

**Universität Kassel**  
Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften

# **Streu- und Feuchtwiesen im Kempter Wald**

**Eine vegetationskundliche Untersuchung extensiv  
genutzter Grünlandgesellschaften auf  
Niedermoorstandorten sowie Vorschläge zu deren  
weiteren Entwicklung**

Dissertation zur  
Erlangung des akademischen Grades eines  
Doktors der Agrarwissenschaften (Dr. agr.)

vorgelegt von:

**Dipl.-Ing. Rüdiger Filger**



Kassel / Witzenhausen im Februar 2007

Die vorliegende Arbeit wurde vom Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften der Universität Kassel als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Agrarwissenschaften (Dr. agr.) im März 2007 angenommen.

Erster Gutachter: Prof. Dr. Günter Spatz, Fachbereich Ökologische  
Agrarwissenschaften der Universität Kassel

Zweiter Gutachter: Prof. Dr. Helge Schmeisky, Fachbereich Ökologische  
Agrarwissenschaften der Universität Kassel

Tag der mündlichen Prüfung:

24.Mai 2007

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	1
1. Einleitung	4
1.1 Einführung in die Problematik	4
1.2 Methodik	7
1.3 Zielsetzung	8
2. Beschreibung des Bearbeitungsgebietes	9
2.1 Lage im Raum	9
2.2 Beschreibung des Naturraums	10
2.2.1 Übersicht	10
2.2.2 Geologie und Boden	11
2.2.3 Naturräumliche Einheiten	14
2.2.4 Klima	15
2.2.5 Gewässer	16
2.2.6 Potentiell natürliche Vegetation	17
2.3 Nutzungen	20
2.3.1 Allgemeine wirtschaftliche Struktur	20
2.3.2 Landwirtschaft	21
2.3.3 Waldwirtschaft	24
2.3.4 Erholungsnutzung	26
2.4 Naturschutzrechtliche Festsetzungen und Vorgaben	27
2.4.1 Natur- und Landschaftsschutz	27
2.4.2 Flora-Fauna-Habitat-Gebiet	28
2.4.3 Pauschal geschützte Flächen	30
2.4.4 Arten- und Biotopschutzprogramm	33
2.4.5 Biotopkartierung	33
2.4.6 Artenschutzkartierung	33
2.5 Sonstige planerische Vorgaben	34
2.5.1 Regionalplan Allgäu	34
2.5.2 Waldfunktionsplan	35
2.5.3 Agrarleitplan (Landwirtschaftliche Standortkarte)	36
3. Erfassung und Beschreibung der aktuellen Grünlandvegetation	38
3.1 Das Untersuchungsgebiet	38
3.2 Lagebeschreibung der Teilflächen	39
3.3 Beschreibung der Gesellschaften	43
3.3.1 Intensiv genutztes Grünland	43
3.3.2 <i>Astrantio major</i> – <i>Trisetum flavescens</i> Gesellschaft	43
3.3.3. Feuchtes Wirtschaftsgrünland und Feuchtwiesen	46
3.3.3.1 <i>Alopecurus pratensis</i> – <i>Cirsium rivulare</i> Gesellschaft	48
3.3.3.2 <i>Cirsietum rivularis</i>	51
3.3.4 Streuwiesen	56
3.3.4.1 <i>Molinietum caerulea</i>	59
3.3.4.1.1 <i>Nardus stricta</i> Ausbildung	64
3.3.4.1.2 <i>Filipendula ulmaria</i> Ausbildung	65
3.3.4.1.3 <i>Gentiana germanica</i> -Ausbildung	66
3.3.4.2 Flachmoorgesellschaften	67
3.3.4.2.1 <i>Caricetum davallianae</i>	67
3.3.4.2.2 <i>Parnassio-Caricetum fuscae</i>	71

4.	Landwirtschaftliche Nutzung und Pflege der Streuwiesen	73
4.1	Kurzer Abriss zur Geschichte der Landwirtschaft im Ostallgäu	73
4.2	Streuwiesennutzung in der jüngeren Vergangenheit	76
4.3	Aktuelle Streuwiesennutzung	78
4.3.1	Befragung	78
4.3.2	Mahd der Streuwiesen	78
4.3.3	Verwertung des Mähgutes	81
4.3.4	Erschließung	85
4.3.5	Verpachtung	86
4.3.6	Nutzungsaufgabe	86
4.4	Vertragsnaturschutz/Erschwernisausgleich	89
4.5	Gesetzliche Regelungen	95
4.6	Landschaftspflegeverband	97
5.	Entwicklungskonzeption für die Streuwiesen im Kempter Wald	100
5.1	Diskussion	100
5.2	Naturschutzfachliche Bewertung	103
5.2.1	Arten- und Biotopschutzprogramm	103
5.2.2	Vorkommen seltener und bedrohter Pflanzenarten	106
5.2.3	Prioritätenfindung	110
5.2.3.1	Arten- und Biotopschutz	110
5.2.3.2	Freizeit- und Erholungsnutzungen	111
5.3	Entwicklungsvorschläge	114
5.3.1	Vorrangige Bereiche für Offenhaltung	114
5.3.2	Erhaltung nicht vorrangig	114
5.3.3	Offenhaltung durch Beweidung	117
5.3.3.1	Forschungsprojekte im bayerischen Alpenvorland	117
5.3.3.2	Einfluss der Beweidung auf die Bestandsstruktur	121
5.3.3.3	Einfluss der Beweidung auf die Fauna	122
5.3.3.4	Beweidung der Streuwiesen im Kempter Wald	123
5.3.4	Streuwiese durch Herbstmahd erhalten	124
5.3.5	Streuwiese/Flachmoor im Abstand von 2 bis 5 Jahren offen halten	125
5.3.6	Flächen bei Nutzungsaufgabe durch Entbuschung alle 10 – 20 Jahre offen halten	126
5.3.7	Sommerschnitt Mitte Juli bis August als Alternative zur Nutzungsaufgabe zulassen	127
5.3.8	Alternative Methoden zur Offenhaltung von Streuwiesen	128
5.3.9	Ergänzende Maßnahmen	128
5.3.9.1	Nutzung/Pflege wieder aufnehmen	128
5.3.9.2	Entbuschung und Flächenräumung von Streuwiesenbrachen	129
5.3.9.3	Verbesserung der Infrastruktur für die Erholungsnutzung und die Streuwiesenpflege	129
5.3.9.4	Anlage von Wasserflächen	130
5.3.9.5	Wiederherstellung der ursprünglichen Wasserverhältnisse	132
6.	Zusammenfassung	134
7.	Schlussbemerkung	138
8.	Literaturverzeichnis	139
	Anhang	143
	1. Auswertung des Arten- und Biotopschutzprogramms - Bestandsbewertung -	144
	2. Fragebogen zur aktuellen Streu- und Feuchtwiesennutzung	150

## Kartenanhang

Karte 1. Übersichtskarte M 1 : 17.500 (verkleinert)

Bestandskarten M 1 : 5000 (verkleinert)

Karte 2.1: Flächen südlich und südwestlich Berleberg

Karte 2.2: Raiggers- und Dornachmoos

Karte 2.3: Im Einfang

Karte 2.4: Flächen westlich Beilstein

Karte 2.5: Flächen westlich Schornmoos

Karte 2ff: Legende

Themenkarten M 1 : 17.500 (verkleinert/ohne Kataster)

Karte 3.1: Vertragsnaturschutz/Erschwernisausgleich

Karte 3.2: Empfohlene Schnittzeitpunkte

Karte 3.3: Prioritätenfindung in der Streu- und Feuchtwiesenpflege

Karte 3.4: Entwicklungsvorschläge

---

**Vorwort**

Es ist nunmehr über 20 Jahre her, dass ich meine ersten Erfahrungen in der vegetationskundlichen Untersuchung von extensiv genutzten Grünlandgesellschaften sammeln konnte.<sup>1</sup> Im Rahmen meiner Diplomarbeit wurden Festsetzungen und Bewirtschaftungsaufgaben des Landschaftsplanes für Grünlandflächen auf dem Gebiet der Stadt Bad Laasphe im Kreis Siegen-Wittgenstein kritisch überprüft und kommentiert. Mit ausschlaggebend für meine spätere berufliche Orientierung waren hierbei auch die Erfahrungen das Konfliktpotential zwischen Landschaftsplanung und Landwirtschaft betreffend, das sich damals lautstark in einer Bürgerversammlung in der Androhung von Prügel für den Planer artikulierte. Mir selbst wurde das angespannte Verhältnis zwischen Planern und Betroffenen „hautnah“ in Form einer Heugabel verdeutlicht, mit der mich ein Landwirt eindringlich von seiner Wiese vertrieb. Für die weitere Feldarbeit organisierte ich mir daraufhin eine Bescheinigung der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, die mich „freisprach“ von der Mitwirkung an dem in Aufstellung befindlichen Landschaftsplan.

Eine zunächst im Anschluss an mein Studium geplante und von Herrn Dr. Vollrath betreute Dissertation über die Grünlandgesellschaften des Vogelsberges musste aus familiären Gründen abgesagt werden. Unser Sohn Moritz wurde geboren und wir verlegten den Standort unserer Kleinfamilie und damit auch meines mittlerweile gegründeten Ingenieurbüros in die Heimat meiner Frau, ins Allgäu.

Erste Berührungen mit der eigentlichen Landschaftsplanung gab es wieder vor etwa 10 Jahren, als mir von meiner Standortgemeinde, dem Markt Unterthingau und einer Nachbargemeinde der Auftrag für einen gemeinsamen Landschaftsplan erteilt wurde. Das Gebiet der beiden Gemeinden war mir bislang lediglich von sonntäglichen Radltouren her bekannt. Dass es sich bei dem über 6000 ha großen Bearbeitungsgebiet zumindest im südlichen Teil um ein in naturschutzfachlicher Hinsicht hochrangig wertvolles Gebiet handelte, konnte ich erst im Rahmen der Bestandskartierung feststellen. So können mit den auf engem Raum vorkommenden pauschal geschützten Hoch- und Niedermooren, Streu- und Feuchtwiesen mit Leichtigkeit Natur- und Landschaftsschutzgebiete mehrerer rheinhessischer Gemeinden gleichzeitig abgedeckt werden.<sup>2</sup>

Die Arbeit am Landschaftsplan, insbesondere die Bestandskartierung, wurde mir in den darauf folgenden Monaten zu einer praktischen Heimatkunde, die mir mehr und mehr meine Wahlheimat, das Allgäu, näher brachte. Gleichzeitig gab es vergleichbare Konflikte zwischen Naturschutz und Landwirtschaft, die sich auch hier in einer Bauernversammlung in der Androhung von Handgreiflichkeiten gegen den Planer artikulierte. Parallelen zur Situation vor 20 Jahren im Wittgensteiner Land drängten sich auf.

Die Vielfältigkeit der unterschiedlichen Feucht- und Streuwiesen sowie deren flächenmäßige Verbreitung konnte unmöglich im Rahmen des Landschaftsplanes er-

---

<sup>1</sup> Filger, R.: Extensives und intensives Grünland. Eine pflanzensoziologische Kritik zur Unterschutzstellung von Feuchtwiesen in Bad Laasphe. Kassel 1986.

<sup>2</sup> Der Verfasser ist seit ca. 20 Jahren beruflich in Rheinhessen engagiert und hat daher Kenntnisse über die dortigen Verhältnisse (Landkreise Mainz-Bingen, Bad Kreuznach, Alzey)

fasst und bewertet werden. Es entstand daher das Interesse, im Rahmen einer Dissertation für den Teilbereich des Kempter Waldes, der durch das Bearbeitungsgebiet des Landschaftsplanes abgedeckt wird, eine weitergehende Untersuchung zu den vorhandenen extensiv genutzten Grünlandgesellschaften auf Feuchtstandorten durchzuführen und auf dieser Grundlage Vorschläge zu deren weiteren Entwicklung zu erarbeiten. Nicht zuletzt war beabsichtigt im Rahmen der Dissertation den eigenen Standort als Planer und „Manager von Interessen“ im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Landwirtschaft neu zu definieren.

Herr Prof. Dr. Vollrath war zwischenzeitlich in den Ruhestand getreten, verwies mich aber freundlicherweise an Herrn Prof. Dr. Spatz, der von seinem Arbeitsgebiet her aber auch aufgrund seiner Kenntnis der Verhältnisse in Südbayern sich bereit erklärte, die Dissertation zu betreuen. Ihm sei an dieser Stelle aufs Herzlichste gedankt, nicht nur für seine wertvollen und wichtigen Anregungen sondern auch seine moralische Unterstützung die Dissertation, die zeitweise aus beruflichen Gründen nur auf „Sparflamme“ weiter bearbeitet werden konnte, fertig zu stellen. Als glücklicher Umstand erwies sich auch sein Wohnsitz im benachbarten Landkreis Weilheim-Schongau, der mir für Betreuungstermine aufwendige Reisen ins ferne Nordhessen ersparte. Auch Herrn Prof. Dr. Schmeisky möchte ich meinen Dank aussprechen für seine Bereitschaft sich als 2. Gutacher zur Verfügung zu stellen.

Die Bearbeitung meiner Dissertation über die Streu- und Feuchtwiesen neben meiner Tätigkeit als Freiberufler über einen Zeitraum von nunmehr über 7 Jahren war zeitweise grenzlastig - insbesondere für meine Frau und meine beiden Söhne, denen die mir zur Verfügung stehende freie Zeit häufig entzogen wurde um im Kempter Wald zu kartieren, Aufnahmen auszuwerten oder Tabellen und Karten zu erstellen. Auch Ihnen sei an dieser Stelle gedankt für Ihre Geduld und Ihre Bereitschaft Opfer zu bringen.

Die allgemeine Beschreibung des Untersuchungsraumes wurde in Abstimmung mit Herrn Prof. Dr. Spatz zum überwiegenden Teil aus dem Erläuterungsbericht des von mir bearbeiteten Landschaftsplanes für die Marktgemeinde Unterthingau und die Gemeinde Kraftisried entnommen. Als Kartengrundlage dienten die für den Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan digitalisierten Flurkarten für deren Bereitstellung sowie die Überlassung von Gemeindedaten ich mich bei den beiden Gemeinden bedanken möchte.

Herr Dr. Erhard Dörr war freundlicherweise bereit meine Pflanzenlisten durchzusehen und mir Hinweise zu diversen Spezies zu geben.

Auch die konstruktive Bereitschaft der Unteren Naturschutzbehörde - genannt seien hier Frau Janina Schaper und Herr Dieter Frisch – für Gespräche aber auch zur Bereitstellung von Unterlagen haben wesentlich dazu beitragen, die Arbeit in dieser Form fertig zu stellen. Herr Josef Freuding als Geschäftsführer des Landschaftspflegeverbandes hat in seiner erfrischend praktischen Art die Dinge anzugehen in Gesprächen wertvolle Anstöße geben können. Nicht unerwähnt bleiben sollen die zahlreichen Landwirte, die sich für Interviews zur Verfügung gestellt haben und

mir meist in großer Offenheit und Freundlichkeit Betriebsdaten zur Verfügung gestellt und mir nebenbei auch ihre Sicht der Dinge mitgeteilt haben.

Die Bearbeitung des Projektes über einen derart langen Zeitraum führt dazu, dass Entwicklungen die kartierten Momentaufnahmen im Gelände überholen. Es war nicht möglich, die zeitaufwendigen Geländearbeiten diesen Entwicklungen jeweils wieder neu anzupassen. Die durchgeführten Arbeitsschritte spiegeln den jeweils aktuellen Stand wider. So können beispielsweise im Jahr 2000 erfasste gemähte Streuwiesen in einer Themenkarte aus dem Jahre 2005 als Brachfläche dargestellt werden, wenn zwischenzeitlich die Nutzung eingestellt wurde. Auch die Organisation der Landschaftspflege hat sich mittlerweile verändert. Im Jahre 2002 wurde der Landschaftspflegeverband Ostallgäu gegründet, Forstamt und Amt für Landwirtschaft wurden in den vergangenen Jahren mit der Neuordnung der Kompetenzen zusammengelegt, FFH-Gebiete wurden im Dialogverfahren festgelegt und werden in den nächsten Jahren im Rahmen des NATURA 2000 Management überplant. Im Jahr 2005 wurde das aktualisierte Arten- und Biotopschutzprogramm Ostallgäu vorgestellt und dem Landratsamt übergeben. Soweit als möglich wird im Text auf die veränderten Verhältnisse und Datengrundlagen hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Die anfänglich geplante Grundsatzdiskussion über Naturschutzbegründungen sprengt den Rahmen dieser Arbeit und wurde – auch aus zeitlichen Gründen – daher aufgegeben. Gleichwohl wurde im Verlauf der Bearbeitung aber auch aus einer mittlerweile zwanzigjährigen Berufserfahrung heraus ein eigener Standpunkt entwickelt, der abseits naturschützerischer Dogmen versucht pragmatisch gangbare Wege zu entwickeln.



## 1. Einleitung

### 1.1 Einführung in die Problematik

Aufgrund der hochwertigen Naturausstattung nimmt das Ostallgäu hinter Garmisch-Partenkirchen den zweiten Platz beim Anteil der Schutzgebiete in Bayern ein. Insgesamt sind mehr als 12000 Hektar der Kreisfläche als Biotope erfasst. Das Ostallgäu ist eine der moorreichsten Landschaften Mitteleuropas. Von herausragender überregionaler und landesweiter Bedeutung sind die großen Mooregebiete wie der Sulzschneider Forst mit 1680 Hektar und der Kempter Wald mit 3790 Hektar.<sup>3</sup> Der Regierung von Schwaben entsprechend haben diese Flächen das Format in das Europäische Life-Programm<sup>4</sup> aufgenommen zu werden.<sup>5</sup> Rund ein Viertel der Fläche des Kempter Waldes ist eine Wald-Moor-Landschaft. Größe und naturnaher Zustand der Mooregebiete sind nach Auffassung der Regierung von Schwaben herausragend. Sie bewertet daher den Kempter Wald als eines der bedeutsamsten Mooregebiete in Mitteleuropa.<sup>6</sup>

Bis Anfang der 80er Jahre war der Kempter Wald schon einmal Landschaftsschutzgebiet. Nach Ablauf der einstweiligen Anordnung war keine Einigung über eine Neuauflage zustande gekommen. 1999 wurde seitens der Regierung von Schwaben erneut ein Anlauf unternommen, den "Kempter Wald" in den Landkreisen Ostallgäu und Oberallgäu als Landschaftsschutzgebiet auszuweisen. Während im Oberallgäu – laut Regierung von Schwaben – die Angelegenheit „durchaus positiv“ gesehen wurde, regte sich im Ostallgäu der Widerstand der Bauern:

„Wir brauchen kein Landschafts-Schutzgebiet. Der Kempter Wald ist durch den sorgsamsten Umgang der Landwirte genug geschützt.“  
(Georg Kugler, Bürgermeister von Görisried in der Allgäuer Zeitung v. 10.11.1998)

Seitens der Landwirtschaft wird befürchtet, dass die geplante Unterschutzstellung zu einer Reglementierung der Bewirtschaftung führen wird und nur den ersten Schritt zur Ausweisung eines Naturschutzgebietes mit enger gefassten Bewirtschaftungsauflagen darstellt. So wissen, laut Georg Kugler, die Landwirte auch ohne weitere Auflagen, wie sie die ökologisch wertvollen Flächen zu bewirtschaften haben. Bei einer Podiumsdiskussion in Oberthingau im Jahre 1999 wurde die Schutzgebietsverordnung als „scheibchenweise Enteignung der Grundeigentümer“ bezeichnet. Die Vertreter der Naturschutzbehörde hielten dagegen, Ziel sei, ein „ökonomisch benachteiligtes Gebiet in ein ökologisch wertvolles Gebiet umzumünzen“. Außerdem würden die Landwirte durch Ausgleichszahlungen profitieren. „Es geht vor allem um den Erhalt des Landschaftsbildes.“ sagte ein Vertreter der Regierung von Schwaben. Im Gegensatz zum Naturschutzgebiet gebe es keine „absoluten Verbote“ für jegliche Veränderung an der Fläche.<sup>7</sup>

---

<sup>3</sup> Simlacher, Ch. bei der Vorstellung des ABSP im Nov. 2005, Allgäuer Zeitung v. 22.11.2005

<sup>4</sup> Finanzierungsinstrument der EU zur Förderung von Umwelt- und Naturschutzprojekten, finanziert werden Vorhaben, die den Erhalt und die Wiederstellung natürlicher Lebensräume zum Ziel haben

<sup>5</sup> Burnhauser, A.: bei der Vorstellung des ABSP im Nov. 2005, Allgäuer Zeitung v. 22.11.2005

<sup>6</sup> Lenz, E. in der Allgäuer Zeitung vom 10. Nov. 1998

<sup>7</sup> Allgäuer Zeitung v. 16.02.1999

Kritisiert wurde weniger die Reglementierung der Streu- und Feuchtwiesenbewirtschaftung; es wurde vielmehr befürchtet, dass auch gute landwirtschaftliche Flächen – einige Bauern haben 50 bis 80 Prozent ihres Grundes im geplanten Landschaftsschutzgebiet – von den Bewirtschaftungsauflagen betroffen sein würden. Hauptverantwortlich für die aufgebrachte Stimmung war sicherlich auch die unzureichende Information der Betroffenen.

