

Regierung von Oberbayern



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Maßnahmenteil für das Natura 2000-Gebiet



„Extensivwiesen in der Ramsau“

8343-372

Stand: 24.11.2011



**Regierung von Oberbayern
Sachgebiet Naturschutz**

Maximilianstr. 39, 80538 München

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

Ansprechpartner: Elmar Wenisch



Arbeitsgemeinschaft Vegetation

Fachbeitrag Offenland

Büro ARVE

Ignaz-Kögler Str. 1, 89899 Landsberg am Lech

Tel. 08191 / 942169; Mail: post@buero-arve.de

Kartierungen: Ulrich Kohler, Michael Wecker

Karten: Ulrich Kohler



Fachbeitrag Wald

Amt für Landwirtschaft und Forsten, Ebersberg

Wasserburger Straße 2, 85560 Ebersberg

Tel.: 08092 / 23294-14; Mail: martin.weiss@alf-eb.bayern.de

Ansprechpartner: Martin Weiß



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) kofinanziert.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
A Managementplan – Maßnahmen.....	3
Grundsätze (Präambel)	3
1 Erstellung des Managementplans: Ablauf und Beteiligte	4
2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)	5
2.1 Grundlagen	5
2.2 Lebensraumtypen und Arten	6
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	6
2.2.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten	12
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele.....	13
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	14
4.1 Bisherige Maßnahmen	14
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	14
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	14
4.2.2 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I- Lebensraumtypen	15
4.2.3 Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen aufgelistet sind.	16
4.2.4 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten.....	17
4.2.5 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte	18
4.2.6 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation	18
4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)	19
5 Literatur.....	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die Lebensraumtypen und ihre Bezeichnungen.	6
Tabelle 2: Im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind.	7
Tabelle 3: Nachrichtlich: Nicht im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH- RL.....	7
Tabelle 4: Übersicht naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten.....	12
Tabelle 5: Übersicht naturschutzfachlich bedeutsamer Tierarten.	12
Tabelle 6: Förderung der Offenhaltung durch Mahd oder Beweidung durch das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm	14
Tabelle 7: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Kalkmagerrasen.	15
Tabelle 8: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von mageren Flachland-Mähwiesen.	16
Tabelle 9: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Weichholz-Auwäldern mit Erlen, Eschen und Weiden.....	16
Tabelle 10: Maßnahmen zur Erhaltung von Pfeifengraswiesen, Kalktuffquellen und Kalkreichen Niedermooren.	17
Tabelle 11: Vordringliche Maßnahmen zum Erhalt der Lebensraumtypen.	18

A Managementplan – Maßnahmen

Grundsätze (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 und Arten sowie einzelne Verfahrensschritte benannt und geregelt werden.

Die Ramsau ist eine alte, kleinräumig parzellierte Kulturlandschaft, die durch artenreiche Mähwiesen geprägt ist. In den bayerischen Alpen sind nur noch wenige derartige, zusammenhängende Wiesengebiete erhalten. Die Ramsau bildet damit einen wichtigen und unverzichtbaren Baustein im Verbund der Lebensraumtypflächen der alpinen und voralpinen Region und damit dem Erhalt dieses Grünlandtyps mit zahlreichen Pflanzen- und Tierarten.

Auswahl und Meldung 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 Hinweischarakter. 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 das jeweilige Umsetzungsinstrument dem Verschlechterungsverbot entsprechen (§32 Abs. 2 bis 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG).

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

Aufgrund der Absprachen zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, und Gesundheit (StMUG) und dem Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (StMLF) liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „8343-372 – Extensivwiesen in der Ramsau“ wegen des überwiegenden Offenlandanteils bei der Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde. Sie beauftragte das Büro ArVe (Landsberg am Lech) mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplanentwurfs.

Bei der Erstellung eines FFH-Managementplanes werden alle Betroffenen, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine beteiligt. Jedem Interessierten wird daher die Mitwirkung bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet „8343-372 – Extensivwiesen in der Ramsau“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans werden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Im Rahmen der Managementplanung wurden folgende Veranstaltungen durchgeführt:

- 20. April 2010: Auftaktveranstaltung in der Ramsau (Rathaus)
- 20. September 2011: Behördenabstimmung im Landratsamt Traunstein

Teilnehmende Behörden:

- Regierung von Oberbayern, Sachgebiet 51 (Herr Wenisch, Herr Lang)
- AELF Traunstein (Herr Rückauf, Herr Linner)
- AELF Ebersberg (Herr Krenzler)
- LRA Berchtesgadener Land, untere Naturschutzbehörde (Herr Böhmer)
- Nationalparkverwaltung (Frau Künzl)
- 24. Oktober 2011: Runder Tisch in der Ramsau (Rathaus)

2 Gebietsbeschreibung (Zusammenfassung)

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet 8343-372 – „Extensivwiesen in der Ramsau“ erstreckt sich in den Gemeinden Ramsau (Teilflächen 1 bis 6) und Bischofwiesen (Teilflächen 6 bis 9) und nimmt eine Gesamtfläche von 42 ha ein. Seine 9 Teilflächen liegen zerstreut auf Rodungsinseln an den bewaldeten Südhängen über der Ramsau zwischen Urban im Westen und Bachmannlehen im Osten. Die Geologie wird durch Kalk- und Dolomitsteine (u.a. Werfener Schichten, Ramsaudolomit) geprägt. Größere Hangabschnitte im Osten sind von Moränenmaterial überdeckt.

