



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren

Managementplan „Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren“ FFH - Gebiet 8036-301



Regierung von Oberbayern, Sachgebiet 51 Naturschutz
in Zusammenarbeit mit
untere Naturschutzbehörde Landratsamt Ebersberg
Amt für Landwirtschaft und Forsten Ebersberg

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
Höhere Naturschutzbehörde, SG 51 Naturschutz**

Dipl. Ing. Elmar Wenisch,

Maximilianstr. 39, 80 538 München;

Tel.: 089 / 2176 – 2599; Mail: elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de

Fachbeitrag Wald:

Amt für Landwirtschaft und Forsten Ebersberg

Dipl. Ing. (FH) Kirsten Joas,

Wasserburger Straße 2, 85 560 Ebersberg;

Tel.: 08092 / 23294 - 19; Mail: Kirsten.Joas@alf-eb.bayern.de

Bearbeitung:

Dipl. Biol. Manfred Drobny,

Griesfeldstr. 18, 85 354 Freising;

Tel. 08161 / 919364; Mail: Drobny.elaphe@t-online.de

ifuplan GbR, Dipl. Ing. Markus Bräu, unter Mitarbeit von I. Oswald, M. Bissinger

Schleißheimer Str. 156, 80 797 München;

Tel.: 089 / 3074975-10; Mail: markus.braeu@freenet.de

Verwendete Abkürzungen:

LRT = Lebensraumtyp (des Anhanges I der FFH-RL)

FFH-RL = Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU (92/43 EWG)

SDB = Standarddatenbogen

TF = Teilfläche (mit Nummer)

Stand 6.12.2007

(Nicht gekennzeichnete Fotos: M. Drobny und ifuplan GbR)

Inhaltsverzeichnis

Maßnahmenteil

Präambel	1
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	2
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	3
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	11
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	12
4.1 Bisherige Maßnahmen	12
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	12
4.2.1 Maßnahme-Typen	13
4.2.2 Erforderliche Einzelmaßnahmen	14
4.2.3 Flankierende Maßnahmen	16
4.3 Schutzmaßnahmen	16

Kartenteil

Präambel

Maßnahmenteil

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.

Der **Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren** zählt unzweifelhaft zu den wertvollsten Naturschätzen des bayerischen Alpenvorlandes überhaupt. Mit der Meldung wurden ökologische Qualität und Bedeutung über die Landkreisgrenze hinaus offensichtlich.

Auswahl und Meldung im Jahr 2001 waren deshalb fachlich folgerichtig und nach geltendem europäischem 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 Natur- und Kulturlandschaft dauerhaft bewahren. Bereits in den zurückliegenden Jahren haben die damalige Staatsforstverwaltung, unsere Naturschutzbehörde, Landschaftspflegeverband und die Eigentümer in konstruktiver Zusammenarbeit dazu beigetragen, Eigenart und Schönheit der Kesselmoorlandschaft zu erhalten. Es sollte nun unser aller Anliegen sein, auf Grundlage der in diesem Plan beschriebenen erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen und Handlungsempfehlungen diese fruchtbare Zusammenarbeit auch in Zukunft weiterzuführen.

1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte

Die Regierung von Oberbayern (ROB) als federführende Behörde führte zusammen mit der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamts Ebersberg und der Forstverwaltung am 30.10.2003 einen ersten Öffentlichkeitstermin zur Information und Einbeziehung der betroffenen Grundeigentümer, Gemeinden, Träger öffentlicher Belange und Verbände durch. Durch das Planungsbüro ifuplan (in Arbeitsgemeinschaft mit Dipl.-Biol. M. Drobny) wurde ein Entwurf des Managementplanes erarbeitet; das ALF Ebersberg erstellte den Fachbeitrag Wald. . Am 4. Dezember 2006 wurde in Egming der Entwurf des Managementplans am Runden Tisch vorgestellt und intensiv unter allen Beteiligten erörtert. Hierbei wurde auch der Feinabgrenzungsvorschlag akzeptiert, bei dem die Melde-Abgrenzungen soweit möglich auf Kesselmoore mit LRT-Vorkommen bezogen wurden oder andernfalls auf im Gelände real existierende Toteishohlformen mit sonstigen Lebensräumen (siehe Karte 1).

2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

Lage, Größe, Besitzverhältnisse

Das insgesamt **28 Hektar** große FFH-Gebiet „Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren“ liegt im Landkreis Ebersberg in der Endmoräne (Übersichtskarte siehe Abb. 1).

Die **31 Einzelflächen** im Egmatinger Forst sind seit 1985 Bestandteil des **Landschaftsschutzgebietes: „Toteiskessellandschaft Kastensee“**. Die größte zusammenhängende Fläche ist die Verlandungszone des Kastensees am Westufer. Der Großteil der Flächen liegt im ehemaligen Staatsforst; berührt sind weiter Kircheneigentum und sieben Privateigentümer.