„Der Widerstand in den Gemeinden baut sich durch Mangel an Informationen auf“. (Georg Kugler, in der Allgäuer Zeitung v. 16.02.1999)

So waren auch die 3 betroffenen Gemeinden bis zur Informationsveranstaltung der CSU in Oberthingau im Februar 1999 nicht offiziell über das geplante Landschaftsschutzgebiet informiert worden.

Nachdem in den darauf folgenden Jahren das Verfahren zur Unterschutzstellung aufgrund der Widerstände seitens der Landwirtschaft nicht weiter betrieben wurde, ist seit Juli 2004 auf der Grundlage eines einstimmigen Beschlusses des Bezirksausschusses Schwaben das Verfahren wieder in Gang gesetzt worden. Durchführende Behörde ist die Regierung von Schwaben.

Streuwiesen sind ein wesentlicher Bestandteil der Kulturlandschaft im Allgäu. Sie sind das Ergebnis einer extensiven Nutzung von Niedermoorstandorten, die in der Vergangenheit zur Erzeugung von Einstreumaterial für die Winterstallhaltung durchgeführt wurde. Die Flächen wurden traditionell ab Mitte August bis Anfang September gemäht.

Pfeifengraswiesen und Flachmoore haben eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, da sie eine umfangreiche spezifische Tier- und Pflanzenwelt aufweisen und einem starken Artenrückgang unterliegen. Nach Angaben von BLAB (1993) wurden seit Ende des 19. Jahrhunderts bis 1974 gut 2/3 der Streuwiesen melioriert; der Streuwiesenverlust im Allgäu wird von BAUER (1984) mit 70-80% beziffert (in GEYER et al 1994).

Waren in der Vergangenheit vorwiegend die mit der Intensivierung der Landwirtschaft einhergehende Entwässerung und Düngung ausschlaggebend, ist heute vor allem die Aufgabe der Nutzung und das Brachfallen der Flächen verantwortlich für einen Rückgang der Streu- und Feuchtwiesen. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft mit der Tendenz zu immer größeren Betriebseinheiten, die nur noch mit einem entsprechend leistungsfähigen Maschinenpark bewirtschaftet werden können, hat auch im Allgäu zur Aufgabe zahlreicher kleiner Landwirtschaften, insbesondere im Nebenerwerb geführt. In den großen Haupterwerbsbetrieben fehlen oftmals die Bereitschaft aber auch die Zeit, die extensiv genutzten Streu- und Feuchtwiesen weiter zu bewirtschaften, insbesondere da der Aufwuchs der Flächen in den Betrieben mit Laufstallhaltung meist nur noch für die Jungviehfütterung verwertet werden kann und kaum noch Bedarf an Einstreumaterial besteht. Hinzu kommt, dass die betreffenden Flächen meist weit ab von den Hofstellen gelegen sind und nur mit erheblichem Aufwand bewirtschaftet werden können. Eine Intensivierung der Nutzung durch Entwässerung und Aufdüngung wird durch die Naturschutzgesetzgebung verhindert.

Die Bewirtschaftung der verbliebenen extensiv genutzten Streu- und Feuchtwiesen auf Niedermoorstandorten im Kempter Wald wird zum überwiegenden Teil bereits heute durch Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich gefördert. In den Verträgen wird vorrangig der Schnittzeitpunkt festgelegt. Einige Landwirte sind dagegen zurückhaltend bei der Inanspruchnahme von Fördergeldern und möchten ihre Unabhängigkeit bei der Bewirtschaftung Ihrer Flächen nicht aufgeben.

Ein großer Teil der Verträge zum Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich läuft im Jahr 2006 aus. Bei Neuabschlüssen sind Veränderungen zu erwarten. Es zeichnet sich bereits jetzt ab, dass etliche Landwirte ihre Verträge mit dem Landratsamt 2007 nicht mehr verlängern bzw. erneuern werden.

Für Flächen, die nicht auf der Grundlage von Vertragsnaturschutz bewirtschaftet werden und die aus der Nutzung herausfallen, steht der vor einigen Jahren gegründete Landschaftspflegeverband zur Verfügung. Innerhalb des Bearbeitungsgebietes werden bislang noch keine Flächen vom Verband gepflegt werden, dies auch vor dem Hintergrund der bislang fehlenden Bereitschaft der größeren der beiden Gemeinden, dem Markt Unterthingau, dem Verband beizutreten.

Zahlreiche ehemalige Streu- und Feuchtwiesen im Kempter Wald liegen bereits brach. Dies betrifft insbesondere schwer zugängliche und sehr nasse Flächen, die mit Maschinen nur eingeschränkt zu bewirtschaften sind oder auch schattige Flächen in Waldnähe, auf denen die Trocknung des Mähgutes im Herbst Probleme bereitet. Die brachliegenden Flächen werden – je nach Nährstoffversorgung - von Hochstaudengesellschaften feuchter Standorte oder Pfeifengras-Dominanzbeständen sukzessive besiedelt. Flächen in direkter Nachbarschaft mit Wald werden von Gehölzbewuchs - insbesondere Fichten - erobert. Andere Flächen, die von befestigten Wegen aus erreicht werden können, wurden in der Vergangenheit für eine intensivere Grünlandnutzung entwässert und aufgedüngt.

Es ist davon auszugehen, dass extensive Grünlandnutzung zukünftig nicht mehr in dem bisherigen Umfang gefördert werden kann. Bereits in den vergangenen Jahren wurden Mittel für die Landschaftspflege gekürzt. Ein weiterer Rückgang der bewirtschafteten Streu- und Feuchtwiesen im Kempter Wald ist als Resultat dieser Entwicklung zu erwarten. Der Naturschutz ist vorrangig am Erhalt dieser Flächen als Standorte artenreicher Pflanzengesellschaften und Lebensräume seltener Tierarten interessiert. Hierbei ist der Landwirt als „Landschaftspfleger“ unentbehrlich. Misstrauen und Vorbehalte von beiden Seiten erschweren jedoch oftmals einen Dialog und ein konstruktives Miteinander. Erfahrungen der örtlichen Naturschutzgruppen mit der Pflege erworbener oder gepachteter Flächen zeigen, dass dies langfristig nicht und sicher nicht für einen großen Teil der Flächen, der Weg für den Erhalt sein kann.

Der pauschale Schutz dieser Flächen gemäß Art. 13d des Bayerischen Naturschutzgesetzes stellt den behördlichen Naturschutz mittelfristig vor das Problem, dass zwar eine Veränderung der Flächen durch Aufforstung, Entwässerung oder Düngung untersagt werden kann; ein Erhalt der Flächen aber nur durch die Aufrechterhaltung einer Bewirtschaftung möglich ist. Zwangsmaßnahmen wurden bislang noch nicht angeordnet. Es ist zumindest im Landkreis Ostallgäu bislang kein derar-

tiger Fall bekannt. Die rechtliche aber insbesondere auch die politische Durchsetzbarkeit einer „Zwangsbewirtschaftung“ ist äußerst fraglich. Hinzu kommt die Frage der Finanzierbarkeit. Bußgelder für die Streuwiesenmähd sind ebenfalls rechtlich kaum durchsetzbar und politisch äußerst unpopulär. Innerhalb der Landwirtschaft werden derartige Maßnahmen aber bereits befürchtet und diskutiert.

## 1.2 Methodik

Für einen Teilbereich des Kempter Waldes auf dem Gebiet des Marktes Unterthinningau und der Gemeinde Kraftisried wird der Bestand an extensiv genutzten Streu- und Feuchtwiesen erfasst und kartiert. Hierfür werden Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1965)<sup>8</sup> auf repräsentativen Flächen durchgeführt und ausgewertet.<sup>9</sup> Mit erfasst werden auch mehrschnittige Feuchtwiesen an der Schwelle zum Vielschnittgrünland sowie extensiv genutzte Fettwiesen. Auf der Grundlage synthetischer Tabellen wird ein Kartierschlüssel mit Kenn- und Trennarten ausgearbeitet, mit dessen Hilfe in einer zweiten Geländebegehung die unterschiedlichen Gesellschaften in der Fläche erfasst werden können.

Merkmale wie Aushagerung, auffallend hoher Binsen- oder Waldsimensanteil, starke Verunkrautung sowie ehemalige und aktuelle Beweidung werden ebenfalls kartiert. Weitere Realnutzungen und Vegetationsstrukturen wie Vielschnittgrünland einschließlich Mähweiden, Forstflächen, Feuchtwald und Mooregebiete werden ergänzend aus dem Landschaftsplan<sup>10</sup> übernommen. Die kartographische Darstellung erfolgt mit AUTOCAD 2004 bzw. AUTODESK MAP 2004 in Verbindung mit WS LANDCAD LT 1.3 flächendeckend für das Bearbeitungsgebiet.

Die Bewirtschaftung der Flächen sowie die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe können durch Befragungen erfasst werden. Hierbei werden die bereits fertig gestellten Bestandskarten im Maßstab M 1: 2000 als Gesprächsgrundlage eingesetzt. Auch die Futtermittelverwertung sowie Perspektiven einer zukünftigen Bewirtschaftung bei Beibehaltung oder Ende der bisherigen Förderpraxis können durch Befragung der Landwirte ergänzend in Erfahrung gebracht werden. Die Geschichte der landwirtschaftlichen Nutzung der Mooregebiete kann auf der Grundlage der Literaturschau dargestellt werden, ergänzt durch Gespräche mit älteren Landwirten.

Die in den Verträgen zum Erschwernisausgleich und Vertragsnaturschutz festgelegten Schnittzeitpunkte werden im Vergleich mit den real erfassten Vegetationseinheiten fachlich überprüft. Die Ergebnisse werden in Karten festgehalten. In einem letzten Arbeitsschritt wird ein eigenes Konzept für einen zukünftigen Umgang mit den Streu- und Feuchtwiesen im Kempter Wald erarbeitet und kartographisch dar-

---

<sup>8</sup> Abweichend von der Methode nach BRAUN-BLANQUET (1964) werden in den Tabellen die Artmächtigkeit (= 1. Zahl) und die Häufigungsweise (= 2. Zahl) nicht durch einen Punkt getrennt.

<sup>9</sup> Nomenklatur: OBERDORFER 1994

<sup>10</sup> Bearbeitung: Büro für Ingenieurbiologie und Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Rüdiger Filger. 1997-2000

gestellt. Hierzu werden zunächst in einer Karte Prioritäten festgelegt auf deren Grundlage das endgültige Entwicklungskonzept erarbeitet werden soll.

### 1.3 Zielsetzung

Ziel der Untersuchung ist, aus der Beschreibung von Geschichte und Gegenwart der Streu- und Feuchtwiesennutzung eine Perspektive für die Zukunft zu entwickeln und damit einen Beitrag zur aktuellen Debatte um die geplante Schutzgebietsausweisung des Kempter Waldes zu leisten.

Aus der Untersuchung der vorhandenen Vegetationsbestände, ist die Ableitung von Bewirtschaftungsempfehlungen beabsichtigt. Hierbei ist auch die Frage nach der Beweidungsfähigkeit von Streuwiesen und Kalkflachmooren von Bedeutung. Auch die Möglichkeit einer Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung mit der Folge einer natürlichen Sukzession oder eine Aufforstung von abgelegenen, nur schwer zugänglichen Flächen, ist zu diskutieren. Hierbei wird auch grundsätzlich die Sinnhaftigkeit der Fortführung einer historischen Bewirtschaftungsweise ohne wirtschaftliche Notwendigkeit sowie die Möglichkeiten der Integration in bestehende betriebliche Abläufe kritisch zu diskutieren sein.

Abschließend soll versucht werden vor dem Hintergrund aktueller Rechtfertigungsdefizite des Naturschutzes eine eigene Position zwischen einem Heimatschutz und Arten- und Biotopschutz auf der einen und einer realistischen Einschätzung der Entwicklungsperspektiven und Chancen auf der anderen Seite zu finden.

Erste Ergebnisse können bereits konkret bei der Festlegung der Schnittzeitpunkte in den neuen Verträgen für Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich verwendet werden. Die Untersuchung berücksichtigt über naturschutzfachliche und landwirtschaftliche Aspekte hinausgehend auch Fragen der Naherholung und des Heimatschutzes und kann daher auch einen Beitrag leisten in der Diskussion über diesbezügliche Entwicklungsstrategien innerhalb der beiden Gemeinden.

Die Auseinandersetzung über die Entwicklung von Streu- und Feuchtwiesen sowie weiteren extensiv genutzten Grünlandflächen betrifft nicht nur den untersuchten Fall „Kempter Wald“. Auch an weiteren Standorten im Voralpenraum finden vergleichbare Diskussionen statt. Die Ergebnisse der Untersuchung können daher beispielhaft auch andernorts einen Beitrag leisten in der allgemeinen Debatte über den zukünftigen Umgang mit extensiv genutzten Grünlandflächen auf Feuchtstandorten.

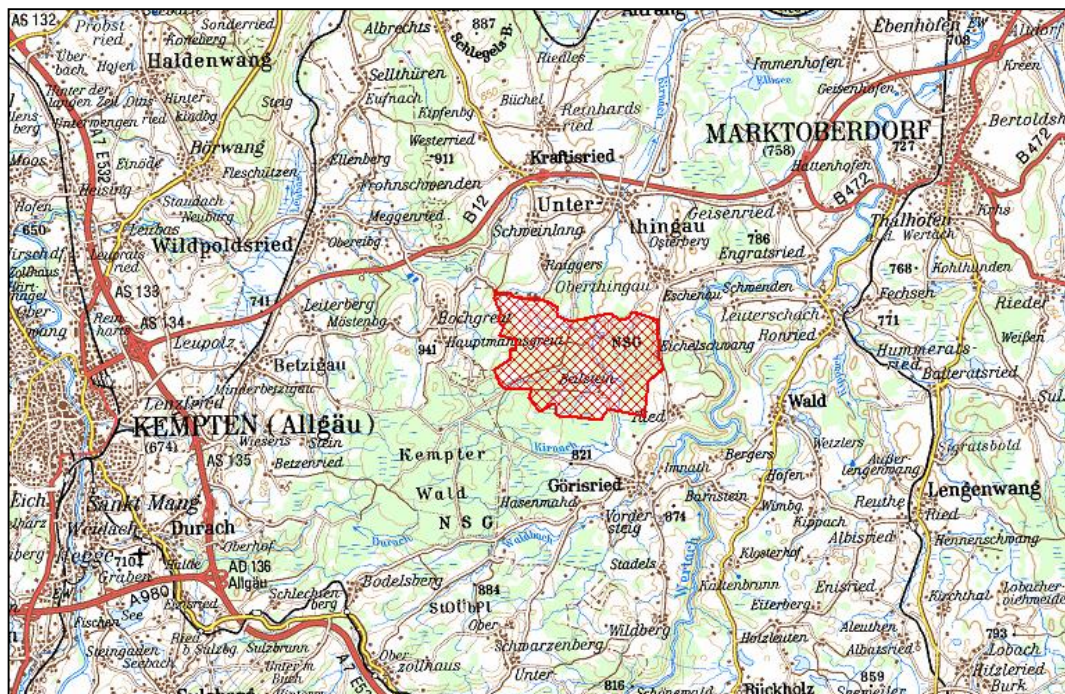
## 2. Beschreibung des Bearbeitungsgebietes

### 2.1 Lage im Raum

Der Kempter Wald hat eine Gesamtfläche von ca. 38 Quadratkilometer und erstreckt sich auf die Gemeindegebiete von drei Ostallgäuer und drei Oberallgäuer Orten. Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf den südlichen Teil der beiden Ostallgäuer Gemeinden Unterthingau und Kraftisried, die gemeinsam mit der südlich angrenzenden Gemeinde Görisried in einer Verwaltungsgemeinschaft zusammengeschlossen sind. Sitz der Verwaltungsgemeinschaft ist Unterthingau. Durch die Gemeindegebietsreform von 1978 wurden die bis dahin selbständigen Gemeinden Oberthingau und Reinhardsried in den Markt Unterthingau eingegliedert, Kraftisried hat seine Selbstständigkeit beibehalten.

Die westlichen Grenzen der Gemeinden bilden gleichzeitig die Landkreisgrenze. Im Oberallgäu sind die Gemeinden Betzigau, Sulzberg und Durach mit Anteilen am Kempter Wald vertreten. Im Osten jenseits der Kreisstraße von Marktoberdorf nach Görisried verläuft die Wertach.

**Karte Nr. 2.1: Übersichtskarte Bearbeitungsgebiet**



**Kartengrundlage:** Bayerisches Landesvermessungsamt:: TOP 50. Version 4. Stand 2002  
TÜK M 1: 200000 (Südbayern) unmaßstäblich

Unterthingau liegt auf ca. 770 m Höhe über NN, Kraftisried auf ca. 820 m über NN. Der Kempter Wald im Südwesten erstreckt sich von rd. 800 m bis auf fast 900 m über NN.