Die Landschaft wird an diesem Hang durch weich geformte Wiesenhänge, die in ausgedehnten Wäldern eingebettet sind, geprägt. Die Böden sind überwiegend tiefgründig und weisen gute Nährstoff- und Wasserversorgung auf. Aufgrund der Südhanglage sind die Standorte wärmebegünstigt. Im Westen sind die Standorte eher trocken, im Osten liegen auf den Schutzgebietsflächen oder in ihrer Nachbarschaft zahlreiche Quellaustritte.

Die landwirtschaftliche Nutzung im FFH-Gebiet, das zu fast 90% Offenland aufweist, ist vorwiegend Wiesenmahd, in geringerem Umfang auch Beweidung (Pferde, Rinder, Schafe). Die mageren, teilweise auch sehr steilen Wiesen werden traditionell ein- bis zweischürig gemäht. Flache, nährstoffreichere Parzellen werden auch intensiver bewirtschaftet.

Waldflächen sind nur in geringem Umfang im FFH-Gebiet vertreten. Sie sind zumeist keinem Lebensraumtyp zu zuordnen. Nur entlang eines Bachlaufs in der Teilfläche 6 findet sich ein schmaler Waldsaum, der dem Lebensraumtyp der Weichholzauwälder mit Erlen, Eschen und Weiden (91E0*) entspricht.

Die artenreichen und blumenbunten mageren Flachland-Mähwiesen erreichen im FFH-Gebiet mit fast 60% Flächenanteil an der Gesamtfläche eine Bestandsdichte, die auch für den bayerischen Alpen- und Voralpenraum außerordentlich hoch ist. Die besondere naturschutzfachliche Qualität dieser Wiesenflächen zeigt sich auch in einem Anteil von nahezu 50% hervorragender Ausprägungen. Das FFH-Gebiet bildet eines der Schwerpunktorkommen des Lebensraumtyps 6510 – Magere Flachland-Mähwiese in der Alpenen Biogeographischen Region Bayerns und ist somit von besonderer Bedeutung für das NATURA 2000-Netz Bayerns. Weitere Lebensraumtypflächen (Kalkmagerrasen und Kalkflachmoore) sind nur kleinflächig beigesellt, bilden aber wichtige Strukturelemente in dieser naturschutzfachlich wertvollen Kulturlandschaft.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie

Dabei wurden diejenigen Lebensraumtypen, die nicht in den Standarddatenbögen (SDB) genannt sind, tabellarisch getrennt dargestellt (s. **Tabelle 2** und **Tabelle 3**).

Folgende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen aufgeführt oder wurden innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen:

Code ¹	Name des Lebensraumtyps nach FFH-Richtlinie, Anhang I	Kurzname des Lebensraumtyps
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	Kalkmagerrasen
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	Pfeifengraswiesen
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Magere Flachland-Mähwiesen
6520	Berg-Mähwiesen	Berg-Mähwiesen
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	Kalktuffquellen
7230	Kalkreiche Niedermoore	Kalkreiche Niedermoore
91E0*	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Tabelle 1: Die Lebensraumtypen und ihre Bezeichnungen.

Gegenübergestellt sind der Namen des Lebensraumtyps, so wie er im Anhang I der FFH-Richtlinie angegeben ist und der Kurzname, der aus Gründen der besseren Lesbarkeit im Text verwendet wird.

¹ *: prioritäre Lebensraumtypen

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil- flächen ²	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6210	Kalkmagerrasen	3,59	8,5	12	0,0	50,1	49,9
6510	Magere Flachland- Mähwiesen	23,82	56,7	25	47, 3	50,0	2,7
6520	Berg-Mähwiesen	0,1	0,2	1	0,0	100, 0	0,0
	Summe Offenland	27,51	65,5	38			

Tabelle 2: Im Gebiet nachgewiesene Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen enthalten sind. Flächenumfang in ha und Anteile der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen. Es wurde im Gebiet kein prioritärer LRT 6210* - Kalkmagerrasen mit Orchideen nachgewiesen. (* = prioritärer LRT).

Erläuterung: Erhaltungszustand: A = hervorragende Ausprägung, B = gute Ausprägung, C = mittlere bis schlechte Ausprägung

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil- flächen ²	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6410	Pfeifengraswiesen	0,11	0,3	2	27,3	72,7	0,0
7220*	Kalktuffquellen	0,02	<0,10	1	0,0	100	0,0
7230	Kalkreiche Niedermoore	1,07	2,5	7	0,0	69,2	30,8
	Summe Offenland	1,20	2,9	10			
91E0*	Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden	0,30	0,7	1			
	Summe Wald	0,30	0,7	1			

Tabelle 3: Nachrichtlich: Nicht im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL. Flächenumfang in ha und Anteile der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (* = prioritärer LRT)

Erläuterung Erhaltungszustand: A = hervorragende Ausprägung, B = gute Ausprägung, C = mittlere bis schlechte Ausprägung:

² Komplexe verschiedener LRT führen zu einer höheren Summe der Teilflächen-Anzahl (s. Tab. 1 der Fachgrundlagen).