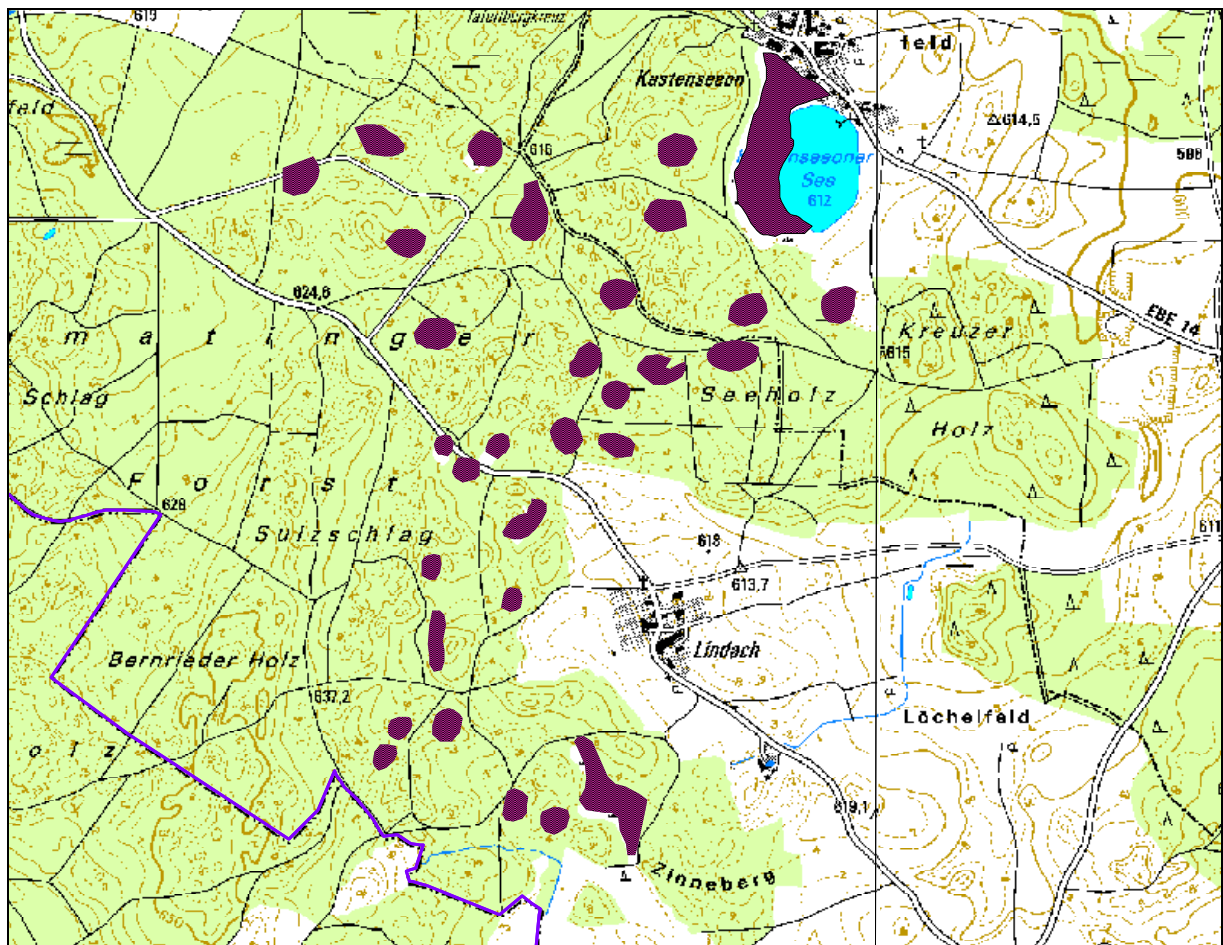


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren“ mit Teilflächen (rot).

Geobasisdaten: Bayerische Landesvermessungsverwaltung

Entstehung

Bei seinem Rückzug hinterließ der Gletscher der letzten Eiszeit im Gebiet Eisblöcke. Nach deren Abschmelzen blieben zahlreiche, teils tiefe schmelzwassergefüllte Mulden zurück. In diesen setzte in den folgenden Jahrtausenden Moorbildung ein, da die Geländesenken keinen natürlichen Abfluß besitzen und das Niederschlagswasser aufgrund von natürlichen Abdichtungsprozessen nicht abzulaufen vermochte. Bei sehr nährstoffarmen Verhältnissen konnten sich in größeren Kesseln auch Übergangs- und Hochmoore entwickeln. Trotz ihrer Kleinflächigkeit sind **Kesselmoore ein einzigartiger und seltener Moortyp mit äußerst sensiblen Wasserhaushalt und spezifischen Lebensgemeinschaften.**

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen von sogenannten **Eiszeitrelikten** wie dem Hochmoor-Perlmutterfalter (siehe Abb. 2). Solche Relikt-Arten überlebten hier vermutlich seit der nacheiszeitlichen Tundrenzeit und sind heute vom übrigen Verbreitungsareal weitgehend isoliert. Sogar jede einzelne der im Egmatinger Forst gelegenen Vermoorungen zeigt einen individuellen Charakter.

