2) vorgeschlagen, die geeignet ist, alle vorkommenden Lebensraumtypen zu erhalten. Zugleich kommt sie in besonderer Weise den Erhaltungsanforderungen entgegen,

- die für die wertgebenden und die Eigenart des Echterschwanger Hangquellmoores bestimmenden Kopfbinsenrieder samt der zugehörigen Tuffquellen, Sumpfuellaustritte, Quellschlenken und Quellrinnen
- und für die Helm-Azurjungfer hinsichtlich ihrer Habitatansprüche

gelten. Im Falle von Zielkonflikten ist der Erhaltung der quellmoor-typischen Lebensgemeinschaften und der Habitatstrukturen der Helm-Azurjungfer Vorrang vor anderen Zielsetzungen einzuräumen.

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen

A) Im Standard-Datenbogen enthaltene Lebensraumtypen

A1) LRT 7230: „Kalkreiche Niedermoore“

Wichtigster Lebensraumtyp, auf den die Pflege des Echterschwanger Hangquellmoores im wesentlichen zugeschnitten sein muss, sind die „Kalkreiche Niedermoore (7230)“. Die Kopfbinsenrieder verdanken ihre Entstehung der Mahd und lassen sich nur durch Mahd erhalten (vgl. hierzu QUINGER et al. 1995: Kap. 1.4.3.2 und 4.2.2.1.5, QUINGER 2003: 205-208).

Das **alljährliche Mähen** kommt den für Kopfbinsenrieder besonders charakteristischen Pflanzenarten wie verschiedenen lückenbesiedelnden Rosettenpflanzen besonders zugute. Die **Mahd nach dem 1. September** erlaubt es auch spät blühenden Arten wie dem Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), ihren Entwicklungszyklus abzuschließen.

Das **Belassen von wechselnden temporären Brachen in einem Anteil von ca. 10 bis 20%** erleichtert es verschiedenen Kleintierarten, auf dem Terrain der Kopfbinsenrieder zu überdauern.

Die **Auflage der Benutzung von Mahdgeräten mit geringer Druckauflast** ist erforderlich, da der Kopfriedkomplex des Echterschwanger Hangquellmoores einige hydrologisch unversehrte Quellfächer mit Quellrinnen und Quellschlenkenstrukturen enthält, die nur mit leichten Gerät befahren werden dürfen, wenn Schädigungen der Reliefstrukturen vermieden werden sollen. Erfahrungsgemäß sind mit doppelt bereiften Einachs-Handbalkenmähern auch sehr nasse Quellmoorkomplexe befahrbar, ohne das Oberflächenrelief nachhaltig zu verändern.

Es ist unbedingt zu vermeiden, während der Mahd tiefe Spurrillen zu erzeugen. Als quer zum Hanggefälle verlaufende Rillen können sie den Abfluss des Quellwassers erheblich verändern, das unter Umständen in völlig neue Bahnen gezwängt wird. Die notwendige Speisung der Quellschlenken mit Quellwasser, die im Quellhang getrept angeordnet und mit Überläufen verbunden sind, kann dadurch empfindlich gemindert und die Habitatsignung für die Quellazurjungfer verschlechtert werden.

In sehr nassen Jahren kann der gebotene Reliefschutz des quellrinnen- und quellschlenken-reichen Gebietsteils es nahe legen, auf die Durchführung der Mahd zu verzichten¹.

A2) LRT *7220: „Kalktuffquellen“

Der LRT „Kalktuffquellen“ kommt im Gebiet nur kleinflächig und in einer durch die Mahd geprägte Ausbildungsform vor. Es handelt sich nicht um die typischen pflege-unabhängigen Ausbildungsformen dieses Lebensraumtyps, wie sie etwa auf den großen Tuffkomplexen des bayerischen Alpenvorlandes zu beobachten sind.

Die nur wenige Quadratmeter umfassende Kalktuffflur des Echterschwanger Hangquellmoores sollte jedoch dennoch von der regelmäßigen Mahd ausgeklammert werden, indem die empfohlenen temporären Brachen von ca. 10 bis 20% Gebietsanteil regelmäßig den kleinen Tuffkomplex mit einbeziehen.

A3) LRT 6410: Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden

Der LRT „Kalkreiche Pfeifengraswiesen“, der im nördlichen Drittel des Kernbereichs des Echterschwanger Hangquellmoores vorherrscht, ließe sich auf dem dort vorhandenen, nährstoffarmen Untergrund bei Durchführung einer 2-jährigen Turnusmahd erhalten (= Alternative 1), manche spät blühenden Hochschatftstauden würden davon profitieren (vgl. hierzu QUINGER 2003: 209).