LRT 6210 Kalkmagerrasen



Abbildung 1 Kalkmagerrasen an einer steilen Böschung (Auf der Reiten):

Der Lebensraumtyp beinhaltet kalkliebende Trocken- und Halbtrockenrasen an wärmebegünstigten Standorten. Hierbei handelt es sich ausschließlich um sekundäre, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandene Halbtrockenrasen. Bei Nutzungsaufgabe verbuschen sie meist in wenigen Jahren. Das Einwandern von Saumarten

wird begünstigt.

Die im Gebiet vorkommenden Magerrasen zeichnen sich durch eine große Artenvielfalt aus.

Sie sind hauptsächlich an reliefreichen und buckligen Standorten sowie an Steillagen anzutreffen. Die meist gebuckelte Reliefstruktur erschwert die Nutzung. Die Vegetation ist artenreich und wuchsschwach. Zu den dominierenden Vertretern der montanen Kalkmagerrasen (Aufrechte Trespe, Großes Schillergras, Ovalblättriges Sonnenröschen) treten an diesen wärmebegünstigten Südhanglagen nur wenige Arten der alpinen Kalkrasen (Alpen-Steinquendel, Alpen-Wundklee, Herzblättrige Kugelblume) hinzu. Die Bestände bergen einige Orchideen (Weißes Waldvögelein, Fuchs' Knabenkraut, Mücken-Händelwurz, Großes Zweiblatt), ohne dass diese Ausstattung eine Zuordnung zum prioritären, orchideenreichen Typ des Kalkmagerrasens erlauben würde.

Der Erhaltungszustand der Flächen ist „gut“ oder „mittel bis schlecht“ mit jeweils annähernd gleichen Anteilen.

Die häufigsten Beeinträchtigungen und Gefährdungen ergeben sich durch Nutzungsaufgabe, Verbrachung und zunehmende Gehölzentwicklung.

Die Lebensraumtypflächen unterliegen dem Schutz nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG.

LRT 6510 Flachland-Mähwiesen



Abbildung 2: Magere Flachland-Mähwiese (Aspekt mit Wiesen-Margerite) (Auf der Reiten).

Magere Flachland-Mähwiesen sind artenreiche Grünlandgesellschaften der Glatthaferwiesen, die ohne Nutzung, aber auch bei zu intensiver Nutzung rasch verschwinden. Der Lebensraumtyp nimmt sowohl flächenbezogen als auch die Anzahl betreffend den Hauptanteil innerhalb des FFH-Gebietes ein. Bei den

kartierten Flächen handelt sich fast durchwegs um arten- und blütenreiche, extensiv bewirtschaftete Bestände auf meist mäßig nährstoffreichen, mäßig trockenen bis mäßig feuchten Böden.

In der Regel werden die Flächen zwei- bis dreischürig genutzt, teilweise werden sie aber auch beweidet oder es findet eine Mähweidenutzung (selten) statt. Die kartierten Bestände sind über das gesamte Bearbeitungsgebiet verteilt. Das Spektrum reicht von trockenen Ausbildungen (Salbei-Glatthaferwiesen) über typische Ausbildungen zu extensiv genutzten, artenreichen, frisch-feuchten Mähwiesen.

Die besonders wertvollen trockenen Ausbildungen sind durch die Beteiligung von Magerrasenarten gekennzeichnet, die Unter- und Mittelgräser sind vorherrschend. In den frisch-feuchten Mähwiesen sind hochwüchsige Gräser wie das Wollige Honiggras oder der Wiesen-Fuchsschwanz mit höheren Anteilen vertreten.

Die Erhaltungszustände sind insgesamt als „hervorragend“ bis „gut“ zu bezeichnen mit jeweils ungefähr gleichen Anteilen. Selten wurden sie als „mittel bis schlecht“ bewertet. Beeinträchtigungen ergeben sich vereinzelt durch zu starke Düngung, zu hohe Schnittfrequenz, Bodenverdichtung und durch Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen. Dies zeigt sich deutlich dadurch, dass mehrere Flächen aus der Alpenbiotopkartierung des Landesamts für Umwelt im Jahr 2006, 2010 aus dem Datenbestand gestrichen werden mussten.

LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Berg-Mähwiesen sind ebenfalls artenreiche Grünlandgesellschaften, die in den höheren Lagen die Glatthaferwiesen ersetzen. Im Gebiet ist nur eine Fläche dieses Lebensraumtyps bei Votzenlehen zu beobachten. Allerdings befindet sich das gesamte FFH-Gebiet, bedingt durch die Höhenlage und die klimatischen Bedingungen, im Übergangsbereich zwischen den beiden Mähwiesentypen. Die Berg-Mähwiesen unterscheiden sich im Untersuchungsgebiet in der Artausstattung durch die Anwesenheit von Kennarten wie Große Sterndolde, Weichhaariger Pippau und Ähren-Teufelskralle.