## 2.2 Beschreibung des Naturraums

### 2.2.1 Übersicht

Nach RENNERS<sup>11</sup> wird das Gebiet dem geoökologischen Naturraumtyp der würmeiszeitlichen Grundmoränenlandschaft II 42.<sup>12</sup> zugeordnet

Tab.-Nr. 2.2.1: **Natürliche Grundlagen**  
(nach RENNERS, verändert)

Geoökologischer Naturraumtyp	Grundmoränenlandschaft (würmeiszeitlich, innerhalb der Jungmoränen) mit subalpinen Molasserippen im Südteil (z. B. Auerberg)
Relief Höhenunterschiede dh pro 5 km Entfernung Gestein	Hügel- und Moorland dh = 50 bis 200 m Moräne und Schotter im S lokal Molasse
Niederschlagshöhe	im S: 1200 - 1600 mm/a im N: 800 - 1200 mm/a (mäßig feucht bis feucht)
Jahresmitteltemperatur Januarmitteltemperatur Julimitteltemperatur	4 - 6°C (kühl) -2 bis -4°C bis 16°C
Böden- und Bodeneigenschaften	Parabraunerde guter bis mittlerer Basenversorgung, gelegentlich Pararendzina und Pseudogley; häufig Moore
Wasserhaushalt	frisch
Nährstoffgehalt	mittel bis hoch
Potentiell natürliche Vegetation	montane Wälder, meist mit Buche: Alpenvorlandrasse des Waldmeister-Tannen-Buchenwaldes; örtlich auch Seggen-Buchenwälder und Erlen-Eschen-Auwälder

Im Würmspätglazial zogen sich die Vorlandgletscher in nur 3000 bis 4000 Jahren bis in die Alpen zurück. Im ehemals vergletscherten südlichen Teil des Alpenvorlandes bildete sich eine Eiszerfallslandschaft aus, mit typischen Formen, wie den glazigenen Drumlins, Rückzugsmoränenwällen, einer welligen Grundmoränenlandschaft und zahlreichen Toteislöchern, teils wassergefüllt, teils ausgetrocknet oder verlandet.

Diese markanten Hohlformen inmitten der flachwelligen Grundmoränenlandschaft sind verantwortlich für deren Moorreichtum und berechtigen, diesen Raumtyp als

---

<sup>11</sup> in: Vorndran, Gerhard; Geoökologische Naturraumtypen beidseits des Lech.

in: Müller, Norbert; Zur Vegetation der Nordalpen und des Alpenvorlandes. Augsburg 1998

<sup>12</sup> II = Hügellandschaft, 4 = Nährstoffgehalt der Böden mittel bis hoch,  
2 = Wasserhaushalt der Böden frisch

**Voralpines Hügel- und Moorland** zu bezeichnen. Neben den Niedermooren (im bayerischen Sprachgebrauch als "Moos" im schwäbischen "Ried" genannt), die durch Verlanden flacher Seen oder durch austretendes Grundwasser in Geländemulden entstanden sein können, sind vor allem die "Filze" oder "Moose", die oligotrophen Hochmoore, verbreitet und deshalb charakteristisch für das Gebiet (VORNDRAN 1998).

### 2.2.2 Geologie und Boden

Die nachfolgenden Erläuterungen zur Geologie des Planungsgebietes basieren auf einer geologischen Kartierübung der TU München aus dem Jahre 1984 (SCHOLZ 1985)<sup>13</sup>.

Der geologische Untergrund des Ostallgäus lässt sich in zwei übereinanderliegende Stockwerke gliedern. Das tiefere Stockwerk besteht aus verfestigten Ablagerungen (Sedimentgesteinen) die in der Tertiärzeit entstanden sind (Molasse). Darüber liegen die lockeren Ablagerungen des Quartärs. Diese Ablagerungen aus eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Bildungen des Pleistozäns und Holozäns überdecken den tieferen Untergrund, der an nur wenigen Taleinschnitten und Hügeln unter der quartären Bedeckung herauskommt.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes kommt die Molasse nur an wenigen Stellen an die Erdoberfläche, wie etwa an den Prallhängen der Wertach südlich von Oberthingau. Die Gesteine der Molasse sind tonige und sandige Bildungen, die an der Erdoberfläche leicht verwittern. Die grau oder gelblich gefärbten Sandsteine bestehen aus kleinen Quarzkörnern und Gesteinstrümmerchen, die mit einem kalkigen Bindemittel fest verkittet sind. Die tonigen Gesteine (Mergel, Mergelsteine) zeigen neben gelblichen oft auch rote, grünliche oder bläuliche Farben. Die am Alpenrand entstandenen, aus groben Kiesen zu "Nagelfluh" verbackenen Ablagerungen der Flüsse wurden von den eiszeitlichen Gletschern nach Norden verschleppt. Die auch im Untersuchungsgebiet vorzufindenden aus Schotter zusammengebackenen Nagelfluhablagerungen ("Hergottsbeton") entstammen mit hoher Wahrscheinlichkeit der Mindeleiszeit und sind damit ca. 400.000 bis 500.000 Jahre alt.

Am Ende der Tertiärzeit wurden durch die nach Norden drängenden alpinen Decken die südlichsten Teile der Molasseablagerungen zusammengeschoben und zur Faltenmolasse verformt. Am Steilufer der Wertach zwischen Eichelschwang und Görisried sind die Schichtungen der Molasse vielfach steil eingefallen oder stehen sogar senkrecht. Von Oberthingau ab nach Norden wird eine ungestörte horizontale Lagerung der Molasse angenommen (Vorlandmolasse).

In der Umgebung von Unterthingau wird die Basis der Molasse in einer Tiefe von mehr als 3500 m angegeben. Unter der Molasse liegen die Ton- und Sandsteine des Obertrias, darunter die Granite, Gneise und Schiefer des Erdaltertums (Paläozoikum).

---

<sup>13</sup> Scholz, Herbert; Geologischer Aufbau und Landschaftsgeschichte von Unterthingau und seiner Umgebung. in: 500 Jahre Markt Unterthingau, Unterthingau. 1985



In der Eiszeit schoben sich die Gletscher aus den Hochlagen der Alpen herunter und flossen im Alpenvorland in breiten Gletscherzungen aus (Vorlandgletscher). Mit zunehmender Entfernung von den Alpen wurden diese immer dünner, bis sich am Eisrand ein labiles Gleichgewicht zwischen Nachfließen und Abschmelzen der Gletscher einstellte. Beim letzten Eisvorstoß in der Würmeiszeit wurden die Spuren älterer Eiszeiten größtenteils ausgeräumt oder von jüngeren Ablagerungen überdeckt.

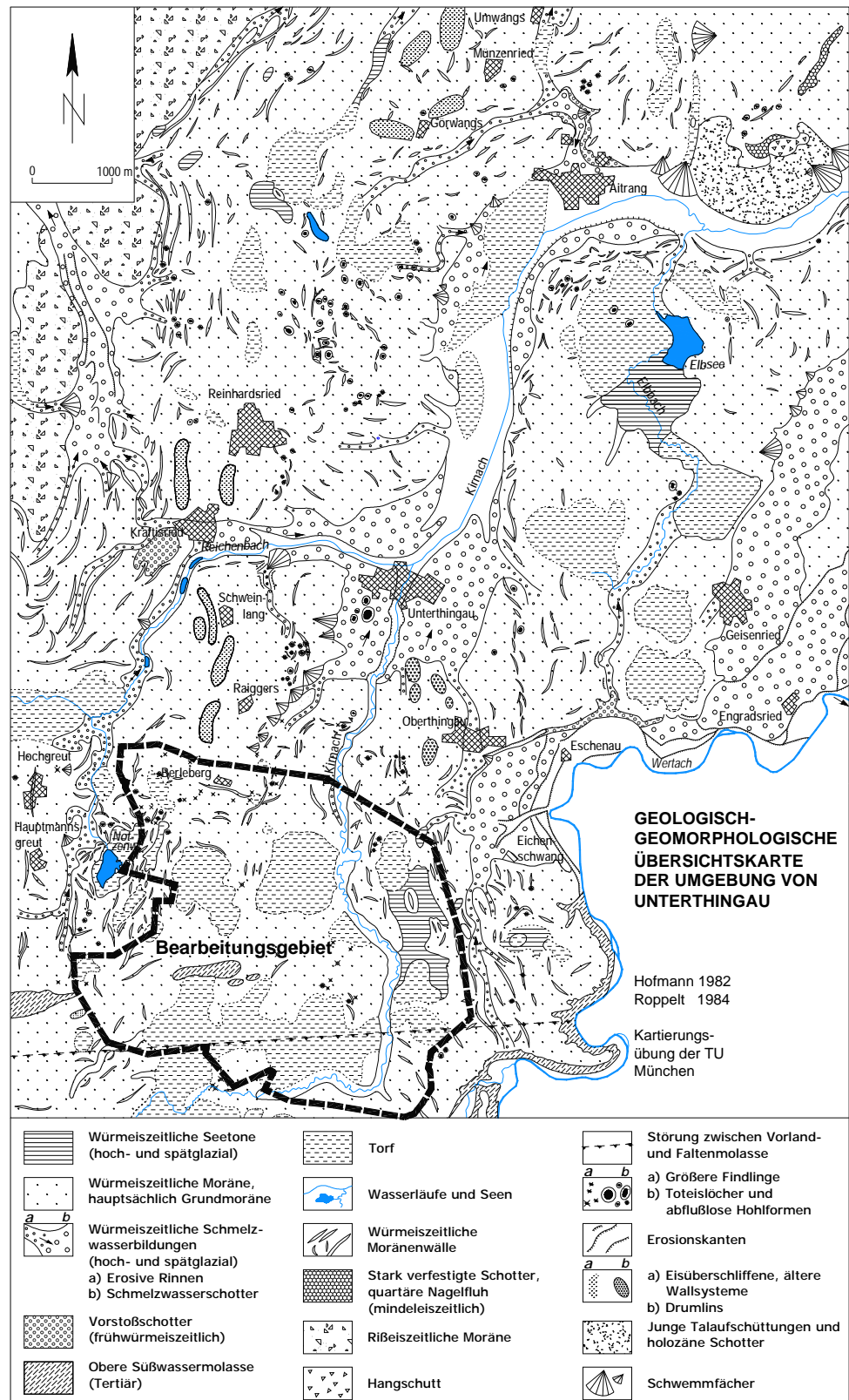
An vielen Stellen kommen lockere eiszeitliche Schotter (Schmelzwasserkiese) aus der jungen Moränenbedeckung heraus. Diese sind beim Vorrücken der Gletscher vor dem Eisrand entstanden und anschließend vom Eis überfahren worden. Alte Moränenwälle, die durch diese Vorgänge entstanden sind, ziehen sich z. B. von Schweinlang bis St. Alban als breiter Höhenrücken.

Alle anderen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Ablagerungen und Geländeformen sind vergleichsweise jung und stammen aus der Würmeiszeit. Diese Ablagerungen entstammen z. T. aus den Alpen, wo durch Steinschläge und Lawinen ständig Schutt auf die Eisoberfläche gelangte. Weiteres Material wurde durch die Schurfbewegung des Gletschers von der Unterseite als Grundmoräne mitgeschleppt. Die mitgenommenen Brocken wurden im Eis vielfach gerundet, zerrieben und in Geschiebelehm eingebettet, der an der Gletscherbasis ausschmolz. Große Teile des Gemeindegebietes sind daher von Geschiebelehm überdeckt. Die flachwelligen, für das Voralpengebiet typischen Geländeformen, sind durch ein Hinweggleiten des Gletschers mit möglichst wenig Reibungswiderstand entstanden. Typische Grundmoränenlandschaften finden sich in der Umgebung von Reinhardried sowie im Gebiet des Dornachmooses.

Erhebungen des älteren Untergrundes wurden vom Eis rundgehobelt, wie die Ost-West orientierten Hügel des Knollerhags oder im Einfang, in deren Kern sich harte Molassesandsteine befinden. Andere Ablagerungen wurden vom Eis zu wallrückenartigen Hügeln, sogenannten Drumlins geformt, wie sie zum Beispiel westlich der Kreisstraße von Oberthingau nach Unterthingau zu finden sind.

Ein großer Teil des Moränenmaterials wurde aber bis zum Zungenende transportiert, wo es ausschmolz und sich mit der Zeit zu hohen Wällen anhäufte. Durch ein vor und zurück des Eisrandes im Verlauf von Jahrhunderten entstanden mit der Zeit ganze Wallsysteme (Endmoränen). Nördlich von Unterthingau ziehen sich die Endmoränenwälle vom Schlegelsberg über Mittelberg, Huttenwang, Salenwang, Oberbeuren bis nach Neugablonz und Mauerstetten.

Karte Nr. 2.2.2: Geologisch-geomorphologische Übersichtskarte



Quelle: Scholz, H.: Geologischer Aufbau und Landschaftsgeschichte von Unterthingau und seiner Umgebung. 1984, digitalisiert und verändert (unmaßstäblich)

In der Zeit des Spätglazials vor etwa 18000 Jahren begannen die Gletscher sich in die Alpentäler zurückzuziehen. Ein Stillstand bzw. eine Unterbrechung dieses Rückzuges ist an lang hinziehenden Hügelketten, Wällen und Wallsystemen, sogenannten Rückzugsmoränen erkennbar, z. B. im Westen von Unterthingau vom Viertenberg über den Römerbühl nach Aitrang und im Osten von Unterthingau und Oberthingau nach Norden. Das Elbseebecken wird durch letztgenannte Rückzugsmoräne umkränzt. Ein weiteres, noch jüngeres, Wallsystem zieht vom Notzenweiher her im Bogen nach Eichelschwang und umkränzt die Mooregebiete des Raigers-, Dornach- und Schornmooses.

Die Wertach hat sich seit der Eiszeit tief eingeschnitten. Die völlig ebenen Terrassenflächen z. B. bei Eichelschwang und Geisenried sind dabei erhalten geblieben. Die Terrassenkanten sind heute noch in der Landschaft gut zu erkennen (Wertach-Hangleiten östlich von Oberthingau). Weitere Ergebnisse dieser Vorgänge in der Zeit des Spätglazials sind die Verfüllung weiter Becken und Hohlformen mit Seetonen, die die Basis der meisten Moore im Untersuchungsgebiet bilden. Auf den Wällen südlich von Unterthingau und westlich der Kirnach finden sich große, teilweise sogar riesenhafte Findlinge, wie den Beilstein. Die betreffenden Blöcke bestehen aus Material der Unteren Süßwassermolasse.

Die Mooregebiete wurden früher für die Gewinnung von Brennmaterial abgetorft. Zahlreiche ehemalige Torfstiche können noch heute aufgrund ihrer geometrischen Ausformung im Gelände wahrgenommen werden. Kiesvorkommen, zum Teil als Vorstoßschotter abgelagert, wird heute noch östlich von Oberthingau und westlich von Kraftisried abgebaut. Kleinere Kiesgruben sind über das ganze Gemeindegebiet verstreut und dienten vorwiegend dem Wegebau.

Für die Jungmoränenlandschaft des Bearbeitungsgebietes ist ein vielgestaltiger und in vielen Fällen engräumiger Wechsel der Böden charakteristisch. Vorherrschender Bodentyp aus wasserdurchlässigem sandig-kiesigem Moränenmaterial ist eine Parabraunerde. Auf Erosionslagen beschränkt ist als begleitender Bodentyp eine flachgründige Pararendzina anzutreffen. Aufgrund des bindigen Moränenmaterials kommt es in Grundmoränenlandschaften häufig zur Entwicklung staunasser Böden (Pseudogleye), in vernässten Senken und Mulden auch zu Gleyen und Mooren.<sup>14</sup>

### 2.2.3 Naturräumliche Einheiten

In der naturräumlichen Gliederung Deutschlands wird das Untersuchungsgebiet nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1959) und nach Modifikationen des Landesamtes für Umweltschutz (1998, unveröffentlicht) dem Naturraum 035 Iller-Vorberge als Bestandteil des voralpinen Hügel- und Moorlandes zugeordnet.<sup>15</sup> Das Wertachtal wird als eigenständige Untereinheit 036-D ausgegliedert und bildet gleichzeitig die Grenze der Jungmoränen-Landschaft der Iller-Vorberge zu dem im Osten anschließenden Naturraum 036 Lech-Vorberge.

---

<sup>14</sup> Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP). Landkreis Ostallgäu.2005

<sup>15</sup> ABSP Landkreis Ostallgäu. 2005

Insbesondere im Bereich des Kempter Waldes wurden tertiäre Molasserippen während der Eiszeiten weitgehend eingeebnet, mit eiszeitlichen Ablagerungen überdeckt und bilden nun eine wellige Platte in etwa 900 m Höhe. Charakteristisch für den Naturraum sind lehmige Böden, die sich aus dem bindigen Moränenmaterial entwickelt haben. Zusammen mit den hohen Niederschlagsmengen in den Iller-Vorbergen sind sie verantwortlich für die Ausbildung der Hochmoore im Kempter Wald.

Die naturräumliche Untereinheit Wertachtal (036-D) durchzieht die Lech-Vorberge von Süd nach Nord und umfasst die ca. 34 km lange Talau und die Leitenbereiche der Wertach. Zwischen Nesselwang und Eichelschwang (Gemeinde Unterthingau) durchläuft die Wertach ein bis zu 100 m tief eingeschnittenes Durchbruchstal, dessen Geologie im südlichen Teil von tertiärem Material bestimmt wird.<sup>16</sup>

Ausgehend von den geomorphologischen Gegebenheiten können für das Gebiet der beiden Gemeinden folgende naturräumliche Landschaftseinheiten ausgegrenzt werden

- Moränengebiete
- Mooregebiete
- Molassegebiete
- Schotterebenen

In den Moränengebieten dominiert zum überwiegenden Teil die landwirtschaftliche Nutzung. Moränenwälle, Drumlins und andere Flächen mit größerer Geländeneigung, die für eine maschinelle Bearbeitung schlecht geeignet sind, werden oftmals als Jungviehweiden genutzt.

Die in den Moränengebieten eingelagerten Moore sind überwiegend noch mit Moorwäldern bestanden. Im Kontaktbereich können unterschiedliche grund- oder stauwasserbeeinflusste Waldgesellschaften sowie Flachmoore, Streu- und Feuchtwiesen und -weiden vorgefunden werden, die z. T. bereits aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen worden sind.

Als Molassegebiet ist hauptsächlich der Wertachdurchbruch mit seinen Steilhängen zu nennen. Das Gelände ist zum überwiegenden Teil bewaldet, meist mit naturnah ausgebildetem Mischwald. Die ebenen Flächen der ehemaligen Gletscherabflüsse und nacheiszeitlich entstandenen Talauen werden durchweg als Grünland genutzt. Charakteristisch sind durchlässige Untergründe, die zu einem Trockenfallen der Gewässer in den Sommermonaten führen.

### 2.2.4 Klima

Der Klimaatlas von Bayern<sup>17</sup> weist das Gebiet dem Klimabezirk "Schwäbisches Alpenvorland" zu.

---

<sup>16</sup> ABSP Landkreis Ostallgäu. 2005

<sup>17</sup> Bayerischer Klimaforschungsverbund (Hrsg.): Klimaatlas von Bayern. München. 1996

**Tab.-Nr. 2.2.4: Klimadaten**

mittlere Lufttemperatur - während der Vegetations- periode	6 - 7 13	°C °C
mittlere Niederschlagsmenge - während der Vegetations- periode	1.300 500	mm/a mm
mittlere Zahl der Tage mit Schneedecke	60	
Frosttage	120 - 140	

Das Planungsgebiet gehört dem Sommerregentypus an, der Juli ist der niederschlagsreichste Monat. Die mittlere Zahl der Tage mit Schneedecke wird mit 60 angegeben. Im Alpenvorland sind West- und Südwestwinde mit rd. 25 bzw. 20 % Anteil am häufigsten und dominieren auch hinsichtlich der Windstärke. Eine Besonderheit des nördlichen Alpenvorlandes ist der Föhn, ein warmer, trockener Fallwind aus südlicher Richtung, der im Ostallgäu an rund 70 Tagen im Jahr das Wetter beeinflusst.