¹ Das Aussetzen der einmal im Jahr vorzunehmenden Mahd darf nach den neuen, seit dem 01.01.2007 geltenden Bestimmungen des Bayer. Vertragsnaturschutzprogramms (VNP/EA) während des 5-jährigen Vertragszeitraums höchstens zweimal erfolgen!

Das alljährliche Mähen ab Anfang September dämpft sich spät entwickelnde Hochschaftpflanzen wie etwa den Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) und erzeugt eine vergleichsweise lückenreiche Ausbildungsform der Pfeifengraswiese mit zahlreichen niedrigwüchsigen Arten mit tiefliegenden Blattansatz (z.B. Sumpfherzblatt (*Parnassia palustris*) oder Gekielter Lauch (*Allium carinatum*) = Alternative 2). Um die Durchführung der Mahd des für die Umsetzungspraxis des „Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms“ kritisch kleinen Hangquellmoors auch künftig aufrecht-zuerhalten, plädieren wir für Alternative 2: Die Möglichkeit für den Nutzungsberechtigten, den Pfeifengraswiesen-Teil des Hangquellmoores jedes Jahr mitmähen zu können, macht die Pflegedurchführung für diesen wirtschaftlich lohnender. **Zur Erhaltung von Spätblühern wie dem Schwalbenwurz-Enzian und etlichen Kleintierarten ist die Anlage von temporären Brachestreifen unbedingt anzuraten.**

B) Nicht im Standard-Datenbogen geführte Lebensraumtypen

Als nicht im Standard-Datenbogen geführte Lebensraumtypen kommen im Gebiet der Lebensraumtyp „Naturnahe Kalktrockenrasen (LRT 6210)“ und der Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)“ im Gebiet vor. Nach einer Vereinbarung des Bayer. Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) und des Bayer. Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) stellen nicht in den Standard-Datenbögen zu den Natura 2000-Gebieten enthaltene Schutzgüter keinen Gegenstand der Maßnahmenplanung dar, soweit sie nicht von essentieller gebietsprägender Bedeutung sind. Im vorliegenden Fall ist diese Bedeutung nicht gegeben.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*)

Die umseitig einheitliche Management-Empfehlung kommt den Ansprüchen der **Helm-Azur-jungfer** wohl optimal entgegen. Um die von der Helm-Azurjungfer benötigte niedrige Vegetationsstruktur zu erhalten, ist die Beibehaltung der alljährlichen herbstlichen Streumahd erforderlich.

Bei der Bewirtschaftung dürfen vor allem im Bereich der Quellrinnen und –schlenken keine Fahr-schäden durch den Einsatz zu schwerer Maschinen entstehen (z.B. durch Traktoren mit normaler Bereifung). Da die Flugzeit der Imagines bis Mitte/Ende August reicht und frisch gemähte Bereiche gemieden werden (KUHN 1998: 85), sollte die Mahd nicht vor dem 1. September erfolgen.

Die gegenwärtig praktizierte alljährliche Herbstmahd des Hangquellmoores kommt den Ansprüchen der Art entgegen, weil dadurch die niedrige Vegetationsstruktur des Mehlprimel-Kopfbinsenriedes und die geringe Beschattung der Larvalgewässer erhalten wird. Außerdem findet die Streumahd im Herbst außerhalb der Flugzeit der Libelle statt. Ein gelegentliches Aussetzen der Mahd in besonders nassen Jahren ist für die Art unschädlich. **Eingriffe in den Wasserhaushalt wie beispielsweise die Anlage oder die Vertiefung von Entwässerungsgräben (z. B. zur Erleichterung der Mahd) bewirken hingegen das Verschwinden dieser Libellenart**, da ein Trockenfallen der Quellrinnen jegliche Larvalentwicklung zunichte machen würde.

4.2.4 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.4.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung von Schäden

Im Gebiet wurden keine Schädigungen beobachtet, die Sofortmaßnahmen zur Aufrechterhaltung des günstigen Erhaltungszustandes erforderlich machen.

4.2.4.2 Einheitliche Maßnahmenempfehlung zur Pflege

Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie bilden eine zusammenhängende Fläche von etwa 0,7 Hektar Ausdehnung, die auf den Osthälften der Flurstücke Nr. 1291, 1292, 1293 und 1294

sowie einem kleinen Abschnitt des Flurstücks Nr. 1290 angesiedelt ist (siehe LRT-Karte Nr. 2). Innerhalb dieser Fläche befinden sich zudem die Habitate der Helm-Azurjungfer.