Der Erhaltungszustand der Fläche wurde als „gut“ bewertet. Für den weiteren Erhalt sind eine allenfalls mäßige Düngung und eine regelmäßige zweischnittige Mahd erforderlich.

Nicht im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtypen

LRT 6410 Pfeifengraswiesen

Pfeifengraswiesen sind extensiv genutzte Grünlandgesellschaften auf feuchten bis nassen, nährstoffarmen Standorten die typischerweise durch hohe Anteile von Pfeifengras geprägt sind. Sie reagieren allgemein sehr empfindlich auf Düngung und Veränderung des Nutzungs- bzw. Mahdregimes.

Das Gebiet weist zwei kleinflächige Bestände auf landwirtschaftlich nicht mehr genutzten Standorten auf.

Ihr Erhaltungszustand ist „hervorragend“ bzw. „gut“. Allerdings sind sie infolge von Verbrachung und Verbuschung bedroht.

Die Lebensraumtypflächen unterliegen dem Schutz nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG.

LRT 7220* Kalktuffquellen

Hier handelt es sich um eine kleinflächige kalk- und sauerstoffreiche Sickerquelle innerhalb eines sporadisch gemähten Hangmoores. Stark kalkhaltiges Wasser bedingt Ausfällungen von Kalk, was im Laufe der Zeit in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustrittes zur Bildung von Kalksinter bzw. Kalktuff führt. Zudem finden sich kalkverkrustete Moosüberzüge von Starknerv-Moosen und anderen charakteristischen Moosen.

Ihr Erhaltungszustand wurde mit „gut“ bewertet.

Der LRT reagiert sehr sensibel auf hydrologische Eingriffe wie Entwässerungsmaßnahmen. Problematisch sind auch Nährstoffeinbringungen und Änderungen der Wasserqualität. Als Folge von Entwässerung nimmt die Gehölzsukzession oft stark zu, wodurch sich die Artenzusammensetzung und damit auch der Erhaltungszustand verschlechtern können.

Die Lebensraumtypfläche unterliegt dem Schutz nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG.

LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore



Abbildung 3: Kalkflachmoor mit Kalktuffquellen (Auf der Reiten)

Unter diesem Lebensraumtyp finden sich kalkreiche Niedermoore und Kleinseggenwiesen aus meist niederrwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation. Dies sind im wesentlichen Davallseggenriede und Mehlsprimel-Kopfbinsenriede auf basenreichen, nass-feuchten, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorten mit hohen Grundwasser-

ständen. Kleinflächige Kalktuffquellfluren sind in einzelnen Lebensraumtypflächen eingebettet.

Der LRT konzentriert sich im Bearbeitungsgebiet auf die Teilflächen 4 und 6.

Der Erhaltungszustand der Flächen reicht von „gut“ bis „mittel bis schlecht“. Als Beeinträchtigungen sind Verbrachung und Verbuschung sowie zu intensive Nutzung und Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen zu nennen.

Die Lebensraumtypflächen unterliegen dem Schutz nach §30 des BNatSchG bzw. des Art. 23(1) des BayNatSchG.

LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Es sind Wälder entlang von Flüssen oder Bächen, die durch die Vorherrschaft von Erlen, Weiden oder Eschen gekennzeichnet sind und die im Überschwemmungsbereich dieser Gewässer liegen. Im Gebiet wurde eine Lebensraumtypfläche in der Teilfläche 6 erfasst. Der Wald mit Graue-Erlen und Eschen stockt am Rande eines kleinen Gerinnes, in dessen Umfeld Sickerwasser austritt. Der Unterwuchs wird von Hochstauden, durchsetzt von Herden des Riesen-Schachtelhalms geprägt.

Der Erhaltungszustand der Fläche wurde nicht bewertet, Die Lebensraumtypfläche unterliegt dem Schutz nach §30 des BNatSchG bzw. des Art. 23 (1) des BayNatSchG.

2.2.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

Im Rahmen der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung wurden nur in geringem Umfang Biotoptypen, die nicht als Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, nachgewiesen. Es handelt sich dabei vorwiegend um seggen- oder binsenreiche Nasswiesen/Sümpfe, feuchte/nasse Hochstaudenfluren (planar bis montan, nicht LRT) und Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone (alle Biotoptypen geschützt nach §30 BNatSchG).