Das FFH-Gebiet leistet damit einen ganz erheblichen Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, die das übergeordnete Leitziel der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie darstellt, und bildet einen wichtigen Baustein im europäischen Schutzgebietsnetz NATURA 2000.



Abb. 2: Der Hochmoor-Perlmutterfalter ist ein Beispiel für Eiszeit-Reliktarten in den Egmatinger Kesselmooren.

Lebensraumtypen und Arten / Bedeutung

Für die Meldung als FFH-Gebiet waren der **dystrophe** (extrem nährstoffarme und huminstoffreiche) **Kastensee, lebende Hochmoore, Übergangs -und Schwingrasenmoore, Moorwälder** sowie die Anhang-II-Arten **Koboldmoos** und **Gelbbauchunke** ausschlaggebend. Mit der Meldung im europaweiten Netz Natura 2000 wurde die hohe Bedeutung für **Lebensräume des FFH-Anhang I** über die Landesgrenze hinaus offensichtlich.

Im Gebiet sind mehrere Lebensräume des Anhang I der FFH-RL vertreten, die zusammen eine Größe von insgesamt ca. 16,63 ha besitzen.

Nicht in allen Teilflächen des FFH-Gebietes kommen Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL vor, jedoch immerhin in 14 der 31 Teilflächen.

Das Vorkommen von FFH-LRT in den einzelnen Teilflächen zeigt Karte 2, das Ergebnis der Bewertung ist in Karte 3 dargestellt.

Die FFH-RL fordert eine Bewertung des Erhaltungszustandes der einzelnen Lebensraumtypen und Arten. Die Einstufung erfolgt nach A (hervorragend), B (gut) bis C (ungünstig) (Begründung für die Einstufung der Einzelbestände siehe Kap. 2.3 „Fachgrundlagen“).

Die Einstufungen der Lebensraumtypen in die Erhaltungskategorien sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 1:

Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL (lt. SDB) und ihr Erhaltungszustand

EU-Code:	LRT-Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Bewertung) der einzelnen Vorkommen
3160	Dystrophe Seen und Teiche	7,040	TF 7 (Kastensee): <i>B</i>
7110*	Lebende Hochmoore	0,861	TF 2: <i>A</i> ; TF 3: <i>A</i> ; TF 4: <i>B</i> ; TF 5: <i>C</i> ; TF 12: <i>B</i> ; TF 19: <i>B</i> ; TF 29: <i>A</i> ; TF 30: <i>A</i>
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	4,983	TF 1: <i>C</i> ; TF 2: <i>A</i> ; TF 3: <i>A</i> ; TF 4: <i>B</i> ; TF 5: <i>C</i> ; TF 7: <i>B</i> ; TF 12: <i>C</i> ; TF 15: <i>B</i> ; TF 19: <i>C</i> ; TF 21: <i>C</i> ; TF 24: <i>B</i> ; TF 30: <i>B</i> ; TF 32: <i>C</i>
7230	Kalkreiche Niedermoore	-	-
91D0*	Moorwälder	2,189	TF 5: <i>B</i> ; TF 12: <i>B</i>

* = prioritär

Der im Standard-Datenbogen aufgeführte LRT „Kalkreiche Niedermoore (7230)“ tritt im Gebiet nur sehr kleinflächig und eng verzahnt im Komplex mit Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden (6410) im Lagbereich von Hochmoorbildungen in Erscheinung; der LRT 7230 konnte nicht erfasst werden, da die Ausdehnung der Bestände jeweils weit unterhalb der Kartiergrenzen von 1000 Quadratmetern liegt.

Die Nennung des LRT 7230 im Standard-Datenbogen ist allem Anschein nach auf die Übernahme aus der Biotopkartierung zurückzuführen, bei der „Flachmoor“ und „Streuwiese“ als eine Bestandskategorie zusammengefasst ist. Vorgeschlagen wird daher dringlich eine Änderung des Typs im Standard-Datenbogen, da der Typ „Pfeifengraswiese“ in erheblichen Flächengrößen vertreten ist (siehe Tab. 2) und bei der Gebietsmeldung auch gemeint war, nicht der Typ „kalkreiche Niedermoore“.