Aus den in den vorhergehenden Abschnitten 4.2.2 und 4.2.3 formulierten Erhaltungsforderungen ergibt sich folgende einheitliche Maßnahmenempfehlung für den gesamten Gebietsteil des Echterschwanger Hangquellmoores mit Lebensraumtypen nach Anhang I und mit Habitaten der Helm-Azurjungfer (Art des Anhangs II der FFH-RL):

- Alljährliche Streumähd ab dem 1. September, vorzugsweise mit einem Hand-Balkenmäher.
- Belassen von temporären Brache-Streifen und -inseln mit einem Anteil von ca. 10 bis 20%.
- An nassen und empfindlichen Standorten des Quellmoorgebietes (siehe Darstellung in Karte Nr. 1) ist die Mahd mit leichten, breit bereiften Hand-Balkenmähern mit geringer Druckauflast durchzuführen; an relativ trockenen Standorten des Quellmoorgebietes (ebenfalls in Karte Nr. 1 dargestellt) könnte die Mahd auch mit Traktoren mit geringer Druckauflast vorgenommen werden. Wegen der Kleinheit des Gebiets ist es jedoch wirtschaftlicher, den gesamten Gebietsteil des Echterschwanger Hangquellmoores mit Lebensraumtypen nach Anhang I mit einem für die Quellmoorpflege sachgerecht ausgestatteten Hand-Balkenmäher zu mähen.
- In sehr nassen Jahren kann und sollte auf die Mahd besonders nasser Quellmoorteile aus Gründen des Reliefschutzes verzichtet werden.

Diese einheitliche Empfehlung besitzt den Vorteil, *dass diejenige Fläche des Quellmoorgebietes, die **sämtliche LRTen nach Anhang I und die Habitate der im Anhang II aufgeführten Helm-Azurjungfer** enthält*, über eine vertragliche Vereinbarung mit dem Nutzungsberechtigten des Quellmoorgebietes nach dem Programmangebot des „Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms (VNP/EA)“ gepflegt werden kann.

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Das Echterschwanger Hangquellmoor stellt einen isoliert liegenden Biotopkomplex dar. Sinnvolle Verbünde, etwa zu nächst benachbarten Natura 2000 Gebieten, lassen sich nicht ziehen. Auf Vorschläge zum Biotop-Verbund wird daher verzichtet.

4.2.6 Sonstige empfehlenswerte Maßnahmen

A) Hochsommermahd zur Ausmagerung der Altgras-Bestände und Pseudoröhrichte

Die Altgras-Bestände und Pseudoröhrichte an der Süd- und Südwestseite sollten zunächst im Hochsommer gemäht werden, um diese zurückzudrängen und dort allmählich wieder quellmoorartige Vegetationsbestände zu erzeugen. Anschließend können diese ebenfalls im Herbst gemäht werden.

Vor der Aufnahme der Mahd müssen die fraglichen Flächen (siehe Maßnahmenkarte) zunächst durch Beseitigung der mächtigen Streufilzdecken in einen mähfähigen Zustand versetzt werden.

B) Erhaltung der Gehölz-Bestände an der Oberseite des Hangquellmoores

Die hauptsächlich aus Eschen bestehenden Gehölzbestände an der Oberseite des Echerschwanger Hangquellmoores schirmen an dieser Randseite sehr gut gegenüber potentiell möglichen Nährstoffeinträgen ab. Sie erfüllen damit eine wichtige Pufferfunktion für die gegen Eutrophierung empfindlichen Lebensraumtypen im Kernbereich des Quellmoores. Die Erhaltung dieser Gehölze gewährleistet es, auch künftig Nährstoffeinträgen von der östlichen Randseite einen Riegel vorschieben zu können.

C) Besucherlenkung

Das Echerschwanger Hangquellmoor unterliegt keinem nennenswerten Besucherdruck und daher keiner ernstlichen Trittbelastung. Auf Betretungsregelungen kann daher verzichtet werden.

4.3 Schutzmaßnahmen, Anwendung der Naturschutzprogramme

A) Gebietsteil mit Lebensraumtypen nach Anh. I der FFH-RL

Die Pflege des Gebietsteils des „Echerschwanger Hangquellmoores“ lässt sich entweder wie bisher über den Vertragsnaturschutz und somit über das „Bayer. Vertragsnaturschutzprogramm“ oder über das Programm „Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien (LNPR)“ bewerkstelligen.