Das Klima lässt eine ertragssichere Grünlandwirtschaft zu.

### 2.2.5 Gewässer

Der Hauptvorfluter mit dem größten Einzugsgebiet innerhalb des Bearbeitungsgebietes ist die Kirnach. Sie verläuft von Süden nach Norden durch das südliche und mittlere Gemeindegebiet von Unterthingau. Die Kirnach entspringt ca. 1 bis 2 km westlich der Landkreisgrenze im Kemptener Wald und mäandert naturnah bis fast Unterthingau, ab hier wurde sie begradigt und ausgebaut. Südlich von Berleberg entspringt der Waldbach, der nordwestlich des Schornmooses in die Kirnach einmündet. Auch der Einfangbach entsteht im Kempter Wald. Westlich von Beilstein münden mehrere namenlose Bachläufe in den Einfang, der im Nordosten von Beilstein ebenfalls in die Kirnach einmündet.

Die aus dem Kempter Wald kommenden Vorfluter sind durchweg als lediglich „gering belastet“ (Güteklasse I - II) eingestuft.<sup>18</sup> Dies betrifft auch die Kirnach bis zur Ortslage von Unterthingau. Die Bachläufe sind alle noch in naturnahem Zustand und lediglich beeinträchtigt durch die Düngung landwirtschaftlicher Flächen im Einzugsbereich. Die Bachläufe unterliegen nahezu vollständig dem Pauschalschutz gem. Art. 13d BayNatSchG. Im Bereich der Standweiden bei Beilstein verursacht eine fehlende Auszäunung des Gewässers bzw. ein gewässerbegleitender Ufergehölzsaum Schäden im Uferbereich und voraussichtlich auch organische Verunreinigungen.

---

<sup>18</sup> WWA Kempten: Gewässergütekarte für den Markt Unterthingau und die Gemeinde Kraftsried. 1999

Während die im Südosten des Gemeindegebietes verlaufende Wertach sich tief eingegraben hat, liegen die übrigen Gewässer und Bachläufe verhältnismäßig flach im Gelände mit Tendenz zur Ausbildung von Mäandern.

### Hydrologische Verhältnisse

Die Moränenlandschaft im überwiegenden Teil des Bearbeitungsgebietes weist nur gering ausgebildete Bodenschichtungen mit Grundwasserhorizonten aus. Die schwer durchlässigen Lehmböden leiten das Niederschlagswasser schnell ab; in Mulden wird das Niederschlagswasser gesammelt und führt dort zu Vernässungen und Moorbildung. In den Talschotterauen versickern die Niederschläge dagegen oftmals rasch ohne die Bildung förderwürdiger Grundwasserspeicher.

### **2.2.6 Potentiell natürliche Vegetation**

Die nachfolgende Übersicht „Natürliche Vegetationsgebiete im Ostallgäu“ basiert auf der von SEIBERT (1968) im Maßstab 1: 500.000 erstellten Karte für Bayern (in: BAUER 1984). Derzeit wird eine aktuelle Karte zur Potentiell natürlichen Vegetation (PNV) von Bayern als Beitrag zur „Vegetationsübersichtskarte von Deutschland im Maßstab 1: 500.000“ erarbeitet.<sup>19</sup> Die Angaben im ABSP Ostallgäu (2005) stützen sich weitgehend auf die von JANSSEN & SEIBERT 1986 und 1987 durchgeführten Transektkartierungen zur PNV z. T. aus benachbarten Landkreisen die jedoch bei der allgemeinen Einführung in den Naturraum nicht weiter berücksichtigt werden.

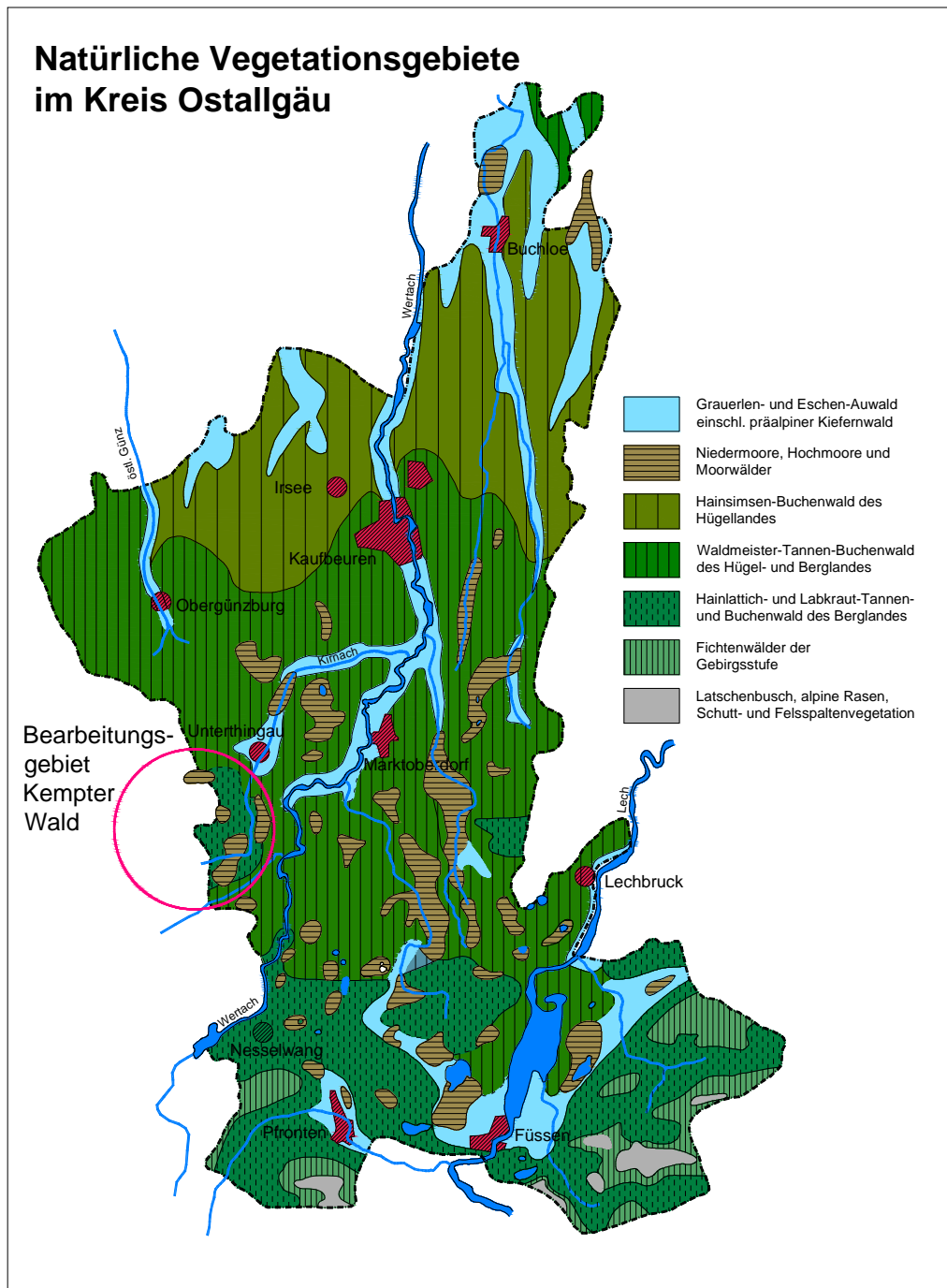
Der Übersichtskarte von SEIBERT (1968) entsprechend setzt sich die potentiell natürliche Vegetation im Gebiet der beiden Gemeinden aus folgenden Pflanzengesellschaften zusammen:

- Hainlattich- und Labkraut-Tannen-Buchenwald des Berglandes (*Galio odorati-Fagenion*).
- Waldmeister-Tannen-Buchenwald des Hügel- und Berglandes (*Galio-Abieton*)
- Grauerlen-Eschenwald-Auenwald einschl. präalpiner Kiefernwald (*Alnetum incanae*)
- Niedermoore, Hochmoore und Moorwälder

---

<sup>19</sup> Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Ostallgäu. 2005

Karte Nr.: 2.2.6: Natürliche Vegetationsgebiete im Kreis Ostallgäu



Quelle: BAUER 1984 nach SEIBERT 1968, digitalisiert und verändert

### Waldgesellschaften

Der überwiegende Teil der Gemeindegebiete wird potentiell natürlich von einer montanen Ausbildung der Waldmeister-Buchenwälder (*Galio-odorati-Fagenion*)

besiedelt. Im Verbreitungsgebiet der Weißtanne bildet diese mit der Rotbuche wüchsige Mischbestände aus, ansonsten können einzelne Edellaubbäume wie Bergahorn, Esche und Bergulme aber auch die Fichte beigemischt sein. In den höher gelegenen Lagen des Kempter Waldes wird die Ausbildung durch den Hainlattich- und Labkraut-Tannen- und Buchenwald (*Galio-rotundifolii-Abietum*) ersetzt. Die Rotbuche selbst meidet alle extremen Standorte, z. B. nasse oder stärker vernässte Böden oder von Hochwasser überflutete Flächen. Im Gegensatz dazu ist die Tanne in der Lage, auch vernässende Böden und Spätfrostlagen zu besiedeln. Werden die Standortbedingungen extremer (buchenungünstiger), gelangt die Weißtanne zur Vorherrschaft und baut Tannenwälder auf, denen die Fichte meist in kleineren oder größeren Anteilen natürlich beigemischt ist, während die Rotbuche entweder ganz fehlt oder im Unterstand eine unbedeutende Rolle spielt (OBERDORFER 1992).

In den Quellbereichen und in den schmalen Auen entlang der Bachoberläufe sind nach JANSSEN & SEIBERT Grauerlen-Auwälder (*Alnetum incanae*) zu erwarten, während in breiteren Auen mit langsameren Fließgewässern Erlen-Eschen-Auwälder (*Pruno-Fraxinetum*) vorherrschen.<sup>20</sup> Die Grauerle ersetzt insbesondere auf kalkreichen Standorten die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auch in tiefer gelegenen Gebieten. An den Ufern der Wertach finden sich in guter Ausprägung, wenn auch oftmals in Beimischung mit der Fichte, noch Bestände des Grauerlen-Auenwaldes.

### Moore

Hochmoore werden ausschließlich durch Niederschlagswasser gespeist. Im Alpenvorland liegt die für Hochmoorbildungen erforderliche mittlere Niederschlagshöhe bei mindestens 850 mm/Jahr, da durch die hohe Anzahl der Strahlungs- und Föhnstage die Verdunstung deutlich gefördert wird. Ihrem Charakter entsprechend sind die Hochmoore empfindlich gegenüber Fremdeinwirkungen in Form von Entwässerung und Nährstoffeintrag. Charakteristisch für die Hochmoore ist die Zonierung, das Wipfelgefälle vom Randlagg zum Inneren, dem „Auge“ des Hochmoores, hin. Als charakteristische Arten können Scheidenwollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*) sowie verschiedene Torfmoose genannt werden.

Übergangsmoore werden von den Niedermooeren durch das Auftreten von Hochmoorarten wie Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) u.a. unterschieden.

---

<sup>20</sup> in: ABSP Ostallgäu. 2005



Im ABSP 2005 werden die nachfolgenden Gesellschaften aufgeführt:

- **baumfreie Hochmoorgesellschaften** (*Sphagnetum magellanicum*, *Eriophoro-Trichophoretum cespitosum*)
- **Spirken- und Latschenfilze** (*Pino mugo-Sphagnetum*) sowie mit diesen verzahnt die
- **Spirken-Moorwälder** (*Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*)

Im Randlagg der Hochmoore sowie in Mulden und Beckenlagen wird der **Peitschenmoos-Fichtenwald** (*Bazzanio-Piceetum*) beschrieben.

Auf die Niedermoorgesellschaften auf sauren oligotrophen Standorten (*Caricion fuscae*) und auf kalkreich oligotrophen Standorten (*Caricion davallianae*) wird bei der Beschreibung der Grünlandgesellschaften eingegangen.

## 2.3 Nutzungen

### 2.3.1 Allgemeine wirtschaftliche Struktur

Tabelle Nr. 2.3.1 zeigt die wichtigsten statistischen Kenngrößen zu Gemeindefläche, Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsstruktur in den beiden Gemeinden. Die Landwirtschaft ist nach wie vor der entscheidende strukturprägende Faktor in den beiden Gemeinden. Dies betrifft insbesondere die kleineren Ortsteile, die auch in ihrer Siedlungsstruktur stark bäuerlich geprägt sind.

Strukturveränderungen sind am ehesten in den größeren Orten wie Unterthingau, Kraftisried und Oberthingau festzustellen. Hier sind in den vergangenen Jahren neue Wohngebiete hinzugekommen. Aus landwirtschaftlicher Sicht ist die Inanspruchnahme der im Gemeindegebiet besten Flächen für Bebauungen und Gewerbeansiedlungen bedauerlich. Dies betrifft besonders die nur schwach geneigten Flächen des „Unterthingauer Feldes“ mit mehreren Metern mächtigen kiesigen Untergründen, die gute Voraussetzungen für die intensive Grünlandwirtschaft aufweisen.

Tab.-Nr. 2.3.1:

**Übersicht zu Landnutzung, Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsstruktur**

	Gemeinde Unterthingau	Gemeinde Kraftisried
Gemeindefläche (Stand 2003)	4.523 ha	1.622 ha
%-Anteil bebauter Fläche (2003)	2,3 %	1,9 %
%-Anteil bebauter Fläche (1993)	2,0 %	1,4 %
Bevölkerung (Stand 2003)	2719	728
Bevölkerungszunahme 1990 - 2003 rd.	5,7 %	2,5 %
Einwohner je km <sup>2</sup> rd.	58	47
Gästebetten (Stand 2003)	41	0
Anteil landwirtschaftlicher Nutzfläche an der Gemeindefläche rd.	57 %	57%
Landwirtschaftlich genutzte Fläche 1987 insgesamt in ha	2747 ha	1039 ha
Landwirtschaftlich genutzte Fläche 2003 insgesamt in ha	2524 ha	919 ha
Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche 1987-2003	223 ha	120 ha
Land- und forstwirtschaftliche Betriebe über 2 ha (Stand 2003)	101	39
Veränderung der landwirtschaftlichen Betriebe 1980-2003	von 160 auf 101	von 59 auf 39

Quellen: Bayer. Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Angaben der Verwaltungsgemeinschaft Unterthingau

**2.3.2 Landwirtschaft**

Landwirtschaftlich genutzte Flächen haben einen Anteil von 57% an der Gesamtfläche der beiden Gemeinden. Ca. 350 Erwerbstätige sind in der Landwirtschaft beschäftigt.

In der Landwirtschaft ist die Nutzung als Dauergrünland vorherrschend. Die klimatischen Verhältnisse mit den hohen Niederschlagsmengen vor allem im Sommer begünstigen eine ertragssichere Grünlandwirtschaft. Hinsichtlich der Landwirtschaftlichen Standorteignung ist in beiden Gemeinden ein auffallendes Nord-Südgefälle zu verzeichnen. So werden in der Landwirtschaftlichen Standortkartierung für den nördlichen Teil des Bearbeitungsgebietes überwiegend durchschnittliche und für den südlichen Teil vermehrt ungünstige Erzeugungsbedingungen angegeben. Verantwortlich hierfür ist ein stärker bewegtes Relief sowie die Zunahme von Feucht- und Nassstandorten im Kontaktbereich mit den Mooren des Kempter Waldes. Ein beachtlicher Teil der Grünlandflächen im Kempter Wald wird noch extensiv genutzt.

Die Flächen nördlich der B 12 weisen dagegen bessere Produktionsbedingungen auf. Gute Erzeugungsbedingungen werden für die ebenen Flächen um Unterthingau (Unterthingauer Feld), die Hochfläche zwischen Schweinlang und Berleberg sowie für den Bereich südlich von Oberthingau einschließlich der ebenen Flächen der Wertachterrasse zwischen Eschenau und Eichelschwang bescheinigt. Die Flächen werden intensiv als Vielschnittgrünland genutzt.

Tab.-Nr. 2.3.2.1:

**Flächengrößen der landwirtschaftlichen Betriebe**

Jahr	Mark Unterthingau		Gemeinde Kraftisried	
	1980	2004	1980	2004
< 5 ha	11	11	5	2
5 bis unter 10 ha	26	12	4	2
10 bis unter 20 ha	74	28	27	10
20 bis unter 30 ha	34	15	20	13
30 ha und mehr	15	35	3	12
gesamt	160	101	59	39

Quellen: Bayer. Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Angaben der Verwaltungsgemeinschaft Unterthingau

Inselartig im Kempter Wald liegt die Alpe Beilstein, deren Flächen ebenfalls vergleichsweise gute Erzeugungsbedingungen aufweisen. Die Flächen werden z. T. von der Weidegenossenschaft Wald als Gemeinschaftsweide für Jungvieh genutzt.

Steilere Hangflächen der Moränenwälle und Drumlins sowie einige Hangleiten der Wertach dienen oftmals als Dauerweiden.

Bei den Betrieben überwiegen mittlerweile Flächengrößen von 30 ha und mehr. Insbesondere beim Generationenwechsel wird in kleineren Betrieben oftmals die Landwirtschaft aufgegeben. Die frei gewordenen Betriebsflächen werden von größeren Höfen, zumeist in Pacht, übernommen. Bei bislang extensiv genutzten Flächen ist oftmals eine Intensivierung der Nutzung die Folge. Schwer zugängliche oder aber auch feuchte und nasse Flächen fallen zum Teil brach. Einige Betriebe haben in den vergangenen Jahren die Bewirtschaftung nach den Bioland-Richtlinien umgestellt. Voraussetzung für die Anerkennung als Biolandbetrieb ist u.a. der Verzicht auf chem. synthetische Stickstoffdüngemittel; Auslauf und/oder Weidegang ist für alle Nutztiere vorgesehen.<sup>21</sup>

Unter heutigen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten bedeutet eine kleinteilige Parzellierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen einen wirtschaftlichen Nachteil. Bäume sowie Strauch- und Baumhecken im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen behindern ebenfalls eine rationelle Bewirtschaftung der Flächen. Hinzu kommt, dass die Heu- und Grummetrocknung im Schattenwurf der Gehölze erschwert wird.

---

<sup>21</sup> Bioland e.V., Verband für organisch-biologischen Landbau. Biolandrichtlinien. 2002

Die Veränderung der landwirtschaftlichen Struktur kann am ehesten über den Zeitraum von fast 20 Jahren an unserem eigenen Dorf (Oberthingau) festgestellt werden. In diesem Zeitraum haben die meisten Nebenerwerbsbetriebe aber auch die kleineren Bauern mit 10 bis 15 Milchkühen ihren Betrieb eingestellt. Zugenommen hat auch in den vergangenen Jahren die anscheinend lukrative Umwandlung von Milchviehbetrieben in Reiterhöfe, die hier ein offensichtlich wachsendes Bedürfnis der „Freizeitgesellschaft“ bedienen. Die wachsende Anzahl von Pferden in der Gemeinde verbessert aber auch gleichzeitig die Möglichkeiten der Futtermittelverwertung von Extensivgrünland.