Tabelle 2:

Nicht im SDB enthaltene Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL und ihr Erhaltungszustand

EU-Code:	LRT-Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand (Bewertung) der einzelnen Vorkommen
6410	Pfeifengraswiesen	2,087	TF 2: <i>B</i> ; TF 21: <i>C</i> ; TF 24: <i>B</i> ; TF 30: <i>B</i>

Zusammengefasste Erhaltungszustände der einzelnen Typen:

Der **Kastenseeoner See**, der den größten der sogenannten „Toteiskessel“ ausfüllt, ist dem durch die Richtlinie im Anhang I genannten Lebensraumtyp **„Dystrophe Seen und Teiche (3160)“** zuzurechnen. Charakteristisch sind das durch Huminsäuren braun gefärbte Wasser und vergleichsweise nährstoffarme Verhältnisse, welche die Bildung eines großflächigen sog. „Schwinggrasens“ ermöglichen. Die Verlandungsvegetation schwimmt hier auf dem Wasserkörper. Der freie dystrophe See (7,04 ha) wurde mit dem Erhaltungszustand B bewertet.

Nicht nur im Schwinggras des Kastensees, sondern auch in 12 weiteren als Teilflächen des FFH-Gebietes abgegrenzten Kesselmooren treten unterschiedliche Ausprägungen des **Lebensraumtyps „Übergangs- und Schwinggrasemoore (7140)“** mit einer Gesamtfläche von etwa 4,98 ha auf. Davon wurden ca. 0,31 ha mit „A“, ca. 3,48 ha mit „B“ und ca. 1,05 ha mit C bewertet, da sie derzeit einen ungünstigeren Erhaltungszustand aufweisen.



Abb. 3: Der Schwinggras des Kastensees (TF 07) ist das eindrucksvollste und großflächigste Beispiel des LRT „Übergangs- und Schwinggrasemoore (7140)“ im Gebiet.



Abb. 4: Die Gefleckte Smaragdlibelle, eine charakteristische Art des LRT „Dystrophe Seen und Teiche (3160)“.

Um besonders wertvolle Bestände handelt es sich bei einigen Vorkommen des Lebensraumtyps „**Lebende Hochmoore (7110*)**“ in Kesselmooren ohne erkennbaren menschlichen Einfluss (Urlandschaft) oder zumindest mit intakter Kernzone. Das schönste Beispiel (TF 03) zeigt Abbildung 3. Rund 0,76 ha der insgesamt ca. 0,86 ha Fläche dieser Bestände fallen in Kategorie A, ca. 0,08 ha in Kategorie B und ca. 0,02 ha in Kategorie C.



Abb. 5: Intaktes Kesselmoor (TF 03) mit LRT „Lebende Hochmoore (7110*)“ im Kernbereich und „Übergangs- und Schwinggrasmoore (7140)“ im der Randzone.



Abb. 6: Moosbeeren-Rasen auf Teppichen von Roten Torfmoosen sind ein charakteristischer Bestandteil intakter Hoch- und Übergangsmoore. Besonnte Moosbeeren benötigt das Eiszeitrelikt Moosbeeren-Scheckenfalter als Raupennahrung (vgl. Abb. 2).

Der Lebensraumtyp „**Pfeifengraswiesen (6410)**“ umfasst 2,09 ha (siehe Abb. 7). Er kommt überwiegend in kalkarmer Ausprägung und nur kleinflächig mit Übergängen zu Kalkflachmooren in der Randzone von Hochmoorkernen vor. Im Gegensatz zu den bisher genannten Moortypen sind die Pfeifengraswiesen natürlicherweise zumindest teilweise nicht waldfrei. Sie sind größtenteils nach Maßnahmen zur Trockenlegung einzelner Kesselmoore in früheren Jahrzehnten entstanden. Die höchstens einmal im Jahr ab Herbst durchgeführte Streuwiesenmahd wurde schon vor langem wieder aufgegeben. Die Artengemeinschaften dieser Lebensräume sind von extensiver Nutzung abhängig und zeigen nach Brachfallen eine Artenverarmung. Kategorie A konnte deshalb bei diesem Typ nicht vergeben werden, jedoch fallen ca. 1,46 ha in Kategorie B bzw. ca. 0,21 ha in Kategorie C. Allerdings kommt in zwei Teilflächen das Wald-Wiesenvögelchen vor, eine bundesweit vom Aussterben bedrohte und in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistete charakteristische Art des LRT (siehe Abb. 8).



Abb. 7: Der LRT „Pfeifengraswiesen (6410)“ ist im sog. "Engelmoos" (TF 30) am großflächigsten vertreten.



Abb. 8: Das Wald-Wiesenvögelchen ist im Engelmoos mit einer großen Population vertreten.

Die Entwässerungsmaßnahmen in einigen der Kesselmoore führten zur verstärkten Etablierung von Gehölzen und zur Entstehung sekundärer Moorwälder. Es setzte ein selbstverstärkender Prozess der Bewaldung ein, da aufkommende Bäume die Verdunstung stark erhöhen. Die meisten in den Kesselmooren vorhandenen Wälder zählen nicht zu den Wald-LRT. Allerdings sind in zwei Kesselmooren Bestände von „**Waldkiefernmoorwald (91D0*, Subtyp D2)**“ mit einer Fläche von ca. 3,36 ha entwickelt, die mit der mittleren Stufe B bewertet wurden.