Stark gefährdet (Rote Liste Bayern 2)

Viola canina ssp. *montana* – Berg-Hunds-Veilchen

Gefährdet (Rote Liste Bayern 3)

<i>Allium carinatum</i> - Gekielter Lauch	<i>Globularia punctata</i> - Gewöhnliche Kugelblume
<i>Antennaria dioica</i> - Gewöhnliches Katzenpfötchen	<i>Huperzia selago</i> – Tannen-Bärlapp
<i>Blysmus compressus</i> - Zusammengedrücktes Quellried	<i>Melampyrum sylvaticum</i> – Wald-Wachtelweizen
<i>Carex davalliana</i> - Davalls Segge	<i>Orchis mascula</i> – Männliches Knabenkraut
<i>Carex hostiana</i> - Saum-Segge	<i>Orchis ustulata</i> – Brand-Knabenkraut
<i>Cephalanthera longifolia</i> - Schwertblättriges Waldvögelein	<i>Parnassia palustris</i> - Sumpf-Herzblatt
<i>Crepis mollis</i> - Weichhaariger Pippau	<i>Pinguicula vulgaris</i> – Gewöhnliches Fettkraut
<i>Dactylorhiza incarnata</i> - Fleischfarbenes Knabenkraut	<i>Primula farinosa</i> - Mehligel Schlüsselblume
<i>Dactylorhiza majalis</i> - Breitblättriges Knabenkraut	<i>Pulicaris dysenterica</i> – Ruhr-Flohkraut
<i>Epipactis palustris</i> - Sumpf-Stendelwurz	<i>Schoenus ferrugineus</i> - Rostrottes Kopfried
<i>Eriophorum latifolium</i> - Breitblättriges Wollgras	<i>Scorzonera humilis</i> - Niedrige Schwarzwurzel
<i>Festuca amethystina</i> - Amethyst-Schwingel	<i>Trichophorum alpinum</i> - Alpen-Haarsimse
<i>Filipendula vulgaris</i> – Kleines Mädesüß	<i>Trichophorum cespitosum</i> – Rasen-Haarbinse
<i>Gentiana verna</i> - Frühlings-Enzian	<i>Trollius europaeus</i> - Europäische Trollblume
<i>Gentianella germanica</i> - Deutscher Fransenzian	

Selten (Regionale Rote Liste Alpen 2)

Hypericum humifusum - Niederliegendes Johanniskraut

Tabelle 4: Übersicht naturschutzfachlich bedeutsamer Pflanzenarten.

Gefährdet (Rote Liste Bayern 3)

Heuschrecken³

<i>Decticus verrucivorus</i> - Warzenbeißer	<i>Gryllus campestris</i> - Feldgrille
---	--

Tabelle 5: Übersicht naturschutzfachlich bedeutsamer Tierarten.

³ Angaben ASK, Funde von 1987

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen (Anhang I) und FFH-Arten (Anhang II). Die nachstehenden konkretisierten Erhaltungsziele sind zwischen den Naturschutz-, Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt:

1.	Erhaltung eines für die östl. Bayerischen Alpen seltenen und wertgebenden Gebietes für extensiv genutzte, orchideenreiche Kalkmagerrasen, Glatt- und Goldhafer-Mähwiesen . Erhalt der Biotopstrukturen und des hohen Vernetzungsgrades der einzelnen Teillebensräume.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (prioritär) bei Ramsau in orchideenreichen Ausbildungen mit wertbestimmenden Orchideenarten wie <i>Orchis morio</i> , <i>Orchis mascula</i> , <i>Gymnadenia odoratissima</i> und <i>Ophrys insectifera</i>
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der mageren, artenreichen Flachland-Mähwiesen mit ihrem spezifischen Nährstoffhaushalt und ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der artenreichen montanen Goldhaferwiesen (Berg-Mähwiesen) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen sowie ihrer weitgehend gehölzfreien Ausprägung.

Es gibt trotz Recherche keinen Hinweis auf eine vormalige Lebensraumtypfläche mit Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen in der prioritären, orchideenreichen Ausbildung. Daher ist eine Änderung der Erhaltungsziele in diesem Punkt angezeigt.

Da die Lebensraumtypen 6410 – Pfeifengraswiese, 7220* - Kalktuffquellen und 7230 – Kalkreiche Niedermoore nicht auf dem Standarddatenbogen des FFH-Gebiets aufgeführt sind, wurden für diese erst bei der FFH-Kartierung festgestellten Lebensraumtypen keine gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele formuliert. Entsprechend vorgeschlagene Maßnahmen sind als wünschenswert anzusehen (s. Kap. 8 der Fachgrundlagen).

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 für das Gebiet gemeldeten 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 und sonstigen Beteiligten im gegenseitigen Verständnis umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzrelevanten 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, zum Teil auch in speziellen Projekten wie BayernNetz Natur-Projekten formuliert und 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 §30 BNatschG und des Art. 23 (1) BayNatSchG.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen werden durch Fördermittel des Bayerischen Kulturlandschaftsprogramms (KULAP-A) gefördert:

MASSNAHME	Anzahl Förderflächen	Fläche (gefördert)
Einzelflächenbezogene Grünlandförderung		
- A23: Grünlandextensivierung durch Mineraldüngerverzicht:	8	6,76 ha
- A25: Mahd von Steilhangwiesen (35 bis 49%)	9	12,55 ha
- A26: Mahd von Steilhangwiesen (ab 50%)	3	3,54 ha
Gesamtfläche (gefördert)		22,85 ha

Tabelle 6: Förderung der Offenhaltung durch Mahd oder Beweidung durch das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP-A, Förderperiode 2010 bis 2014) im FFH-Gebiet, Stand 2010).