Einstreumaterial wird in den Betrieben mit Anbindeställen auch heute noch meist aus dem Unterland als Stroh zugekauft. Einstreumaterial von Streuwiesen wird nur selten verwendet. Das Schnittgut der meist im August gemähten Wiesen wird für die Jungviehfütterung verwendet; nicht verwertetes Futter bleibt auf dem Futtertisch liegen und wird auf den Misthof abgefahren.

Nach den Vorgaben der EU-Agrarreform aus dem Jahr 2003 und deren Umsetzung in bundesdeutsches Recht im darauffolgenden Jahr erhalten die Landwirte für den Zeitraum 2005 bis 2009 entsprechend dem deutschen Kombimodell einen flächenbezogenen Betrag, der für Grünland in Bayern 89 €/ha beträgt. Dieser wird durch einen betriebsindividuellen Prämienanteil („Top-up“) ergänzt, der frühere tierbezogene Prämienzahlungen ersetzt.<sup>22</sup> Ab dem Jahr 2010 werden die betriebsindividuellen Prämienanteile schrittweise abgebaut; die regionale Prämienkomponente für Grünland wird gleichzeitig bis zum Jahr 2013 erhöht. Ab dem Jahr 2013 sollen regionale Einheitsprämien gezahlt werden, in Bayern betragen diese nach bisheriger Planung 340 €/ha.<sup>23</sup> Die Direktzahlungen sind gebunden an die Einhaltung weiterer Verpflichtungen („Cross Compliance“); die Anforderungen der EU-Richtlinien und Verordnungen sind im gesamten landwirtschaftlichen Betrieb einzuhalten. Hierunter fällt u.a. der Erhalt von Landschaftselementen wie Hecken, Feldgehölze, Baumreihen etc. und der Erhalt des Dauergrünlands; in NATURA 2000 Gebieten sind die entsprechenden Auflagen einzuhalten. Als Pflegeoption für nicht genutztes Grünland sind das jährliche Mulchen oder die Mahd im 2-jährigen Abstand mit Abräumen zulässig (DVL/NABU 2005).

Die Prämien für Agrarumweltmaßnahmen (Kulturlandschaftsprogramm, Vertragsnaturschutzprogramm, Erschwernisausgleich) werden zusätzlich zu den Direktzahlungen aus der 1. Säule der EU-Agrarpolitik gezahlt. Das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) wird von der Mehrheit der Betriebe in Anspruch genommen. Die Förderung entsprechend Vertragsnaturschutzprogramm und Erschwernisausgleich (siehe Kap. 4.4) schließt Zahlungen nach dem Kulturlandschaftsprogramm aus. Ausgleichszahlungen für benachteiligte Gebiete werden in einer Höhe von ~ 100 €/ha für den südlichen Teil der beiden Gemeinden (Oberthingau, Ried, Beilstein, Berleberg, Kempter Wald) geleistet.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> DVL - Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V./NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.: Agrarreform für Naturschützer. 2005

<sup>23</sup> Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft: Meilensteine der Agrarpolitik. Umsetzung der europäischen Agrarreform in Deutschland. Anlage 3. 2005

<sup>24</sup> Quelle: Herr Wanninger mündl., Amt für Landwirtschaft und Forsten Kaufbeuren. 2007

### Landwirtschaft und Landschaftsbild

Das Bild der Landschaft im Allgäu ist überwiegend durch den Menschen verändert worden. Dies betrifft sowohl die Siedlungsbereiche als auch die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Auch ein großer Teil der aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege hochwertigen Flächen wie Streuwiesen, Feuchtwiesen und offenen Kalkflachmoore sind erst durch den Menschen entstanden.

Keine Nutzung hat die Landschaft so stark geprägt, wie die Landwirtschaft. Das nicht nur für den Fremden idyllische Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet mit seinem oftmals kleinteiligen Wechsel von offenen Grünlandflächen und Gehölzflächen ist das Ergebnis einer historisch gewachsenen Landbewirtschaftung in der durch ein bewegtes Relief geprägten voralpinen Moränenhügellandschaft. Ohne landwirtschaftliche Nutzung wäre die Allgäuer Landschaft nahezu vollständig bewaldet, sieht man einmal ab von den naturbürtig offenen inneren Flächen der Hochmoore, den Wasserflächen und den Hochgebirgsregionen.

### 2.3.3 **Waldwirtschaft**

Das Gemeindegebiet weist einen Waldanteil von ~ 29 % auf (Bayern 36 %). Die Verteilung der Waldfläche auf einzelne Besitzarten ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab.-Nr. 2.3.3.1:  
**Waldbesitzarten** (Stand 2000)

	Gemeinde Unterthingau	Gemeinde Kraftisried
Staatswald	478 ha	164 ha
Kirchenwald	22 ha	4 ha
Körperschaftswald	4 ha	4 ha
Privatwald	844 ha	292 ha

(Angaben von Herrn Heckeler, Forstdienststelle II, Obergünzburg)

Abgesehen von den Staatswaldflächen im Kempter Wald, im Wertachtal mit angrenzendem Schweikartswald und im Schottener Wald, ist der überwiegende Teil der Waldflächen Privatwald. Die Waldbesitzer sind in der Forstbetriebsgemeinschaft (FBG) Marktoberdorf zusammengeschlossen. Die Jagdreviere der beiden Gemeinden gehören zur Hegegemeinschaft Wertachtal.

Bei den Moorflächen können die in Privatbesitz befindlichen Flächen unschwer an der kleinteiligen Parzellierung festgestellt werden.

Während der südliche Teil des Bearbeitungsgebietes mit hohen Anteilen bewaldet ist, ist der mittlere Teil um die Ortslagen Unterthingau, Oberthingau, Kraftisried und Reinhardsried, sieht man einmal ab von kleineren Wäldchen, weitgehend wald-

frei. Waldflächen befinden sich hier nur in den westlichen, nordwestlichen und nördlichen Randbereichen der Gemeindegebiete.

Der Waldaktionsplan für den Regierungsbezirk Schwaben gibt für die Gemeinde Kraftisried sowie die Ortsgemeinden Reinhardsried und Unterthingau einen Bewaltungsanteil von 20 bis 30 % an. Für die ehemalige Ortsgemeinde Oberthingau wird ein höherer Waldanteil von 30 bis 40 % angegeben.

Tab.-Nr. 2.3.3.2:  
**Baumarten** (Stand 2000)

Fichte	90 %
Moorkiefer	5 %
Weißtanne	1 %
Buche	1 %
sonstige Baumarten	3 %

(Angaben von Herrn Heckeler, Forstdienststelle II, Obergünzburg)

Das Untersuchungsgebiet zählt zum Wuchsbereich „Schwäbische Jungmoräne und Molassevorberge“. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes wird potentiell natürlich vom Waldmeister-Buchen-Tannenwald des Hügel- und Berglandes besiedelt. Im nordwestlichen Teil des Gebietes ist der Labkraut-Tannen-Buchenwald bodenständig.

### **Hochmoore und Moorwälder**

Im Untersuchungsgebiet sind mit einer vergleichsweise hohen Deckung noch primäre Gesellschaften vorhanden, d.h. Lebensräume, die weitgehend unbeeinflusst durch den Menschen sich in ihrem Bestand erhalten haben. Hierunter fallen in erster Linie die offenen Hochmoore und die Spirken-Moorwälder, die noch nicht durch Torfabbau und Entwässerung wesentlich beeinflusst worden sind.

Einige Moore wurden in der Vergangenheit abgetorft. Andere Moore sind durch Entwässerungen beeinträchtigt. Alte Zaunanlagen in einigen Spirken-Moorwäldern kennzeichnen eine frühere Beweidung. Die Moore werden, bis auf wenige Ausnahmen, heute einer natürlichen Sukzession überlassen. In sich geschlossene Moorsysteme, deren Entwässerungsgräben mittlerweile zugewachsen sind, zeigen eine gute Regeneration. Fichtenaufrostungen oder gar die Pflanzung mit standortfremden Laubholzarten, sind mittelfristig zum Scheitern verurteilt.

### **Sonstige Feuchtwälder**

Weitere Feuchtwälder und Feuchtwaldrelikte finden sich im Kontaktbereich mit den Mooren, sowie in abflusslosen Geländemulden der Moränenhügellandschaft oder in ehemaligen Torfstichen. In Abhängigkeit von Nährstoffversorgung und Bodenwasserhaushalt haben sich Gehölzbestände mit Erle, Birke, Weidenarten und

Fichten entwickelt. Die Dominanz der Birke kennzeichnet einen Torfabau bis in die jüngere Vergangenheit hinein.

Bemerkenswert ist der von seiner Artenzusammensetzung her naturnah aufgebaute Hangwald im Durchbruchstal der Wertach mit seinen zahlreichen, senkrecht zum Hang verlaufenden, z. T. tief eingeschnittenen, Tobeln. Das Gebiet ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes Wertachtal.

Insbesondere im Privatwald ist der Fichtenreinbestand noch die verbreitete Betriebsform. Abgesehen von einer geringen Artenvielfalt in diesen meist im Kahlschlagsverfahren bewirtschafteten Altersklassenwäldern, sind die Fichtenforsten meist nicht standortgerecht und auf den oftmals zur Pseudovergleyung neigenden Böden windwurfgefährdet. Auf anmoorigen Standorten im Randlagg des Hochmoores ist die Fichte jedoch bodenständig, d.h., sie ist dort auch unter natürlichen Bedingungen dominant oder in Beimischung mit der Kiefer verbreitet. Auf diesen Standorten sind dagegen einige Laubholzarten wie z. B. die Buche nicht standortgerecht.

Ein besonderes Anliegen der Forstwirtschaft ist die Erhöhung des Tannenanteils. Die Tanne stellt neben der Buche den Hauptanteil an der potentiell natürlichen Waldvegetation. Hinzu kommt, dass die Tanne im Vergleich mit der Fichte auf Problemstandorten weniger windwurfgefährdet ist. Die Waldränder sind überwiegend als harte und in gerader Linie verlaufende Ränder ausgebildet; stufig oder buchtig ausgebildete Waldränder sind die Ausnahme.

Als jagdbares Wild sind Rehwild und – insbesondere im Kempter Wald – auch Rotwild vertreten. Schwarzwild tritt als durchziehendes Wild auf. Als Raubwild sind Dachs, Fuchs, Iltis, Hermelin und Wiesel vorhanden; Hasen können nur noch selten gesichtet werden. Als Rabenvögel können Krähe, Eichelhäher und Elster beobachtet werden; an wassergebundenen Vogelarten sind Kormoran und Graureiher vertreten (Hugo Hefele, mdl. mitgeteilt 1999).

In verschiedenen Teilen des Untersuchungsgebietes muss aufgrund starker Verbiss- und Schälschäden auf einen übermäßigen Wildbesatz geschlossen werden. Vielerorts kann Naturverjüngung oder die Umwandlung von Nadelholzforsten in Mischwälder nur durch aufwendige Wildschutzzäune durchgeführt werden. Erhebliche Schäden wurden im Kempter Wald südlich und südwestlich von Beilstein festgestellt. Hier führt der Verbiss durch Rotwild zu einem Offenhalten der Brachflächen. Der langfristige Verbiss der aufgewachsenen Fichten, hat diese zu einem buschartigen Habitus verkrüppelt. Besonders vom Verbiss bedroht sind junge Tannen, die offenbar besonders gern vom Wild als Äsung angenommen werden.

### **2.3.4 Erholungsnutzung**

Bereiche mit hohem landschaftlichem Reiz mit einer für den Betrachter reizvollen Verteilung von offenen Grünlandflächen und Waldflächen werden im Rahmen der Naherholung aber auch von Touristen, die in den angrenzenden Orten und Weilern ihre Ferien verbringen, häufig aufgesucht. Dies betrifft insbesondere den mit Wanderwegen gut erschlossenen inselartig im Kempter Wald gelegenen offenen Be-

reich „Im Einfang“. Hier treffen sternartig aus Görisried, Unterthingau, Berleberg, Unterhalden und Beilstein Wander- und Radwege zusammen. Auch das Umfeld der Alpe Beilstein oder die Grünlandflächen südlich von Berleberg mit abwechslungsreichen Wald-Feld-Übergängen sind attraktiv für Erholungsnutzungen und werden dementsprechend genutzt.

Ein großer Anteil der erfassten Streu- und Feuchtwiesen liegt aber außerhalb der Hauptwanderwege oder an Wirtschaftswegen, die nicht fortgeführt werden und im Wald enden oder ist ohne jegliche Erschließung von Waldflächen umgeben. Die entsprechenden Flächen können nur mit guter Ortskenntnis aufgefunden werden. Tabuzonen für intensive Erholungs- und Freizeitnutzung sind die gegenüber Nutzungsdruck hochsensiblen Moorflächen. Die bisher praktizierten Freizeit- und Erholungsnutzungen auf den hierfür vorgesehenen Wegen beeinträchtigen die schützenswerten Lebensräume nicht maßgeblich; im Übrigen können die betreffenden Flächen aufgrund ihrer Nässe nicht ohne entsprechendes Schuhwerk begangen werden. Die Ausflugziele zu diversen Ausflugslokalen (Alpe Beilstein, Mehlblockalpe, Hauptmannsgreut) oder dem Badensee „Notzenweiher“ sind über die vorhandenen Rad- und Wanderwege gut zu erreichen.

Das Gebiet der Marktgemeinde Unterthingau wird vom Schwäbisch-Allgäuer-Wanderweg durchquert. Der Wanderweg ist gleichzeitig auch als Jakobs-Pilgerweg beschrieben. Die alljährlich einmal stattfindenden Wandertage führen ihren Rundweg in Längen von 10 und 20 km durch den Kempter Wald. Sensible Moorbereiche werden dabei - auch aus technischen Gründen - ausgespart.

## **2.4 Naturschutzrechtliche Festsetzungen und Vorgaben**

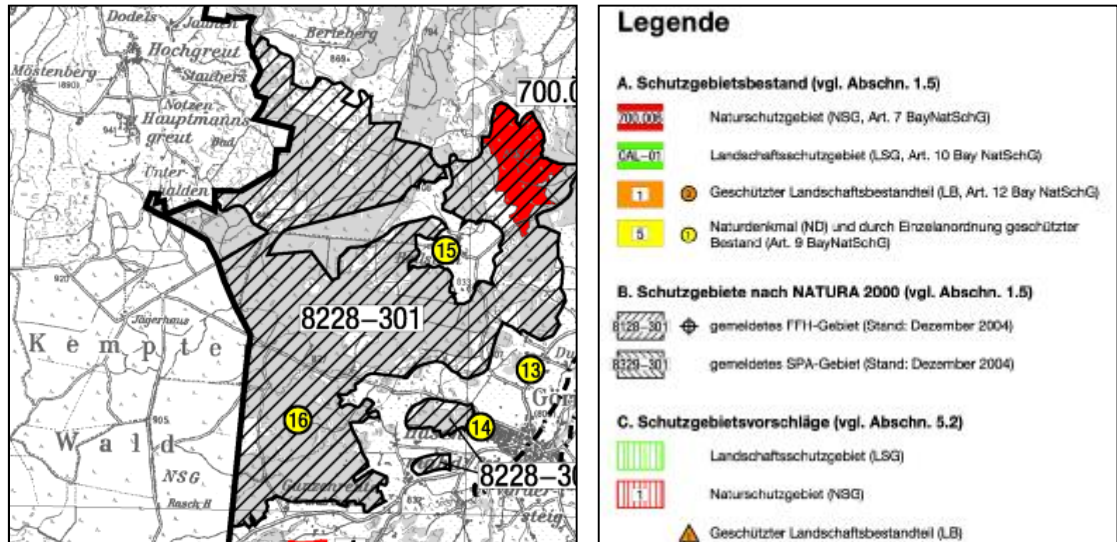
### **2.4.1 Natur- und Landschaftsschutz**

Im Bearbeitungsgebiet ist bislang nur ein Naturschutzgebiet vorhanden. Das Naturschutzgebiet "Schornmoos" liegt rd. 2 km südlich von Oberthingau und westlich der Kreisstraße OAL 3 Oberthingau - Görisried in der Gemarkung Oberthingau. Die Flächen sind im Eigentum des Freistaates Bayern. Das Schutzgebiet hat eine Größe von rd. 76 ha, das Gebiet ist in der Übersichtskarte dargestellt worden.

Die Schutzgebietsanordnung erfolgte am 1. Januar 1956 durch das Bayerische Staatsministerium des Innern als Oberste Naturschutzbehörde. Eine neue Verordnung trat am 01.01.1977 in Kraft. Außer dem üblichen Verbot für die Entnahme von Pflanzen sind insbesondere das Fällen von Bergkiefern, Schädigungen der freilebenden Tierwelt und Verfälschungen durch ortsfremde Arten verboten. Untersagt ist ferner der Gebrauch von Kraftfahrzeugen, das Zelten, Verunreinigung durch Abfall und ähnliches, Veränderungen der Bodengestalt, insbesondere das Abtorfen, Veränderungen der natürlichen Wasserläufe und Wasserflächen, insbesondere das Dränieren, die Änderung von Straßen und Wegen, alle baulichen Anlagen und das Aufstellen von Tafeln. Zulässig sind die notwendigen forstlichen und jagdlichen Betriebsmaßnahmen, soweit sie den grundsätzlichen Bedingungen des Naturschutzes nicht entgegenstehen.



## Karte-Nr. 2.4: Schutzgebiete



Quelle: ABSP Ostallgäu. 2005

Bei den durchgeführten Gemeinderatssitzungen und Beratungen zum Vorentwurf des Landschaftsplanes, zum überwiegenden Teil mit Beteiligung des BBV<sup>25</sup>, waren die beiden Gemeinden nicht bereit, Vorschläge für neue Schutzgebiete in den Landschaftsplan aufzunehmen. Die Vorgänge um die Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes Kempter Wald wurden bereits in der Einführung dargestellt. Im Jahr 2004 wurde das Verfahren wieder in Gang gesetzt.

### 2.4.2 Flora-Fauna-Habitat-Gebiet

Das Dialogverfahren zur Ausweisung der FFH-Gebiete wurde im Sommer 2000 abgeschlossen. Für das Untersuchungsgebiet wurde nachfolgendes FFH-Gebiet festgelegt. Vom „Dialogverfahren Natura 2000 – Nachmeldung“ war das Bearbeitungsgebiet nicht betroffen. Die Abgrenzung des FFH-Gebietes wurde in der Übersichtskarte dargestellt

Das FFH-Gebiet unterliegt einem gesetzlichen Verschlechterungsverbot nach Art. 13b Abs. 2 BayNatSchG. Damit verbunden ist die Verpflichtung, dass geplante Vorhaben im oder in der Nähe des Gebietes im Einklang mit dem Schutzziel stehen müssen. Dies ist gegebenenfalls in einer Verträglichkeitsprüfung zu untersuchen. Maßstab für die Prüfung, ob eine Beeinträchtigung vorliegt, ist allein das Erhaltungsziel des Gebietes. Rechtsverbindliche Erhaltungsziele sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im Standard-Datenbogen genannten Schutzgüter bzw. Lebensraumtypen.