Abb. 9: Bestand des LRT „Waldkiefernmoorwald (91D0*) in einem durch einen Ringgraben entwässerten Kesselmoor (TF 05). Foto: K. Joas



Abb. 10: Im anderen Bestand des LRT „Waldkiefernmoorwald (91D0*) in einem ebenfalls hydrologisch gestörten Kesselmoor (TF 12) wurden die Spirken durch Auslichtungsmaßnahmen gefördert und die erfolgreiche Wiederansiedlung des Hochmoor-Perlmuttfalters ermöglicht. Foto: K. Joas

Arten des Anhang II

Tabelle 3: Arten des Anhang II der FFH-RL (lt. SDB) und ihr Erhaltungszustand

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:	Bewertung
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	B
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbachunke	C

An Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist aktuell nur das im Standarddatenbogen genannte **Koboldmoos** bekannt. Die genaue Lage des Nachweises konnte nicht recherchiert werden. Auf eine aufwändige gezielte Kartierung wurde verzichtet, da die Art innerhalb der Kesselmoore an geeigneten Standorten überall auftreten kann und sich die Ansprüche der Art beim Management der Bestände auch ohne Kenntnis der Einzelvorkommen berücksichtigen lassen. Aufgrund der in mehreren Kesselmooren vorhandenen günstigen Lebensbedingungen (Totholzangebot) und fehlender Beeinträchtigungen ist jedoch von einem mindestens guten Erhaltungszustand (B) auszugehen.



Abb. 11: Das Grüne Koboldmoos ist eine unauffällige aber in Europa bedrohte Art des Anhang II FFH-RL, da es nur auf Totholz in sehr luftfeuchte und halbschattiger Lage gedeiht (Foto: H. Bellmann).

Die **Gelbbachunke** konnte trotz gezielter Kartierung nur im Umfeld der Kesselmoore mit einem guten Bestand gefunden werden, jedoch nicht innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Lebensräume ohne Beeinträchtigung, jedoch ohne ausreichende Besonnung sind dort jedoch vorhanden, daher ergibt sich die Gesamtbewertung „C“.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Anhang I-Lebensraumtypen bzw. der Habitate der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.

Für die Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes 8036-301 „Kastensee mit angrenzenden Kesselmooren“ liegen folgende behördenabgestimmte Erhaltungsziele vor:

Tabelle 4: Erhaltungsziele

1.	Erhaltung des Kastensees und der Kesselmoore im Egmatinger Forst als beispielhafte Toteisverlandungen der Endmoränenlandschaft des Inn-Chiemseegletschers. Erhaltung des naturnahen Wasser- und Nährstoffhaushalts.
2.	Erhaltung des Kastensees mit seiner westlichen Verlandungszone als dystrophen See mit Übergangs- und Schwingrasenkomplex. Erhaltung störungsfreier Gewässerzonen.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der lebenden Hochmoore (prioritär) sowie der Übergangs- und Schwingrasenmoore mit ihren charakteristischen Arten und ihrer natürlichen Entwicklung.
4.	Erhaltung bzw. Regeneration der renaturierungsfähigen degradierten Hochmoorbereiche .
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Moorwälder (prioritär) mit naturnaher Baumartenzusammensetzung und Struktur sowie einem ausreichenden Tot- und Altholzangebot.
6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der kalkreichen Niedermoore in ihren gehölzarmen, nutzungsgeprägten Ausbildungsformen.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke im Waldtümpel nordwestlich Lindach. Erhaltung des Komplexes von Laich- und Landhabitaten, insbesondere Erhaltung vernetzter Kleingewässersysteme.
8.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Vorkommen des Grünen Koboldmooses und seiner Standorte in Altbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und hohem Laubholzanteil.

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. das Waldgesetz, das Wasserrecht und das Naturschutzgesetz, hier insbesondere die Bestimmungen des Art. 13d Bay NatSchG.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Bereits seit langem führen die Forstbehörden begrenzte Freistellungsmaßnahmen zur Offenhaltung einiger Kesselmoore durch (v.a. Teilflächen 02, 19, 30, 32). Die im Auftrag des Landschaftspflegeverbandes Ebersberg erstellten „Artenhilfsprogramm für vorrangig schützenswerte Tagfalter-, Libellen- und Heuschreckenarten“ (BRÄU et al. 2001) beschriebenen Maßnahmen wurden im Folgejahr dem damals zuständigen Forstamtsleiter Herrn Treutlein sowie dem vor Ort tätigen Revierleiter vorgestellt. Diese stimmten den Maßnahmevorschlägen zu und führten bereits im folgenden Winter in vorbildlich schonender Weise **in Teilfläche 12** eine der dringlichsten Maßnahmen zur Freistellung aufgrund hydrologischer Störungen zugewachsener Hochmoorflächen durch.