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Folgende Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Anhang I-Lebensräume und Anhang II-Arten sind für den langfristigen Erhalt des FFH-Gebiets im Natura 2000-Netzwerk von entscheidender Bedeutung:

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Der langfristige Erhalt der Schutzgüter dieses FFH-Gebiets ist an eine dauerhafte Bewirtschaftung gebunden. Artenreiche Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen können durch die traditionell extensive Wiesennutzung bzw. Weide mit regelmäßiger Pflegemahd erhalten werden.

Aktuell bildet die Ablösung der traditionellen Mähnutzung durch ganzjährige, nicht mit Mahd kombinierte Beweidung die wichtigste Gefährdungsursache für den Erhalt

artenreicher Flachland-Mähwiesen. Mehrere Flächen, die bei der Kartierung 2006 im Rahmen der Alpenbiotopkartierung des Landesamts für Umwelt noch als Lebensraumtypfläche erfasst wurden, mussten 2010 aus dem Datenbestand gestrichen werden.

Fördermittel aus dem Vertragsnaturschutzprogramm (VNP/EA) oder dem Kulturlandschaftsprogramms (KULAP) bieten den Landwirten eine wirtschaftliche Alternative zu einer solchen Intensivierung oder Flächenumwandlung.

4.2.2 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

LRT 6210 Kalkmagerrasen

Kalk-Magerrasen wurden traditionell im Gebiet sowohl beweidet als auch gemäht. Beide Pflegeformen fördern bei geeigneter Durchführung unterschiedliche Arten in den Lebensraumtypflächen. Diese unterschiedlichen Nutzungen sollten aufrechterhalten bleiben, um die Artenvielfalt zu sichern.

Rinder-Beweidung alleine ist ohne entsprechende Weidepflege nicht immer geeignet die Lebensraumtypflächen dauerhaft offen zu halten, da Gehölze nur ungern verbissen werden. Zur dauerhaften Sicherung der Lebensraumtypfläche muss die Beweidung mit einer entsprechenden Weidepflege (Schwenden des aufkommenden Gehölzes) kombiniert werden. Alternativ können Schafe und Ziegen zur Beweidung eingesetzt werden. Diese sind auch geeignet, aufgelassene Flächen, die stärker verbuscht und verbracht sind, wieder freizustellen.

Die nachstehend aufgelisteten Maßnahmen sind einzeln und in Kombination für die Sicherung der Lebensraumtypflächen und ihres Erhaltungszustandes einzusetzen:

Notwendige Maßnahmen
1. Verzicht auf jegliche Düngung
2. Weidepflege durch Auflichtung von Gehölzen
3. Weideführung mit Ruhephasen
Wünschenswerte Maßnahmen
4. Spätsommerliche Mahd von Kalkmagerrasen zur Förderung frühblühender Orchideen
5. Beweidung mit Schafen und Ziegen

Tabelle 7: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Kalkmagerrasen.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen und LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen können nur durch traditionelle Mähnutzung erhalten werden. Diese Pflege sollte auf den vorhandenen Flächen langfristig gesichert werden. Das bedeutet: Verzicht auf Gülle und stickstoffhaltige Mineraldünger, Düngung mit Festmist ist möglich, zwei- bis dreischürige Mahd, wobei der letzte Schnitt auch durch Nachbeweidung ersetzt werden kann.

Die nachstehend aufgelisteten Maßnahmen sind einzeln und in Kombination für die Sicherung der Lebensraumtypflächen und ihres Erhaltungszustandes einzusetzen:

Notwendige Maßnahmen
1. Beibehaltung oder Wiederaufnahme der traditionellen Mahd, ggf. mit Nachbeweidung: - zweischnittig auf mageren Ausprägungen - zweischnittig mit Nachbeweidung auf wüchsigen Ausprägungen
2. Verzicht auf den Einsatz von stickstoffhaltiger Mineraldüngung und Gülle, Düngung mit Festmist möglich
Wünschenswerte Maßnahmen
3. Wiederaufnahme von Mahd auf beweideten Flächen

Tabelle 8: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von mageren Flachland-Mähwiesen.

LRT 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Wünschenswert ist die Fortführung ggf. auch Weiterentwicklung der bisherigen naturnahen Behandlung, wobei insbesondere die lebensraumtypischen Baumarten (Grau-Erle, Weiden, Trauben-Kirsche) gefördert werden sollten. Außerdem sollte der Anteil an Biotopbäumen und Totholz erhalten, sofern möglich auch erhöht werden.

Wünschenswerte Maßnahmen
1. Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen naturnahen Behandlungen.
2. Lebensraumtypische Baumarten fördern (v.a. Grau-Erle, Weiden, Trauben-Kirsche)
3. Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen.

Tabelle 9: Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Weichholz-Auwäldern mit Erlen, Eschen und Weiden.

4.2.3 Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen für FFH-Anhang I- Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen aufgelistet sind.