<sup>25</sup> BBV = Bayerischer Bauernverband

Tab.-Nr. 2.4.2: **Standarddatenbogen FFH-Gebiet** (verändert)

<b>Gebiets Nr.:</b>	8228-301
<b>Gebietsname:</b>	<b>Kempter Wald mit Oberem Rottachtal</b>
<b>Gebietstyp:</b>	(B) - FFH-Gebiet
<b>Größe (ha):</b>	4073
<b>Biogeografische Region:</b>	(K) - Kontinentale biogeografische Region
<b>Hauptnaturraum:</b>	(D66) - Südliches Alpenvorland
<b>Naturschutzfachliche Bedeutung:</b>	Ausgedehnte Wald-Moorlandschaft mit vielen, durch Bäche und Moorwälder verbundenen Hochmoorkomplexen; großflächigste, nach Naturnähe (überwiegend ohne Torfstiche) und Moorfunktionstypen herausragendste Hochmoorregion Bayerisch-Schwabens; im oberen Rottachtal Kette von Streuwiesen, Niedermoo- ren und Quellmooren; lokal einige naturnahe Bachschluchten; Knotenpunkt für Eiszeitrelikte

### Lebensraumtypen

Code	Bezeichnung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3160	Dystrophe Seen und Teiche
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
7110	Lebende Hochmoore
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore
7150	Torfmoor-Schlenken ( <i>Rhynchosporion</i> )
7220	Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> )
7230	Kalkreiche Niedermoo- re
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )
91D0	Moorwälder
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )

### Anhangsarten (Nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer
<i>Cottus gobio</i>	Groppe
<i>Drepanocladus vernicosus</i>	Firnislänzendes Sichelmoos
<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen-Schreckenfalter
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Stand 2002 aus: Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Marktgemeinde Unterthingau

Der überwiegende Teil des FFH-Gebietes liegt im Oberallgäu; auf das Ostallgäu entfallen lediglich 15 % der Fläche.

Prioritäre Arten sind nach bisherigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Seit Frühjahr 2006 werden Grundlagenerhebungen für das NATURA 2000 Gebietsmanagement „Sulzschneider Forst“, einem weiteren bedeutsamen Mooregebiet im Ostallgäu, durchgeführt. Bei einer Informationsveranstaltung des Amtes für Landwirtschaft und Forsten in Seeg am 23.05.2006 artikuliert sich auch hier lautstark der Widerstand der betroffenen Grundstückseigentümer. So sollen zwar mit einem „Runden Tisch“ aus „Betroffenen Beteiligte gemacht werden“; auf Nachfrage nach einem Mitspracherecht wurde jedoch darauf hingewiesen, dass die Entscheidung über Festsetzungen bei den zuständigen Behörden, d.h. dem Amt für Landwirtschaft und Forsten bzw. dem Landratsamt Ostallgäu verbleibt. Da bereits die Einsprüche der Landwirte und Waldbesitzer bei der Festlegung der FFH-Gebiete nicht berücksichtigt worden waren, bestand ein einhelliges Misstrauen, das durch die Bemerkung „Seiens froh, dass Sie überhaupt gehört werden“ eher noch verschärft wurde. Der geplante Runde Tisch („sinnlos wie ein Kropf“) wurde daher weitgehend einstimmig von den Anwesenden abgelehnt.

Anstoß fand außerdem, dass die Umsetzung der FFH-Richtlinie von den Mitgliedsländern aus der 2. Säule des „Agrartopfes“ finanziert wird, d.h. dass hier Fördermittel für Planungen „vergeudet werden“, von deren Sinnhaftigkeit die anwesenden Grundstückseigentümer nicht überzeugt werden konnten.<sup>26</sup>

Für das FFH-Gebiet „Kempter Wald mit oberem Rottachtal“ ist ebenfalls in naher Zukunft die Durchführung eines NATURA 2000 Gebietsmanagements geplant.

### 2.4.3 Pauschal geschützte Flächen

Im Jahre 1998 wurde für die Bearbeitung der Landschaftspläne der beiden Gemeinden Unterthingau und Kraftisried eine Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Kartierung erfolgte auf der Grundlage der amtlichen Kataster-Karte M 1: 5000 sowie Luftbildaufnahmen im gleichen Maßstab. Hierbei erfolgte bereits eine grobe Differenzierung des Grünlandes in

- Intensiv genutztes Grünland
- Extensiv genutztes Grünland
- Feuchtes Grünland

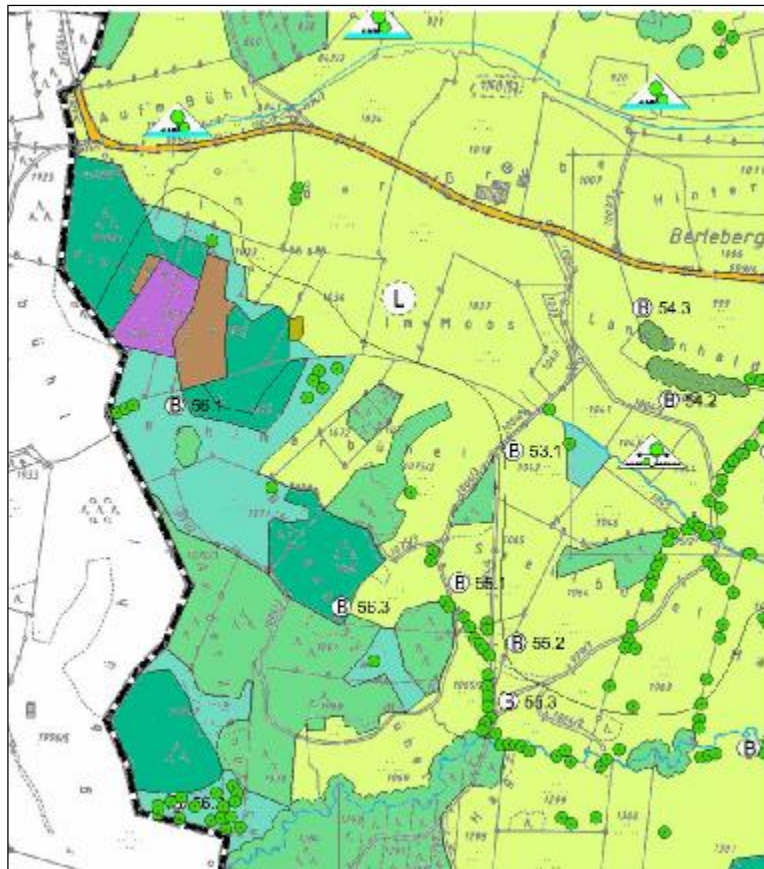
sowie die unter Pauschalschutz nach Art. 13d(1) des BayNatSchG fallenden

- Streuwiesen und Flachmoore

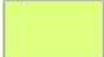

---

<sup>26</sup> Notizen zur Informationsveranstaltung vom 23.05.2006






Karte Nr. 2.4.3:  
**Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan  
der Gemeinde Kraftisried (Ausschnitt)**



**Flächen für die Landwirtschaft und Wald**  
(§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB)

-  Fläche für die Landwirtschaft
-  Fläche für die Forstwirtschaft  
(Unterscheidung Nadelwald und Mischwald siehe Landschaftsplan)

**Ökologisch wertvolle Flächen**  
(Schutzstatus nach Art. 13d(1) des BayNatSchG)

-  Fichtenmoorwald oder sonstige Gehölzgesellschaften  
feuchter Standorte  
(Detailierung siehe Landschaftsplan)
-  Auwald oder Bruchwald
-  Moorwald  
(Detailierung siehe Landschaftsplan)
-  Streu- und Feuchtwiesen / Kleinseggenrieder  
(Detailierung siehe Landschaftsplan)
-  Röhrichte / Großseggenrieder / Feuchte Hochstaudenfluren

Bei der Bestandskartierung konnte ein vergleichsweise hoher Anteil primärer Gesellschaften festgestellt werden. Hierunter fallen insbesondere die nicht oder nur wenig beeinträchtigten Hochmoore im Kempter Wald. Die reale Vegetation entspricht hier der potentiell natürlichen Vegetation. Ein Teil der Hochmoore ist durch Torfstich, Vorentwässerung und eine frühere Beweidung in ihrem Charakter verändert worden. Insbesondere ein dominantes Einwandern des Pfeifengrases aber auch ein stärkeres Auftreten der Fichte gegenüber der Bergkiefer im Bereich der Moorwälder sind hierfür kennzeichnend.

Auf der Grundlage der Kartierung wurden für die weitere Bearbeitung des Landschaftsplanes Bestandspläne sowie für die Diskussion mit den Gemeinderäten Listen der vorhandenen „pauschal geschützten Flächen“ und der „sonstigen für den Naturschutz und die Landschaftspflege bedeutsamen Flächen“ ausgearbeitet die in mehreren Sitzungen unter Beteiligung von Vertretern des Bayerischen Bauernverbandes vorgestellt und diskutiert wurden. Die Darstellung der pauschal geschützten Flächen im Landschaftsplan entfaltet eine indirekte Rechtswirkung, da das Planwerk auch als Arbeitsgrundlage der Unteren Naturschutzbehörde zur Verfügung gestellt wird.

Tab.-Nr. 2.4.3.1

<b>Pauschal geschützte Flächen gem. Art. 13d BayNatSchG</b>	
1.1	Naturnahe Gewässer
1.2	Auenwald oder Bruchwald
1.3	Moorwälder, Spirkenhochmoor
1.4	offenes Hoch- oder Niedermoor
1.5	Streu- und Feuchtwiesen
1.6	Röhrichte und feuchte Hochstaudenfluren
1.7	Trockenrasen/Magerrasen

Pauschal geschützte Flächen sind insbesondere die noch mit hohen Flächenanteilen vertretenen Pfeifengraswiesen und Flachmoore sowie die Moore des Kempter Waldes.

Tab.-Nr. 2.4.3.2

<b>Sonstige für den Naturschutz und Landschaftspflege bedeutsame Flächen</b>	
2.1	Naturnahe Waldflächen
	Naturnahe Laub- und Mischwaldbestände einschließlich Hangwälder und Tobel
	Feuchtwälder und -gebüsche
	Auenwald einschl. gewässerbegleitendes Ufergehölz
	Fichtenwald im Kontakt mit Hochmoor oder mit hohem Grundwasserstand
2.2	Extensiv- und Feuchtgrünland
	Extensiv genutztes Grünland einschl. Magerwiesen
	Feuchtgrünland extensiv oder mit mittlerer Intensität genutzt
2.3	Sonstige Vegetationsbestände

Als „Sonstige Vegetationsbestände“ wurden auch erhaltenswerte Gehölzbestände erfasst. Bei Einzelgehölzen wurde i. d. R. auch der Stammdurchmesser in 1 m Höhe ermittelt. Bei den Restflächen handelt es sich überwiegend um land- und forstwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen sowie um die Siedlungsbereiche. Bei den landwirtschaftlichen Flächen wurden im Bestandsplan die Dauerweideflächen sowie die Grünlandflächen mit mittlerer Intensität herausgearbeitet. Die kartierten Flächen wurden zum überwiegenden Teil aus dem Vorentwurf des Landschaftsplanes zusammenfassend in den Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan übernommen.

### **2.4.4 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)**

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) stellt den Gesamtrahmen der erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Landkreisebene dar. Es trifft zu einen Aussagen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung bestehender natürlicher und naturnaher Lebensräume und zum anderen zur Anlage und Entwicklung naturnaher Lebensräume und Verbindungsstrukturen sowie zur Herstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.<sup>27</sup>

Für das Untersuchungsgebiet liegt ein aktuelles Arten- und Biotopschutzprogramm aus dem Jahre 2005 vor. Zum Zeitpunkt, da es für die Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden konnte, war die Arbeit über die Streuwiesen in Grundzügen bereits weitgehend abgeschlossen. Das umfangreiche und detaillierte Werk wurde bei der Überarbeitung des Textteiles ergänzend berücksichtigt.

### **2.4.5 Biotopkartierung**

Für das Gemeindegebiet liegt eine Biotopkartierung im Maßstab 1: 5000 aus den Jahren 1985, 1991, 1992 und 1996 vor, die als Grundlage für die Auswahl der Untersuchungsflächen mit verwendet wurde. In der Biotopkartierung werden meist Biotopkomplexe ohne parzellenscharfe Unterscheidung der nach Art. 13d Bay-NatSchG geschützten Flächen erfasst. Im Rahmen einer durchgeführten Grobkartierung der pauschal geschützten Flächen wurde festgestellt, dass im südlichen Teil des Bearbeitungsgebietes in einigen Kartenblättern teilweise > 30 % der Fläche unter den Pauschalschutz gem. Art. 13d BayNatSchG fallen. Im Landschaftsplan wurden die entsprechenden Flächen ergänzend zur Biotopkartierung eingetragen und mit einer Kurzbeschreibung in einer Tabelle erfasst.

### **2.4.6 Artenschutzkartierung**

Für das Untersuchungsgebiet liegt eine Artenschutzkartierung im Maßstab der Topographischen Karte 1: 25.000 mit naturschutzfachlich bedeutsamen Daten zur Pflanzen- und Tierwelt vor. In der Artenschutzkartierung werden Meldungen zu

---

<sup>27</sup> FNP Marktgemeinde Unterthingau. 2004

bedrohten Pflanzen und Tierarten in der Region erfasst, die z.B. im Zusammenhang mit der Fortführung der Biotopkartierung, der Bearbeitung des ABSP, Punktkartierungen bedrohter Vogelarten, Amphibien- und Libellenkartierungen, Diplomarbeiten und Beobachtungen von Privatpersonen usw. mitgeteilt wurden.

## 2.5 Sonstige Planerische Vorgaben

### 2.5.1 Regionalplan Allgäu

Im Regionalplan Allgäu<sup>28</sup> wird der Kempter Wald als landschaftliches Vorbehaltsgebiet (Nr. 14) dargestellt (Ziel B I 2.1). Den Aussagen zur Land- und Forstwirtschaft entsprechend gehören die beiden Gemeinden zu den Teilbereichen der Region mit vorwiegend günstigen Erzeugungsbedingungen für die Landwirtschaft. Die Voraussetzungen für eine standortgemäße und umweltverträgliche Landbewirtschaftung sollen gesichert und weiterentwickelt werden. Größere zusammenhängende Waldgebiete wie der Kempter Wald sollen in ihrem Bestand erhalten werden.

Der Kempter Wald ist gem. Ziel B VII 2 für Zwecke der Erholung zu sichern. Das gesamte Gemeindegebiet ist Erholungsgebiet im Sinne des Art. 12 Abs. 1 Bayer. Waldgesetz (BayWaldG).

Als besonders schutzwürdig nach dem Bayer. Naturschutzgesetz (BayNatSchG) werden u.a. der

- Kempter Wald sowie die
- Moore im Kempter Wald

gewertet. Die genannten Gebiete stellen einen wesentlichen Teil der schutzwürdigen, jedoch bisher nicht ausreichend geschützten Bereiche dar. Sie sind naturnah bis naturbetont geprägt, bzw. in ihrem Bestand bedroht<sup>29</sup>.

Den Kempter Wald betreffend werden als Ziele genannt:

- Die natürlichen Grundlagen und die landschaftlichen Gegebenheiten sollen zur Erhaltung und Entwicklung der Region als Lebensraum für die dortige Bevölkerung und als bedeutender Erholungsraum gesichert werden.
- Die Vielfalt der Wald-Feld-Verteilung und der Flurelemente soll insbesondere im Südteil der Region, sowie in den Randbereichen des Kempter Waldes, erhalten bleiben.
- Der natürlichen Vegetationsentwicklung sollen geeignete wertvolle Biotope und Puffer- und Kontaktzonen zu Schutzgebieten, und Biotope, vor

---

<sup>28</sup> Regionaler Planungsverband Allgäu: Regionalplan Allgäu. 1996, 1999

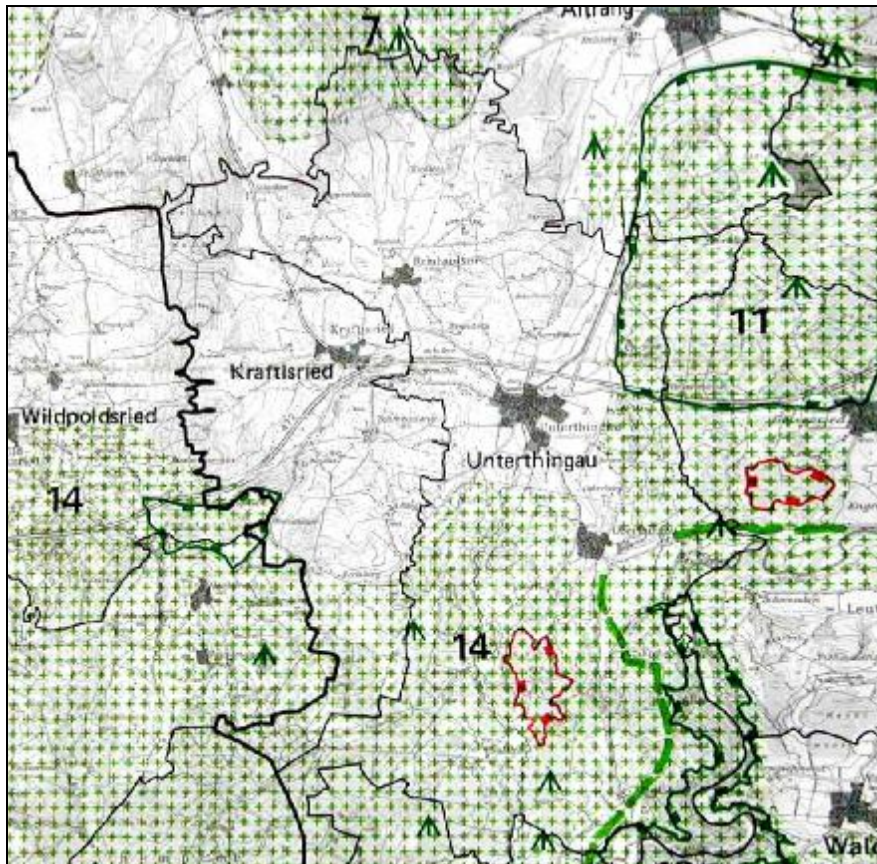
<sup>29</sup> FNP Marktgemeinde Unterthingau. 2004

allem auf Hoch- und Zwischenmooren, insbesondere im Kempter Wald überlassen werden.

Die Waldgebiete Kempter Wald ..., sollen für Zwecke der Erholung gesichert werden.<sup>30</sup>

Karte Nr. 2.5.1:

**Regionalplan Allgäu – Landschaft und Erholung**



Quelle: Auszug aus der Karte „Landschaft und Erholung“ des Regionalplanes Allgäu (16)

## 2.5.2 **Waldfunktionsplan**

Die Waldfunktionspläne sollen die Ziele des Landesentwicklungsprogramms für die Forstwirtschaft vertiefen. Sie werden als fachliche Pläne im Sinn von Art. 15 BayLplG aufgestellt. Die Ausarbeitung und Aufstellung obliegt für den jeweiligen räumlichen Zuständigkeitsbereich den Oberforstdirektionen im Einvernehmen mit den Regierungen. Auch sie sind für öffentliche Planungsträger rechtsverbindlich. Für den Landkreis Ostallgäu ist die Waldfunktionskarte der Forstdirektion Ober-

---

<sup>30</sup> Regionaler Planungsverband Allgäu: Regionalplan Allgäu. 1996, 1999 in: FNP Marktgemeinde Unterthingau.2004



bayern-Schwaben in Augsburg aus dem Jahr 1979 bzw. die Fortschreibung mit Stand 1999 maßgebend.

Im Waldfunktionsplan werden

- Moor- und Feuchtwald im Kempter Wald (Raiggersmoos Dornachmoos, Schornmoos, Brandholzmoos u.a.)

als Waldflächen mit besonderer Bedeutung als Biotop oder für das Landschaftsbild dargestellt.