Im Engelmoo (Teilfläche 30) begann der Landschaftspflegeverband Ebersberg bereits im Herbst 2001 mit Entbuschung und Mahdmaßnahmen in Teilbereichen. Diese seither dort fortgeführte herbstliche Mahd wurde durch ein 2003, 2005 und 2007 und durchgeführtes Artenmonitoring (Schwerpunkt Wald-Wiesenvögelchen und Hochmoor-Perlmutterfalter) begleitet.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die Notwendigkeit der aufgeführten Maßnahmen leitet sich aus den im Teil „Fachgrundlagen“ beschriebenen Gefährdungen der jeweiligen Teilflächen der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie ab. Sie enthalten entsprechende Maßnahmen innerhalb der Kesselmoore und solche im unmittelbaren Umfeld, soweit sie zur Erhaltung und Wiederherstellung dieser LRT mitsamt ihrem Inventar an charakteristischen bzw. wertgebenden Arten erforderlich erscheinen.

Die Maßnahmen sind in Karte 4 im Einzelnen dargestellt.

Zunächst werden die verschiedenen Maßnahme-Typen kurz beschrieben und Ausführungshinweise gegeben. Detailliertere Angaben und Begründungen sind dem „Artenhilfsprogramm“ (BRÄU et al. 2001), sowie den Berichten zum Monitoring der Artenhilfsmaßnahmen (BRÄU 2003, 2005 und 2007) zu entnehmen.

Im Anschluss werden für die einzelnen Teilflächen die zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der LRT und der Bestandssicherung des Koboldmooses erforderlichen Maßnahmen aufgelistet, sowie weitere wünschenswerte flankierende Maßnahmen benannt.

4.2.1 Maßnahme-Typen

- **Sanierung des Wasserhaushalts**

Im **Engelmoos (TF 30)** ist der Einstau der Entwässerungsgräben geboten. Dies kann über die Erneuerung vorhandener Stauwehre erfolgen. Da der Schutz des gegenüber Einstaumaßnahmen ggf. empfindlichen Wald-Wiesenvögelchens zu beachten ist, sollte die Wiedervernässung hier vorsichtig dosiert und schrittweise erfolgen (Mit Bestandskontrolle Wald-Wiesenvögelchen).

Für die TF 05, die durch einen umlaufenden Ringgraben entwässert wurde, ist eine Verfüllung mit möglichst wasserundurchlässigem bindigem Material zu empfehlen (Bauausführung von außerhalb, ohne Befahren des Inneren des Kesselmoores). In einigen anderen Kesselmooren sind Wasserverluste aufgrund im Gelände nicht eindeutig erkennbaren Eingriffen zu vermuten.

Sofern Kesselmoore durch Wegebau angeschnitten wurden (TF 02, 32), kommt eine Abdichtung mit Spundwänden in Betracht.

Ablagerungen (Fremdmaterial) in einzelnen Kesselmooren sollten nur entfernt werden, wenn dies nicht zu unverhältnismäßig großen Vegetationsschäden an LRT führt. Konkrete Maßnahmen lassen sich hier, wie auch in Falle im Gelände nicht erkennbaren künstlichen Durchstichen der von Natur aus abgedichteten Kesselwand ohne ergänzende Sondierungen noch nicht geben.

- **Erhaltung und Wiederherstellung des Offenlandcharakters von LRT**

Die am häufigsten empfohlene Maßnahme ist **Entbuschung**, also die Entfernung des Gehölzaufwuchses, die entsprechend der von den Standortverhältnissen abhängigen Sukzessionsgeschwindigkeit in unterschiedlichen Zeitabständen erforderlich ist. Bei gegenüber Bodenverletzungen (bei Maschineneinsatz) sehr sensiblen Beständen kommt nur der auch bisher schon sporadisch praktizierte bodennahe Rückschnitt in Frage. Wo es möglich ist, sollten Büsche jedoch mitsamt Wurzelstock entfernt werden, um den künftigen Pflegeaufwand einzuschränken.

In einigen Teilflächen ist die Erhaltung von Offenland-LRT nur durch **Auflichtung von Sekundärwaldbeständen** möglich (aufkommender Baumwuchs), die aufgrund hydrologischer Störung aufwuchsen. Zugleich lässt sich durch die Öffnung ein positiver Einfluss auf die weitere Entwicklung nehmen, da die Verdunstung durch die Herausnahme „pumpender“ Gehölze verringert wird. Zum Schutze des in Anhang II stehenden Koboldmooses sollten jedoch stets auch totholzreiche, Partien (beschattet) belassen werden.

In einigen Kesselmooren ist zur Verbesserung der Besonnungsverhältnisse ein Abrücken von Hochwaldbeständen empfohlen. Da dies zeitlich weniger dringlich ist, kann es aus Ersparnisgründen daher im Zuge der üblichen Waldbewirtschaftung erfolgen.