LRT 6410 Pfeifengraswiesen, LRT 7220* Kalktuffquellen, LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Aufgrund fehlender Pflege drohen Lebensraumtypflächen langfristig verloren zu gehen. Auf den Flächen mit Pfeifengraswiesen und kalkreichen Niedermooren wäre eine Entfernung des Gehölzaufwuchses und anschließend regelmäßige Streuwiesenmahd wünschenswert. In der Lebensraumtypfläche mit einem Komplex aus kalkreichem Niedermoor und Kalktuffquelle sollte in mehrjährigen Abständen der Gehölzaufwuchs ausgelichtet werden.

Wünschenswerte Maßnahmen
1. Auflichtung des Gehölzaufwuchses
2. Regelmäßige Streuwiesenmahd nach dem 1. September, Verzicht auf Düngung
3. Auflichtung des Gehölzaufwuchses in mehrjährigen Abständen

Tabelle 10: Maßnahmen zur Erhaltung von Pfeifengraswiesen, Kalktuffquellen und Kalkreichen Niedermooren.

4.2.4 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

Es gibt keine Hinweise auf Anhang II-Arten im Gebiet, daher werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

4.2.5 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

4.2.5.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Folgende Flächen mit schlechtem Erhaltungszustand und starken Beeinträchtigungen sollten bevorzugt durch Maßnahmen verbessert werden.

Maßnahme	
LRT 6210 Kalkmagerrasen	
8	Auflichten des Gehölzaufwuchses und Weidemanagement: Extensive Beweidung mit zwei Weideterminen und Nachbeweidung. Die Maßnahme dient zur Offenhaltung dieses Kalk-Magerrasens, der ansonsten durch Verbuschung bedroht ist.
9	Auflichten des Gehölzaufwuchses und Weidemanagement Extensive Beweidung mit zwei Weidetermine und Nachbeweidung. Günstiger noch wäre die regelmäßige Spätsommermahd zumindest von Teilflächen. Die Maßnahme dient zur Offenhaltung dieses Kalk-Magerrasens, der ansonsten durch Verbuschung bedroht ist.
LRT 6510 Flachland-Mähwiesen	
1	Steilhang-Mahd. Die Maßnahme dient zum Erhalt der Lebensraumtypfläche, die auf eine regelmäßige Mahd angewiesen ist.

Tabelle 11: Vordringliche Maßnahmen zum Erhalt der Lebensraumtypen.
Die Nummer bezieht sich auf die Flächennummer in der Karte 3 (Maßnahmen)

4.2.5.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die Sicherung der extensiven Grünlandnutzung ist in allen Teilflächen notwendig. In den Teilflächen 6 und 8 sind größere Lebensraumtypflächen mit Kalk-Magerrasen von Verbrachung und Verbuschung bedroht. Hier sollten vorrangig Pflegemaßnahmen ergriffen werden, um den dauerhaften Erhalt zu sichern.

4.2.6 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Die großflächige Vernetzung der Lebensräume ist in der Ramsau weitgehend gegeben, da auch außerhalb der Teilflächen des FFH-Gebietes noch Lebensraumtypflächen zu finden sind.

4.3 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Die Umsetzung soll nach der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000“ vom 04.08.2000 (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, welche die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Einsatz von Förderprogrammen und vertragliche Vereinbarungen mit den Grundeigentümern bzw. Bewirtschaftern haben Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 Abs. 4 BNatSchG, Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie entsprochen wird (§ 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG).

Nur ein Teil der erfassten Lebensraumtypen (6210 – Kalkmagerrasen, 7720*-Kalkuffquellen, 7230 – Kalkreiche Niedermoore) ist nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG geschützt.

Eine weitere Ausweisung als hoheitliches Schutzgebiet, insbesondere als Naturschutzgebiet ist nicht vorgesehen, wenn der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt. Die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Landwirten als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege soll über freiwillige Vereinbarungen fortgeführt bzw. ausgeweitet werden.

Es kommen folgende Instrumente zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der FFH-Schutzgüter des Gebietes vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) zur Pflege und Förderung von Magerrasen, Pfeifengras-Streuwiesen, kalkreichen Niedermooren und mageren Flachland-Mähwiesen.
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) insbesondere zur Pflege und Förderung von Mageren Flachland-Mähwiesen.
- Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinie für die Erstmaßnahmen, z.B. zur Freistellung stark verbrachter und verbuschter Lebensraumtypflächen (Kalkmagerrasen)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Pflege von Lebensraumflächen
- LIFE-Projekte
- Bayern-Netz-Natur-Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Berchtesgadener Land und das AELF Traunstein zuständig.

5 Literatur

ANGER, M., MALCHAREK, A. & KÜHBAUCH, W. (1997): Futterqualität von Extensivgrünland-Gesellschaften im Mittelgebirge Nordrhein-Westfalens Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Band 27, Jahrestagung 1996 Bonn: 139-146; Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm; G.Fischer

BRIEMLE, G. (2000): Ansprache und Förderung von Extensiv-Grünland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (6): 171-175.

BRIEMLE, G. (2005): Wieviel Düngung "verträgt" ein artenreicher Kalkmagerrasen der Schwäbischen Alb? – Infodienst der Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg. http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1040671_11_pcont (Abfrage 20.4.2010).