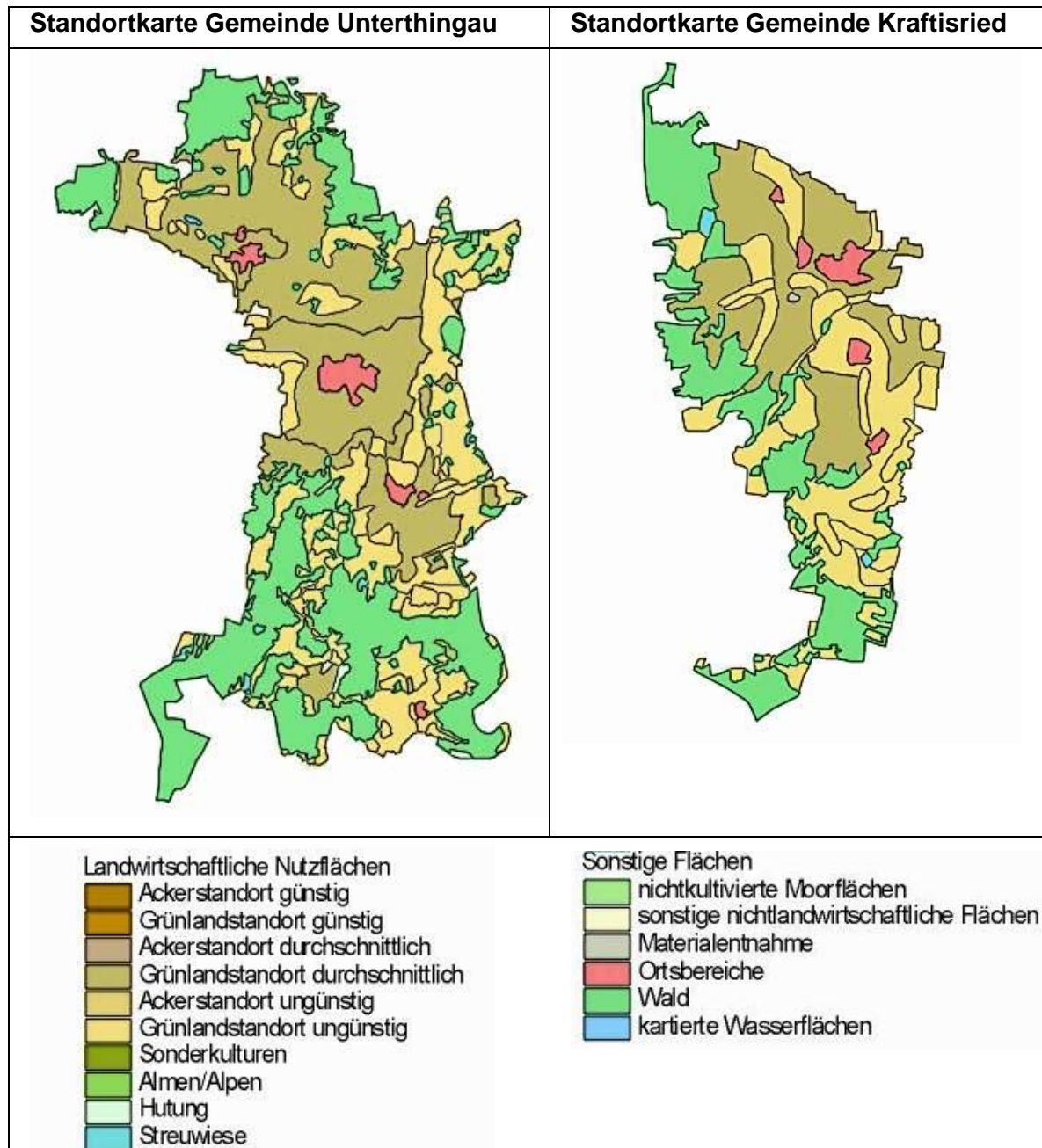
### **2.5.3 Agrarleitplan (Landwirtschaftliche Standortkarte)**

Der Agrarleitplan war bis Anfang 1998 als sogenannter Agrarleitplan für öffentliche Planungsträger rechtsverbindlich. Die Agrarleitpläne sollen die Ziele des Landesentwicklungsprogramms für die Landwirtschaft vertiefen. Sie werden als fachliche Pläne im Sinne von Art. 15 BayLplG aufgestellt. Im Zuge der Änderung des Bayer. Landesplanungsgesetzes wurde die planungsrechtliche Verbindlichkeit aufgehoben und es erfolgte eine Umbenennung der Karten in „Landwirtschaftliche Standortkarten“. Für die Landschaftsplanung stellen diese weiterhin eine aussagekräftige Planungsgrundlage dar, da hier im Maßstab 1:25000 die Standortbedingungen im Untersuchungsgebiet bezüglich der Landwirtschaft dargestellt sind. Aus den landwirtschaftlichen Standortkarten ist die Nutzbarkeit der Böden für die Landwirtschaft ersichtlich und es lassen sich Schwerpunktgebiete der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. im Gegensatz dazu Bereiche mit Grenzertragsböden feststellen.

Der Agrarleitplan stellt die gesamte Landwirtschaftliche Fläche als Grünlandstandort mit durchschnittlichen bis ungünstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen dar. Flächen im Untersuchungsgebiet mit günstigen Produktionsbedingungen werden nicht angegeben.

Karte Nr. 2.5.2:

**Landwirtschaftliche Standortkarte**



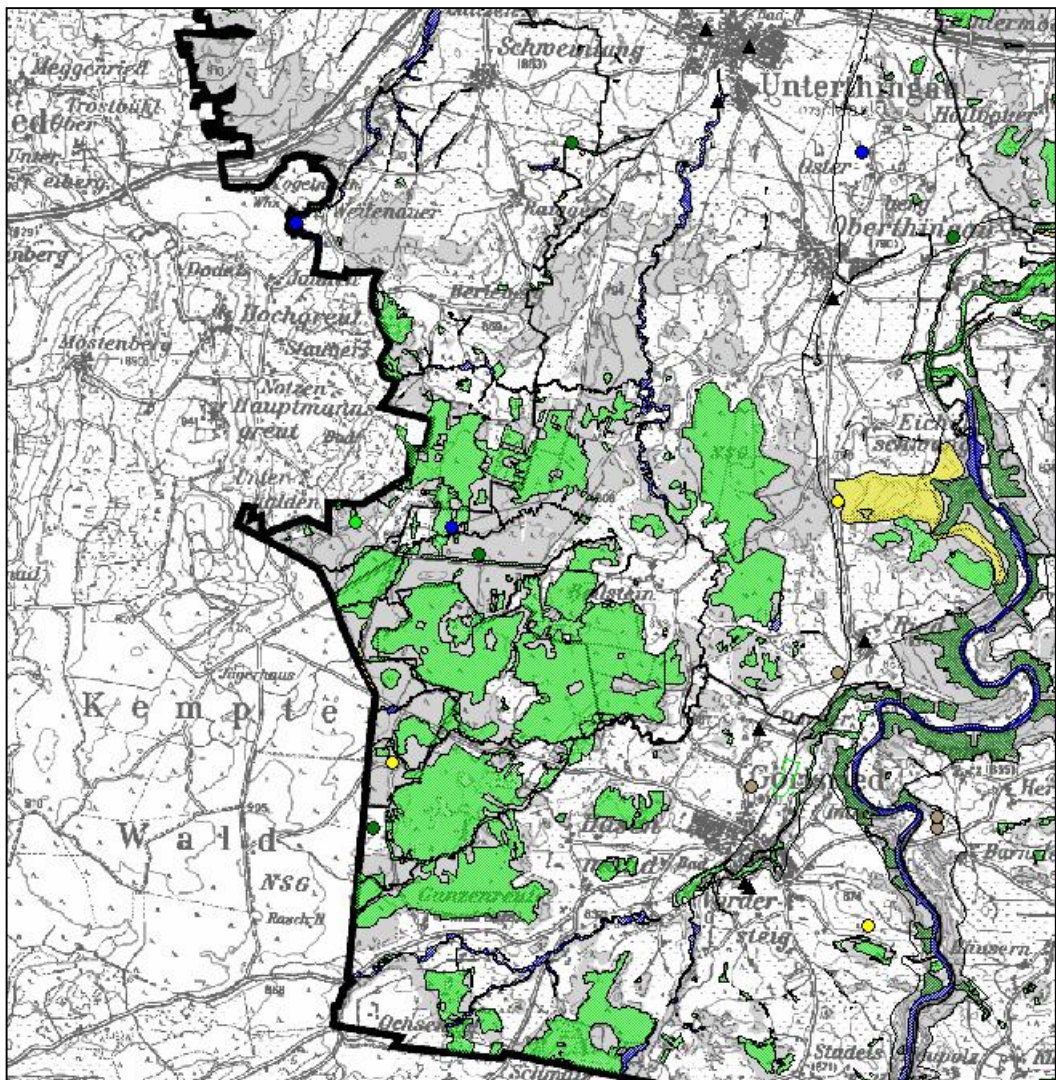
Quelle: Amt für Landwirtschaft und Bodenkultur. Agrarleitplan. 1999  
 aus: Flächennutzungsplan im integrierten Landschaftsplan der Marktgemeinde Unterthingau und der Gemeinde Kraftisried. 2002 und 2004

### 3. Erfassung und Beschreibung der aktuellen Grünlandvegetation

#### 3.1 Das Untersuchungsgebiet

In die Untersuchung der Feucht- und Streuwiesen einbezogen werden südlich gelegene Flächen des Marktes Unterthingau und der Gemeinde Kraftisried im Kempter Wald in einer Größe von ca. 1600 ha. Die östliche Grenze des Gebietes wird in etwa durch den Verlauf der Kreisstraße OAL 3 markiert, im Westen reicht das Bearbeitungsgebiet bis an die Landkreisgrenze.

Karte Nr. 3.1:  
**Kempter Wald (Ostallgäu) mit eingetragenen Feuchtgebieten**



Quelle: ABSP Ostallgäu. 2005, Ausschnitt aus der Karte: Lebensraumtypen

Beim Kempter Wald handelt es sich – wie bereits beschrieben - um eine ausgedehnte Wald- Moorlandschaft mit zahlreichen, durch Bäche und Moorwälder verbundenen Hochmoorkomplexen. Der Kempter Wald wird als die größflächigste

und herausragendste Hochmoorregion Bayerisch-Schwabens gewertet. Hierfür spricht insbesondere die große Naturnähe zahlreicher Hochmoore, überwiegend ohne Torfstiche. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind in den Randbereichen des Kempter Waldes angesiedelt; die Kernzonen sind ausschließlich bewaldet bzw. von Moorflächen eingenommen.

Für den Teilbereich des Kempter Waldes auf dem Gebiet der Gemeinden Unterthingau und Kraftisried wurden die vorhandenen Streu- und Feuchtwiesen flächendeckend kartiert. Die Lage der Aufnahmeflächen konnte auf der Grundlage der Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung zum Landschaftsplan der beiden Gemeinden ermittelt werden. Eine Gesamtübersicht der erfassten Grünlandgesellschaften ist der Übersichtskarte (Karte 1) M 1: 10.000 zu entnehmen.

### 3.2 Lagebeschreibung der Teilflächen

#### a) Südlich und südwestlich Berleberg

Das Untersuchungsgebiet liegt am nordwestlichen Rand des Kempter Waldes südlich und südwestlich von Berleberg. Der Weiler Berleberg sowie die von Unterthingau her kommende und in Richtung Weitnauer weiter verlaufende Gemeindeverbindungsstrasse bilden in etwa die nördliche Grenze des Ostallgäuer Teils des Kempter Waldes. Die westlich gelegenen Flächen sind im Umfeld eines Moorwaldes vorzufinden. Eine angrenzende Senke mit einem Schnabelseggenried weist hin auf einen früheren Torfstich. Teilflächen, insbesondere mit engem Zuschnitt und beidseitig angrenzender Bewaldung, sind auch hier bereits brach gefallen. Die Feuchtstandorte setzen sich auf Oberallgäuer Gebiet fort.

Das Untersuchungsgebiet weist mit seinen Hoch- und Übergangsmoorelementen, Regenerationsstadien ehemaliger Torfstiche sowie den unterschiedlich ausgebildeten Streuwiesen eine hohe Strukturvielfalt auf. Südlich von Berleberg in Richtung Raiggersmoos sowie südöstlich liegen inselartig weitere kleinere Aufnahmeflächen, die umgeben bzw. benachbart sind mit intensiv genutzten Grünlandflächen.

#### b) Raiggers- und Dornachmoos

Die untersuchten Flächen liegen inselartig in den Wald- und Moorflächen des Raiggers- und Dornachmooses. Die Erschließung erfolgt durch sackgassenartig aus nördlicher Richtung in den Wald geschlagene Erschließungswege. Vollständig auf Kraftisrieder Gemarkung gelegen, werden die Flächen zum überwiegenden Teil von Berleberger Landwirten bewirtschaftet. Westlich verläuft die Landkreisgrenze; der Erschließungsweg für die in Richtung „Einfang“ gelegene Teilfläche schneidet auf einem kurzen Stück bereits Oberallgäuer Gebiet.

Ein Teil der Flächen liegt bereits seit längerem brach; andere Flächen wurden offensichtlich drainiert und werden intensiv als Vielschnittgrünland genutzt.

Beim Raiggers-Moos handelt es sich um einen großflächigen Hochmoorkomplex mit Torfstichregenerationsflächen; das ebenfalls durch ehemalige Torfstiche geprägte Dornachmoos nördlich von Beilstein ist durch Entwässerung degradiert.<sup>31</sup>

### c) Im Einfang

Der Untersuchungsabschnitt liegt im Zentrum des Ostallgäuer Teils des Kempter Waldes zum überwiegenden Teil nördlich des Einfangbaches und südlich des Raiggersmoos. Das Gebiet beinhaltet weit ab von den Ortslagen gelegene Flächen der Gemarkungen Unterthingau, Oberthingau und Kraftisried. Das Gebiet ist durch Haupterschließungswege von Unterthingau (Kempter-Wald-Weg), Beilstein, Berleberg und Görisried her erschlossen.

Der überwiegende Teil des Gebietes wird mehrschnittig genutzt; einige Feuchtwiesen auch zweischnittig. Die direkte Nachbarschaft mit großflächigen und artenreichen Streuwiesen in unterschiedlichen Ausbildungen weist hin auf in der Vergangenheit durchgeführte Meliorationen. Die Streuwiesen im Einfang weisen eine Fläche von ca. 4 ha auf. Nordwestlich der Hauptkreuzung der Erschließungswege befinden sich auch 2 Weideflächen, die von einem Nebenerwerbslandwirt aus Unterhalden (nordwestlich des Bearbeitungsgebietes) bewirtschaftet werden. Im Westen schließen die Flächen des vom Forstamt in Kaufbeuren verwalteten Staatsforstes an.

### d) Westlich Beilstein

Die untersuchten Flächen befinden sich im Umfeld der Moore nördlich und westlich der Alpe Beilstein. Namensgebend für den kleinen Weiler sind zwei mächtige in der Würmeiszeit abgelagerte Nagelfluhbrocken. Der Name Beilstein wird abgeleitet von der Beilform eines der beiden Nagelfluhfelsen.

Das im Südwesten gelegene Hochmoor (Spirkenfilz) „Oberthingauer Haag“ wird durch einen geradlinig von Beilstein aus in westlicher Richtung in den Kempter Wald hineinführenden Erschließungsweg durchschnitten. Die Moorflächen südlich und nördlich des Erschließungsweges sind durch ein auffällig dominantes Auftreten von *Molinia caerulea* gekennzeichnet; verfallene Zaunanlagen in der Moorfläche geben Hinweise auf eine frühere Beweidung. Beidseitig der Durchstichzone durch das Hochmoor wird der Wegrandbereich auf einer Breite von ca. 4 bis 6 m gemäht.

---

<sup>31</sup> ABSP Ostallgäu. 2005



Abb.3.2.1: Grünlandstreifen beidseitig des Weges durch den „Oberthingauer Haag“

Der „Oberthingauer Haag“ geht über in das südlich gelegene Brandholzmoos. Das Hochmoor befindet sich zumindest in Teilen in einem relativ naturnahen Zustand mit typischer Zonierung von Bulten-Schlenken-Komplexen im Zentrum des Hochmoores über Spirken-Moor-Wald bis hin zu einem umgebenden Fichten-Randlagg.

Flächen mit besseren Standortbedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung ragen von der Alpe Beilstein ausgehend zungenartig in das Untersuchungsgebiet hinein. Übergangsbereiche werden zumeist beweidet (Feuchtweide). Die Flurstücke sind zum Teil von Waldflächen eingerahmt; die Erschließung erfolgt über in den Wald geschlagene Schneisen. Restzwickel innerhalb des reich verzweigten Gebietes sowie abgelegene Flächen sind zwischenzeitlich brachgefallen, aufgeforstet worden oder haben sich mittlerweile durch Gehölzsukzession wieder bewaldet.

Innerhalb eines Streuwiesenkomplexes liegt eine intensiv genutzte Grünlandfläche, die durch den Reichsarbeitsdienst in den 30er Jahren dräniert wurde.

Das Rotwild ist nach dem Weiterbau der A 7 nach Füssen mittlerweile Standwild innerhalb des Bearbeitungsgebietes und verlangsamt durch starken Verbiss, insbesondere der Fichte, die Eroberung ehemaliger heute brachliegender Grünlandflächen durch den Wald.

Die Alpe Beilstein ist eine sogenannte „Landalpe“ (im Gegensatz zur Hochalpe) und befindet sich im Besitz der Raiffeisenbank Wald-Görisried eG. Etwa die Hälfte der Grünlandfläche wird als Gemeinschaftsweide Walder Bauern genutzt. Auf den Flächen der Weidegenossenschaft werden etwa 120 Stück Jungvieh in den Sommermonaten gehalten. Die Restflächen werden hauptsächlich von zwei im Weiler Beilstein ansässigen Haupterwerbsbetrieben bewirtschaftet.



Abb.3.2.2: Großflächige Streuwiesen „Im Eingang“

### e) Westlich Schornmoos

In der Talaue der Kirnach gelegen liegt das Bearbeitungsgebiet zwischen Dornach- und Schornmoos nahe der nördlich gelegenen Alpe Beilstein. Die teilweise weniger als 50 m breite Grünlandfläche wird etwa zur Hälfte extensiv genutzt. Die Flächen im Nahbereich der Kirnach werden bei Hochwasser überflutet. Östlich grenzen bewaldete anmoorige Flächen an; ca. 200 m nördlich liegt ein kleines Hochmoor, das in der Vergangenheit am südlichen Ende abgetorft wurde. Tief eingeschnittene Entwässerungsgraben und Geländeabsenkungen geben Hinweise, dass auch östlich der Kirnach in der Vergangenheit Torf gestochen wurde. Mit erfasst innerhalb der Teilfläche wird auch eine Magerwiese die im unteren Teil in ein Flachmoor am Rand eines Übergangsmoores übergeht.