- **Mahd**

Mahd wird nur für solche Bestände empfohlen, die verbrachte ehemalige Streuwiesen darstellen. Die Häufigkeit richtet sich dabei nach der Wüchsigkeit. Habitate des wertgebenden charakteristischen Wald-Wiesenvögelchens dürfen nur in größeren Zeitabständen (und nicht vollständig) von mehreren Jahren gemäht werden, da die Art offenbar eine sichtbare Streuschicht benötigt. Soweit es auch unter Verwendung leichten Mahd- und Ladegerätes selbst während Trockenperioden aufgrund wassergesättigter Böden erhebliche Vegetationsschäden zu befürchten sind, kommt nur Offenhaltung durch regelmäßige Entbuschung und Handmahd in Betracht.

- **Totholzanreicherung**

Für alle Kesselmoore wird empfohlen, zum Schutz des Koboldmooses Baumstümpfe und –Stämme sowie Starkäste in (halb-)schattigen Bereichen zu belassen.

- **Schutz vor Nährstoffeintrag**

Maßnahmen zur Pufferung werden für TF 15t vorgeschlagen, wo konkret negative Vegetationsveränderungen durch Nährstoffeintrag zu befürchten sind.

- **Kohärenz**

Sicherung und Verbesserung der inneren Kohärenz der Gelbbauchunkenpopulation durch eine geeignete Vernetzung potentieller Gelbbauchunken-Laichgewässer mit dem Lieferbiotop „Alte Kiesgrube an der EBE 14 (ASK-Nr. 8037-33).

4.2.2 Erforderliche Einzelmaßnahmen

Sofortmaßnahmen:

- TF 02: Entbuschung (Rückschnitt) in kurzen Zeitabständen unter Belassung niedrigwüchsiger Büsche zum Schutz und zur Förderung des Wald-Wiesenvögelchens als wertgebender Art des LRT 6410; Prüfung, ob Störungen im Wasserhaushalt vorliegen (evtl. Anschnitt durch Weg) und ggf. Abspundung von drainenden Wasserzügen.
- TF 30: Entbuschung der östlichen Streuwiesenfläche und Wiederherstellung der verbuschten Pfeifengraswiesen im Nordostteil durch Teilentbuschung, bei der kleinere Büsche zum Schutz des für den LRT wertgebenden Wald-Wiesenvögelchens zu belassen sind. Entbuschung des Gebüschriegels im Mittelteil einschließlich der am Rande des Moorwalds aufgewachsenen Gebüsch zur Verbesserung der Besonnungsverhältnisse. Teilflächenmahd der Pfeifengraswiesenbereiche im nördlichen und südlichen Engemoos in größeren Zeitabständen zur Offenhaltung bzw. Wiederherstellung der Pfeifengraswiesen bei gleichzeitigem Erhalt der für das wertgebende Wald-Wiesenvögelchen (Anhang IV FFH-RL) erforderlichen Habitatstruktur. Jährliche Mahd der Bestände im Mittelteil einschließlich des entbuschten Bereichs nördlich des Hochmoorbereichs.
- TF 19: Offenhaltung an den von Kiefern überschrmtten Übergangsmoorkern angrenzenden unbestockten Hochmoorflächen am Nordrand durch wiederholte Entbuschung. Nachentbuschung bzw. Entbuschung weiterer Bereiche (Ostflanke) im Randsumpf und Entfernung von Astmaterial.
- TF 12: Arrondierung und weitere Verbesserung der Besonnungs-Situation der Hoch- und Übergangsmoorflächen im Kernbereich des Kesselmoores durch Entnahme weiterer Gehölze unter Schonung einzelner Waldkiefern; Entbuschungen am Westrand zum Erhalt der Offenland-LRT;

Sonstige erforderliche Maßnahmen (in der Reihenfolge der Dringlichkeit):