Gemäß der ab dem 01.01.2007 geltenden Programmstruktur des VNP/EA empfiehlt sich die Vereinbarung folgender „Grundleistungen“ und „Zusatzleistungen“ des Programmangebots zum „Biotoptyp Wiesen“:

A) Grundleistung 2.1: Schnittzeitpunkt ab dem 1.09.

B) Zusatzleistung 03: „Erhöhter Arbeits- und Maschinenaufwand“ mit folgenden Positionen:

- Verwendung eines Motormähers,
- Mahdgutverwertung. Diese ist gemäß Programmtext als „Einstreu“, als „Ausbringen auf Ackerflächen“, „Kompostierung“ oder „energetische Verwendung“ möglich. Die Art der Mahdgutverwertung liegt im Belieben des Bewirtschafters. Empfehlungen seitens des Managementplans sind hierzu nicht erforderlich.

C) Unentgeltliche Nebenbestimmungen: Es empfiehlt sich die Anwendung folgender Programmposition:

- Auf der Förderfläche können Brachestreifen mit einem Flächenanteil von bis zu 20% der angelegt werden. Die Brachestreifen dürfen nicht am Rand der Förderfläche liegen.

B) Gebietsteil mit den Pseudoröhrichten und Altgrasbeständen

Der Gebietsteil an der südl. Schmalseite des Echterschwanger Hangquellmoores bedarf zunächst einer Primärpflege, die nur nach dem Programm „Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinien (LNPR)“ organisiert werden kann. Anschließend muss zwei bis drei Jahre die Sommermahd als „Verbesserungspflege“ ebenfalls nach diesem Programm beauftragt werden. Danach sollte o.a. Gebietsteil mit den LRT-Flächen nach Anh. I der FFH-RL zu einer Pflegeeinheit zusammengelegt und wie im Punkt A beschrieben, nach dem VNP/EA ab dem 1.9. gemäht werden („Erhaltungspflege“).

C) Grünlandflächen im Natura 2000-Gebiet

Zu den Grünlandflächen unmittelbar westlich und südlich und südöstlich des Hangquellmoores wird angeregt, zur Pufferung desselben Verträge nach dem VNP/EA zu schließen, die entweder

- den Verzicht auf jegliche Düngung und den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel (= Zusatzleistung 0.1 des VNP/EA),
- oder den Verzicht auf Mineraldüngung, organische Düngemittel (außer Festmist) und den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel (= Zusatzleistung 0.2 des VNP/EA).

vorsehen. Weitere, darüber hinausgehende Vereinbarungen wie etwa Terminvorgaben zur Mahd sind nicht erforderlich, wenn ausschließlich die Pufferung den Zweck des Vertragsabschlusses bildet.

5.0 Quellenverzeichnis

5.1 Veröffentlichte Literatur

- KUHN, K. (1998): Helm-Azurjungfer *Coeagrion mercuriale* (Charpentier 1840). In: KUHN, K. & BURBACH, K. (1998).
- QUINGER, B. (2003): Empfehlungen zur Anwendung verschiedener Mahdmanagements zur Pflege der Streuwiesen im bayerischen Alpenvorland. – Laufener Seminarbeiträge 1/03: 203-222; Laufen.
- QUINGER, B., BRÄU, M. & M. KORNPÖBST (1994 a) Lebensraumtyp Kalkmagerrasen – 1. Teilband. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 ; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 266 Seiten; München.
- QUINGER, B., BRÄU, M. & M. KORNPÖBST (1994 b): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen - 2. Teilband. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1 ; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 317 Seiten; München.
- QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R. & WEBER, J. (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9.; hrsg. Bayer. Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayer. Akad. f. Naturschutz und Landschaftspflege, 356 S; München.
- SPATZ, G. (1994): Freiflächenpflege. – 296 S.; Ulmer-Verlag; Stuttgart-Hohenheim.
- WINTERHOLLER, M. (2003): Rote Liste gefährdeter Libellen (*Odonata*) Bayerns. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz, 166: 59-61; Augsburg.

5.2 Administrative Vorgaben des Bayer. Landesamts für Umwelt

- BAYER. LANDESAMT F. UMWELT (2007a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie), Teil 2: Biotoptypen der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 118 S.; Augsburg (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/Biotopkartierung/index.html).
- BAYER. LANDESAMT F. UMWELT (2007b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie), Teil 3: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 118 S.; Augsburg (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/Biotopkartierung/index.html).