BRIEMLE, G. (2006): Höchste Artenvielfalt in Magerwiesen durch leichte Düngung. – Landinfo 1/2006: 19-25.

BUNDESAMT FÜR UMWELT (BAFU) (2006): Dossier Trockenwiesen und -weiden. – BAFU, Dokumentation, CH 3003 Bern.

DIEMER, M. (2007): Wie reagieren häufige Flachmoorarten auf Nutzungsänderungen? Eine Fallstudie aus den Schweizer Voralpen. – Jahrbuch d. Vereins z. Schutz der Bergwelt, 72. Jg.: 185-196. München.

DIETL, W. (1977): Der Einfluß des naturgegebenen Pflanzenstandortes und der Bewirtschaftung auf die Ausbildung von Dauerwiesenbeständen. – Mitteilungen für die Schweizerische Landwirtschaft, 25. Jg., 7/77: 133-151.

DIETL, W. (1982): Ökologie und Wachstum von Futterpflanzen und Unkräutern des Graslandes Schweiz. Landw. Fo. 21 (1/2): 85-109

DIETL, W. (1992): Die pflegliche Nutzung der Kulturlandschaft als integrierter Schutz der Natur. – Laufener Seminarbeiträge 2/92: 14-21.

ELSÄSSER, M. (1993): Umweltgerechte Grünlandbewirtschaftung - welche Folgen ergeben sich daraus? – Natur und Landschaft 68. Jg., H.2: 66-72.

GUTSER, D. & KUHN, J. (1998b): Schaf- und Ziegenbeweidung ehemaliger Mähder (Buckelwiesen bei Mittenwald): Auswirkungen auf Vegetation und Flora, Empfehlungen zum Beweidungsmodus. – Z. Ökologie u. Naturschutz 7(2): 85-97;

KIRSTE, A. & WALTHER, K. (1951): Bestandesverschiebungen auf Wiese und Weide unter dem Einfluß von Düngung und Nutzung. – Mitt. d. Soziologisch-Botanischen Arbeitsgem., N.F., H.5: 104-109. Stolzenau

KÜSTER, H. (1992): Die Geschichte des Grünlandes aus pollenanalytischer und archäobotanischer Sicht. – Laufener Seminarbeiträge 2/92: 9-13; ANL, Laufen an der Salzach.

LEL SCHWÄBISCH GMÜND (2007): Kalkmagerrasen. – Infodienst der Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg. <http://www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1065192/index.html>. (Abfrage 20.4.2010).

LFU & LWF (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan

LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. - Schriftenreihe Heft 166, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg.

LFU (2010a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). – Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 177 S.; Augsburg (Homepage: www.bayern.de/lfu/natur/Biotopkartierung/index.html).

LFU (2010b): 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: <http://www.bayern.de/lfu//natur/Biotopkartierung/index.html>).

LFU (2010c): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). – Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5; 45 S.; Augsburg (Homepage: http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm).

MELCHER, IRIS (Hrsg.) (2003): Geschichte in Bewegung : Porträts & Positionen ; 900 Jahre Berchtesgaden 1102 – 2002, Berchtesgaden - Berchtesgadener Anzeiger

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM (Hrsg.) (o.J.): Info-Blatt NATURA 2000. Wie bewirtschaftete ich eine FFH-Wiese. Herausgeber: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart.

PRÖBSTL, U. & ZIMMERMANN, M. (2010): Natura 2000: Günstiger Erhaltungszustand durch Verträge. Ein Beispiel von pflegeabhängigen Wiesengesellschaften in Österreich. – Naturschutz und Landschaftspflege 42 (1): 13-18.

QUINGER, B., BRÄU, M. & KORNPÖBST, M. (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern Band II.1.: Lebensraumtyp Kalkmagerrasen. 1 und 2. Teilband. – Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 266 S.. München

QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R. & WEBER, J. (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9. : Lebensraumtyp Streuwiesen. – Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 396 S.. München.

RIEDER, J.B. (2006): Grünlandbewirtschaftung in Süddeutschland - ein Blick in die Vergangenheit. in: Die Zukunft von Praxis und Forschung in Grünland und Futterbau. 50. Jahrestagung der AGGF. – Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Bd. 17: S. 20-24.

SCHMID, W, BOLZER, H. & GUYER, C. (2007): Mähwiesen - Ökologie und Bewirtschaftung: Flora, Fauna und Bewirtschaftung am Beispiel von elf Luzerner Mähwiesen. – Lehrmittelverlag des Kantons Luzern, Schachtenhof 4, 6014 Littau.

SCHULZ, H. (1984): Anlage von Blumenwiesen Laufener Seminarbeiträge 6: 45 - 60. – Laufen a.d.S.

VERBAND ZUR FÖRDERUNG EXTENSIVER GRÜNLANDWIRTSCHAFT (1994): Bewertung ökologischer Leistungen der Bewirtschaftung von Grünland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 26 (5): 165-169

WELLER, F. (1997): Grundzüge der Entwicklung landschaftsprägender Nutzungsformen in Süddeutschland. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Band 27, Jahrestagung 1996 Bonn: 27-34; Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm; G.Fischer.