- TF 32: Prüfung der Ursachen der hydrologischen Beeinträchtigung der Übergangsmoorflächen und ggf. Ergreifung von Gegenmaßnahmen; Offenhaltung durch Gehölzentfernung.
- TF 21: Wiederherstellung des typischen Artenspektrums durch Freistellung der Pfeifengraswiesen sowie der Übergangsmoorflächen im Nordteil durch Entbuschung mit Entkusselung (gekennzeichnete Flächen); Folge-Entbuschungen bei Bedarf auch auf den übrigen LRT-Flächen; jährlich alternierende Mahd von Teilflächen der Pfeifengrasbestände.
- TF 05: Vergrößerung der kleinflächig noch offenen Hoch- und Übergangsmoorbereiche durch randliche Auflichtung des Moorwaldbestandes; dieser soll ansonsten jedoch der natürlichen Entwicklung möglichst unbeeinflusst überlassen werden. Verfüllung des Entwässerungs-Ringgrabens mit wasserundurchlässigem, nährstoffarmen Material
- TF 30: Erneuerung der Stauwehre und Bau zusätzlicher Kleinwehre zur Wiedervernäsung der Kernbereiche
- TF12: Durchstich unwirksam machen (hydrologische Sanierung)
- TF 29: Verbesserung der Besonnung durch Freistellung des kleinfächigen Hochmoorbereichs sowie längerfristig teilweises Abrücken des Fichtenhochwaldes im Zuge der Waldbewirtschaftung
- TF 15: Entwicklung eines mindestens 5 m breiten Pufferstreifens zum Wirtschaftsgrünland am Nordrand (als feuchte Hochstaudenflur mit abschnitts- und jährlicher Mahd).
- TF 24: Mahd des Pfeifengrasbestandes sowie trockenerer Teilflächen des Übergangsmoorbereiches in größeren Zeitabständen (möglichst Teilflächen wechseln). Einstau des Drainagegrabens.
- TF 19: Offenhaltung des von Kiefern überschirmten Übergangsmoorkerns durch Entbuschung bei Bedarf unter Schonung der Kiefern und von Kiefernverjüngung.
- TF 01: Erforderlichenfalls Offenhaltung der Übergangsmoorbereiche durch Mahd oder Entbuschung; Prüfung, ob eine Entfernung der Teilauffüllung ohne Beeinträchtigung des LRT durchführbar wäre. Verbesserung der Besonnung von Süden und Westen durch Abrücken des Fichtenhochwaldes im Zuge der Waldbewirtschaftung.
- TF 02: Verbesserung der Besonnung der Hochmoorflächen im Mittelteil durch Abrücken des südlich angrenzenden Fichtenwaldes im Zuge der Waldbewirtschaftung.
- TF 17: Besonnung der Kleingewässer verbessern (Gehölzentnahme). Ggf Neuanlage flacher, temporär wasserführender Kleingewässer in der TF 17 und/oder den angrenzenden Teilflächen TF 16 und TF 18. Erhalt des Lieferbiotopes der Gelbbauchunken-Population.

4.2.3 Flankierende Maßnahmen

- **Verbesserung der Verbundsituation**

Auch von Natur aus unterliegen die Lebensgemeinschaften offener Lebensräume der Kesselmoore innerhalb ansonsten geschlossener Waldgebiete einer gewissen Isolation. Dennoch erscheint die **Entwicklung von Säumen entlang von Forstwegen zwischen den Kesselmooren** nicht nur zur Verbesserung der Verbundsituation, sondern auch zur Erhöhung des Nektarangebotes für charakteristische blütenbesuchende Insektenarten der Lebensraumtypen wünschenswert (z.B. für den Hochmoor-Perlmutterfalter).

- **Maßnahmen zur Vermeidung von Belastungen durch Nutzungen im Umfeld**

Eine Gewässerbelastung durch nährstoffbefruchtetes Wasser aus der Entwässerung des nördlich des Sees befindlichen Reitplatzes sollte vermieden werden.

Vom Betrieb des Freibads mit Gaststättenbetrieb am Ostufer des Kastensees in bisherigem Umfang geht nach bisherigen Beobachtungen keine Gefahr der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der LRT aus. Eine Intensivierung der Nutzung bedarf einer Verträglichkeitsprüfung, sofern negative Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Insbesondere wäre bei einer Wiederaufnahme des Betriebs einer Wasserski-Anlage sicherzustellen, dass am Westufer keine Erosionswirkung durch Wellenschlag auftritt. Für den Fall einer Wasserskianlage wird für diese Planung eine FFH-Verträglichkeitsprüfung empfohlen. **Das beim Runden Tisch diskutierte Aufstellen einer Informationstafel im Gelände des Bades zur Förderung naturschonenden Verhaltens sollte aufgegriffen werden.**

4.3 Schutzmaßnahmen

Die Kesselmoore sind Teil des Landschaftsschutzgebietes "Toteiskessellandschaft Kastensee" im Markt Glonn und der Gemeinde Egming (LSG-00376.01). Da sich der überwiegende Teil des Gebietes im Besitz der Bayerischen Staatsforsten (BaySF) bzw. des Landkreises (Kastensee) befindet, sind rechtliche bzw. administrative Maßnahmen derzeit nicht erforderlich.

Für die in Privatbesitz befindliche Teilfläche 15 werden Maßnahmen zur Pufferung gegenüber dem angrenzenden Wirtschaftsgrünland empfohlen, die im Rahmen der Vertragsnaturschutzprogramme auf freiwilliger Basis umgesetzt werden sollten.

Einige weitere Teilflächen befinden sich ebenfalls in Privatbesitz. Es ergibt sich jedoch kein Handlungsbedarf, da sie keine Schutzgüter der FFH-RL enthalten. Gleichwohl können Maßnahmen vertraglicher Art (Vertragsnaturschutz im Wald) aus sonstigen naturschutzfachlichen Zielsetzungen heraus sinnvoll sein.