Das Schornmoos selbst ist ein als Naturschutzgebiet ausgewiesenes großflächiges, weitgehend intaktes Hochmoor (Spirkenfilz) südlich von Oberthingau<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> ABSP Ostallgäu. 2005

### 3.3 Beschreibung der Pflanzengesellschaften

#### 3.3.1 Intensiv genutztes Grünland

Der überwiegende Teil des Wirtschaftsgrünlands in den beiden Gemeinden wird intensiv als Vielschnittgrünland genutzt. Die hohe Schnitthäufigkeit führt zu einem Ausfall von Grünlandpflanzen, die auf eine längere Regenerationsphase angewiesen sind. Die intensive Düngung der Grünlandflächen fördert Obergräser und stickstoffliebende Pflanzen. Die Folge ist in einem Teil der Grünlandflächen ein übermäßiges Auftreten des Breitblättrigen Ampfers, des Wiesenbärenklaus, des Wiesenkerbels und des Löwenzahns als negativem Nebeneffekt der intensiven Grünlandnutzung. Zur Blütezeit des Löwenzahns verwandelt sich das Allgäu in ein „gelbes Meer“.

Der immer wieder über die Gülle neu ausgesäte Breitblättrige Ampfer hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den intensiv bewirtschafteten Flächen und wird als Grünlandunkraut durch Einzelbehandlung und Flächenspritzung bekämpft. Narbenverletzungen durch Beweidung und Maschineneinsatz (z. B. zu tief eingestellte Mähwerke und Kreisler) führen zum Einwandern weiterer Grünlandunkräuter. An den Zaunrändern kann aufgrund der meist geringeren Düngergaben eine Zunahme der Artenzahlen festgestellt werden. Dies betrifft auch einige wenige Grünlandflächen, die noch mit mittlerer Intensität, meist zweischnittig, bewirtschaftet werden.

Mit wachsender Entfernung der Grünlandflächen von den Hofstellen bzw. Ortslagen nimmt auch die Intensität der Bewirtschaftung ab, da diese aufgrund der langen Fahrzeiten sehr zeitintensiv ist. Das in Ortsnähe verbreitete Mähen von Grünfutter für die Stallfütterung während der Vegetationsperiode konnte in den im Kempter Wald liegenden Flächen nicht beobachtet werden. Die betrifft auch die Ampferbekämpfung. Die abgelegenen Flächen werden meist nicht öfter als 3-mal gemäht.

Intensivgrünland wurde bei der vegetationskundlichen Untersuchung nur dann berücksichtigt, wenn aufgrund bestimmter Zeigerarten wie z. B. *Cirsium rivulare*, *C. oleraceum* oder *Caltha palustris* ein Kontakt zu den Feuchtwiesen festgestellt werden konnte oder anzunehmen war, dass die Flächen in der Vergangenheit entwässert und aufgedüngt wurden. In der Kartendarstellung werden diese Flächen jedoch nicht gesondert dargestellt.

#### 3.3.2 **Astrantia major – Trisetum flavescens Gesellschaft** (*Astrantio-Trisetum* G. et R. Knapp 1952 prov?) Sterndolden-Goldhaferwiese (siehe Tab.-Nr. 3.3.2)

Gegenstand der vegetationskundlichen Untersuchung waren die Feucht- und Streuwiesen des Kempter Waldes; Grünlandgesellschaften mittlerer Standorte wurden nur in direkter Nachbarschaft zu diesen aufgenommen bzw. im Rahmen der Tabellenarbeit als vergleichsweise trockene Randflächen ausgegrenzt. Die Gesellschaften sind lediglich mit 6 Aufnahmen erfasst worden und weisen große Unterschiede hinsichtlich der Nährstoffversorgung und Standortfeuchte auf. Aufgrund des unzureichenden Aufnahmematerials ist daher eine eindeutige Zuordnung in die pflanzensoziologischen Systematik nicht möglich.



# Erfassung und Beschreibung der aktuellen Grünlandvegetation

Tabelle Nr. 3.3.2:

***Astrantia major* - *Trisetum flavescens* - Gesellschaft**  
**(*Astrantio-Trisetetum* G. et R. Knapp 1952 prov.)**  
**Sterndolden-Goldhaferwiese**

Lfd.-Nr.

- 01 - 02 TYPISCHE AUSBILDUNG
- 01 - 09 ALOPECURUS PRATENSIS AUSBILDUNG
- 01 - 03 BRIZA MEDIA AUSBILDUNG

Lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6
Nr. der Aufnahme	81	88	75	89	94	52
Größe der Aufnahme(m²)	100	25	100	100	50	100
Deckung Krautschicht in %	85	85	95	95	90	95
Deckung Moosschicht in %	--	60	--	70	--	< 5
Artenzahl	43	36	37	37	43	33
<i>Trisetum flavescens</i>	13	11	33	23	11	11
<i>Astrantia major</i>	13	.	.	13	13	23
<i>Phyteuma orbiculare</i>	13	+	.	13	11	.
<i>Crepis mollis</i>	11	11	+2	11	11	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	23	23	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>	.	.	.	13	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	13	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	.	.	.	13	.	.
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	23	11
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	23	13
<i>Polygonum viviparum</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	13	.
<i>Polygala amarella</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Trifolium montanum</i>	.	.	.	.	13	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	12
<i>Dianthus superbus</i>	.	.	.	.	.	13
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	.	.	.	.	11
<i>Lentodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	12
<b><u>MOLINIO-ARRHENATHEREATA</u></b>						
<i>Cynosurus cristatus</i>	23	23	13	33	33	11
<i>Trifolium pratense</i>	13	23	13	+2	13	13
<i>Tragopogon pratense</i>	11	11	+2	11	13	+
<i>Plantago lanceolata</i>	23	21	.	21	23	23
<i>Ranunculus acris</i>	11	11	11	11	+2	.
<i>Avena pubescens</i>	23	23	13	13	23	11
<i>Carum carvi</i>	11	13	13	13	+2	.
<i>Centaurea jacea</i>	13	12	13	11	13	.
<i>Festuca pratensis</i>	11	.	12	23	23	23
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+2	11	11	11	11	11
<i>Festuca rubra</i>	23	33	13	13	23	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+2	+2	.	+2	.	11
<i>Veronica chamaedrys</i>	+2	.	+2	+	+2	.
<i>Achillea millefolium</i>	11	13	13	+2	13	.
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	11	+	.	13	11	.
<i>Dactylis glomerata</i>	12	22	12	32	12	12
<i>Knautia arvensis</i>	12	.	+2	12	13	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	11	.	12	23	22	.
<i>Rumex acetosa</i>	+2	+	11	.	+	.
<i>Phleum pratense</i>	13	.	.	13	13	13
<i>Luzula multiflora</i>	+2	+2	13	.	+2	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	11	.	11
<i>Poa trivialis</i>	.	.	11	11	13	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	+2	13	13	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	13	.	13	.	.	.
<i>Stellaria graminea</i>	+2	.	.	.	+	.

Lfd.-Nr.	1	2	3	4	5	6
Nr. der Aufnahme	81	88	75	89	94	52
Größe der Aufnahme(m²)	100	25	100	100	50	100
Deckung Krautschicht in %	85	85	95	95	90	95
Deckung Moosschicht in %	--	60	--	70	--	< 5
Artenzahl	43	36	37	37	43	33
<i>Leontodon hispidus</i>	13	+2	.	.	.	12
<i>Lotus corniculatus</i>	13	23	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	12	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	11	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	11
<b><u>MOLINIETALIA</u></b>						
<i>Myosotis palustris</i>	+2	.	+2	+	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	23	13	.
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	.	13	12	+
<i>Dactylorhiza majalis</i>	+2	.	.	.	.	+2 13
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	12	12	.	.	+
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	.	.	.	22
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+2	.	.	13	.	+
<i>Rhinanthus minor</i>	13	.	.	.	.	13
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	12	.	11
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	13	.	12
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	.	.	13
<b><u>BEGLEITER</u></b>						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	33	33	33	13	23	.
<i>Holcus lanatus</i>	23	23	23	13	13	23
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	13	.	13	13	23	33
<i>Vicia cracca</i>	.	13	+2	+2	.	+2
<i>Trifolium repens</i>	+2	.	13	13	.	+
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	+2	.	13
<i>Cerastium fontanum</i>	+2	.	+2	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	23	.	.	13
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	+2	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	+2	.	.	.
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+2	.	.	+2	.	13
<i>Hieracium pilosella</i>	.	(+2)	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	13	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+2	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	12	.	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	.	+2	.	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+2	.	.	.
<i>Lamium album</i>	.	.	+2	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	13	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	+2	.	.

Im Übergangsbereich von den Glatthafer- zu den Goldhaferwiesen ist der Glatthafer auch in den nicht intensiv genutzten Grünlandflächen nur noch mit geringer Stetigkeit vertreten. Die Übergänge zwischen der montanen *Alchemilla*-Form des *Arrhenatheretum* (= *Alchemillo-Arrenatheretum* Sougn. et Limb. 63) und den in der Höhenlage folgenden *Triseteten* sind fließend. Mit einer Rolle hierbei spielen sicherlich auch die stärkere Verschattung und die insgesamt luftkühlere Lage der Flächen innerhalb des Kempter Waldes. Eine stärkere Verzahnung mit dem *Arrhenatherion* wird voraussichtlich auch durch intensivere Grünlandwirtschaft verursacht (vgl. DIERSCHKE 2004). Auf den offenen flach ausgebildeten Wertachterrassen oder den ebenen Flächen des „Unterthingauer Feldes“ wurden aufgrund der hier insgesamt intensiveren Bewirtschaftung der Flächen keine Goldhaferwiesen festgestellt.

Die namensgebenden Arten des *Polygono-Trisetion* (Gebirgs-Goldhafer-Wiesen) *Polygonum bistorta* und *Trisetum flavescens* können nicht als Verbandskennarten gewertet werden, da sie über ein weiteres Areal verbreitet sind. Als Kennarten gegenüber dem *Arrhenatherion* können dagegen neben der namensgebenden Sternadolde (*Astrantia major*) weitere Höhenzeiger wie *Crepis mollis*, *Alchemilla vulgaris* agg. (einschl. *Alchemilla xanthochlora* und *Alchemilla monticola*) sowie *Phyteuma orbiculare* gewertet werden. Gegenüber den subalpinen Wiesen des Verbandes werden die Gesellschaften durch *Rhinanthus minor*, *Stellaria graminea* und *Alopecurus pratensis* abgegrenzt (DIERSCHKE 2004).

Wie bereits oben erwähnt sind die Gesellschaften sehr unterschiedlich aufgebaut. So können neben einer typischen Ausbildung (Lfd.-Nr. 1-2) auch eine feuchtere *Alopecurus pratensis*-Ausbildung (Lfd.-Nr. 3-4) und eine magere extensiv genutzte *Briza media* Ausbildung (Lfd.-Nr. 5-6) ausgegrenzt werden. Letztgenannte Ausbildung weist bereits *Molinion*-Arten auf, was zum einen auf einen wechselfeuchten (-frischen) Standort und zum anderen auf eine lediglich einschnittige Nutzung im Spätsommer hinweist.

Bergwiesen des kleinen Walsertales und des Oberallgäus wurden von G. & R. KNAPP (1952) provisorisch als Gebietsassoziation *Astrantio-Trisetetum* beschrieben. Die vorgefundenen Gesellschaften stehen sicherlich in Kontakt mit dieser aus dem Allgäu beschriebenen Gesellschaft; auch können im Umfeld des Kempter Waldes vergleichbar die beschriebenen Subassoziationen *trollietosum*, *nardetosum* und *chaerophylletosum*, die Unterschiede im Wasser- und Nährstoffhaushalt anzeigen, vorgefunden werden. Die Kenn- und Trennartengarnitur ist jedoch unzureichend ausgebildet weshalb eine entsprechende Zuordnung unterbleibt. Die bei RUNGE (1961) aufgeführten Kennarten *Centaurea pseudophrygia* und *Crocus albiflorus* wurden (in den untersuchten Flächen) nicht vorgefunden.

Goldhaferwiesen wurden in unterschiedlichen Ausbildungen im Bereich des Raigers- und Dornachmooses sowie „Im Einfang“ vorgefunden. Die Standorte liegen zumeist im Hangbereich ohne stauende Nässe. Unterhalb der Hänge schließen Feuchtwiesen und Streuwiesen mit stärkerer Durchfeuchtung an. Im Kontaktbereich mit den extensiv genutzten Feucht- und Streuwiesen werden auch die weit abseits der Hofstellen gelegenen Goldhaferwiesen zumeist einschnittig genutzt. Benachbart zu größeren intensiv genutzten Grünländern werden produktivere Flächen in der Ausbildung mit *Alopecurus pratensis* auch zweischnittig genutzt.

An das eigentliche Bearbeitungsgebiet angrenzend liegen in den angrenzenden aufsteigenden Hangflächen weitere Goldhaferwiesen, z. B. nordwestlich bei Unterhalten in der südöstlich des Weilers stark hügelig bzw. wellig ausgebildeten Moränenhügellandschaft.

Die Gesellschaften sind im Vergleich mit dem intensiv genutzten Vielschnittgrünland ausgesprochen arten- und blütenreich - Artenzahlen von über 40 sind keine Seltenheit - und daher sowohl naturschutzfachlich als auch für das Landschaftsbild von herausragender Bedeutung. Die wenigen im Kempter Wald vorkommenden Flächen sollten daher im Verbund mit den benachbarten Feucht- und Streuwiesen erhalten werden.

Für den Pauschalschutz nach Art. 13d BayNatSchG müssen außer den Arten des mageren Wirtschaftsgrünlandes in nennenswertem Umfang Arten der Borstgrasrasen, der Kalkmagerrasen oder der Nass- und Streuwiesen vorhanden sein.<sup>33</sup>

### 3.3.3 Feuchtes Wirtschaftsgrünland und Feuchtwiesen (siehe Tab.-Nr. 3.3.3)

In der Übersichtstabelle 1 sind die intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen den extensiv genutzten Feuchtwiesen gegenüber gestellt worden. In der Übersicht wird die Entwicklung und die Geschichte des Wirtschaftsgrünlandes im Kempter Wald dokumentiert. Rudimente der Feuchtwiesen im Intensivgrünland lassen darauf schließen, dass hier feuchte und nasse Flächen in der Vergangenheit drainiert und für eine intensivere Nutzung melioriert und aufgedüngt wurden. Auch legen Kanalschächte ohne Zuordnung zu öffentlichen Versorgungseinrichtungen die Vermutung nahe, dass die Weidennutzung der Flächen in der jüngeren Vergangenheit stärker praktiziert wurde (Wasserversorgung des Weideviehs).

Am äußeren rechten Rand (der Tabelle) kennzeichnen *Molinion*-Arten eine nachlassende Nutzungsintensität, vermutlich mit verursacht durch eine im Rahmen des Vertragsnaturschutzes und Erschwernisausgleiches geförderte einschnittige Nutzung.

---

<sup>33</sup> Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 6d(1) BayNatSchG. 1998

Tabelle Nr. 3.3.3: Übersicht Feuchtes Wirtschaftsgrünland/Feuchtwiesen

**Alopecurus pratensis - Cirsium rivulare Gesellschaft - Feuchtes Wirtschaftsgrünland**  
**Cirsietum rivularis Nowinski 1928 - Bachdistel-Wiesen**

Lfd.-Nr.

- 01 - 03 **ALOPECURUS PRATENSIS - CIRSIUM RIVULARE GES.**  
 01 - COLCHICUM AUTUMNALE AUSBILDUNG  
 02 - TYPISCHE AUSBILDUNG  
 03 - LYCHNIS FLOS-CUCULI AUSBILDUNG

- 04 - 08 **CIRSIIETUM RIVULARIS**  
 04 - 07 - CAREX FUSCA AUSBILDUNG  
 04 - LOLIUM PERENNE VARIANTE  
 05 - TYPISCHE VARIANTE  
 06 - 07 - CREPIS PALUDOSA VARIANTE  
 06 - CIRSIUM OLERACEUM SUBVARIANTE  
 07 - TYPISCHE SUBVAR. (einschl. Molinia c. Subvar.)  
 08 - ASTRANTIA MAJOR AUSBILDUNG  
 (einschl. Molinia caerulea Variante)

Lfd.-Nr.	01	02	03	04	05	06	07	08
Anzahl der Aufnahmen	3	9	9	13	5	5	6	7
Mittlere Artenzahl	28	27	32	32	41	45	45	40
Alopecurus pratensis	2	V	V	V	IV	III	III	V
Cirsium rivulare	3	V	V	IV	V	V	V	V
Bromus mollis	3	IV	III	.	.	.	I	.
Anthriscus sylvestris	2	II	II	.	.	.	.	I
Heracleum sphondylium	2	I	I	.	I	.	.	.
Colchicum autumnale	3	.	.	I	I	.	II	III
Lychnis flos-cuculi	.	.	V	V	IV	V	V	I
Carex fusca	.	.	II	IV	V	IV	IV	.
Caltha palustris	.	I	I	V	II	IV	V	.
Lolium perenne	3	IV	V	V	I	I	I	.
Rumex obtusifolius	1	IV	V	IV	I	.	II	I
Veronica serpyllifolia	2	IV	V	III	.	.	.	.
Ranunculus repens	1	III	III	V	.	I	I	.
Scirpus sylvaticus	.	II	I	IV	I	I	I	I
Crepis paludosa	.	.	.	I	.	V	V	III
Dactylorhiza majalis	1	.	.	.	II	IV	V	III
Galium uliginosum	.	.	.	.	.	II	V	.
Angelica sylvestris	.	I	.	.	I	I	IV	.
Hypericum maculatum	.	.	I	.	.	II	IV	I
Cirsium oleraceum	.	II	II	I	I	V	.	V
Tragopogon pratense	.	.	.	.	II	.	I	III
Astrantia major	.	.	.	.	.	.	.	V
Primula elatior	.	.	I	I	.	III	I	V
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	I	II	.	V
Crepis biennis	1	I	I	.	.	.	.	III
Galium album	.	.	.	.	.	II	.	IV
Pimpinella saxifraga	1	.	I	.	I	.	II	IV
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	III	III
Valeriana dioica	.	.	.	.	.	.	III	I
Phyteuma orbiculare	.	.	.	I	.	.	II	II
<b>MOLINIETALIA</b>	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	3	V	V	IV	V	V	V	III
Myosotis palustris	.	IV	V	V	IV	V	V	III
Equisetum palustre	.	II	II	III	II	IV	IV	III
Sanguisorba officinalis	1	I	II	II	III	II	III	V
Geum rivale	.	I	.	II	.	IV	III	III
Filipendula ulmaria	1	II	II	II	III	V	II	III
Trollius europaeus	.	.	I	II	I	III	II	III
Lotus uliginosus	.	.	II	I	II	I	V	III
Rhinanthus minor	.	.	.	.	I	II	II	I
Stachys officinalis	.	I	.	.	I	.	.	I
Cirsium palustre	.	I	.	.	.	.	I	I
Veratrum album	.	.	.	.	.	.	I	I
Bromus racemosus	.	.	.	.	.	.	I	I
Scabiosa columbaria	.	.	.	.	.	II	.	.
Succisia pratensis	.	.	.	.	.	II	.	.
Scorzonera humilis	.	.	.	.	.	.	I	I
Epipactis palustris	.	.	.	.	.	.	I	I
<b>MOLINIO-ARRHENATHEREETA</b>	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	2	V	V	V	V	V	V	V
Cynosurus cristatus	2	IV	V	IV	V	V	V	IV
Plantago lanceolata	2	II	IV	III	V	V	V	V
Trifolium pratense	3	IV	IV	IV	IV	V	III	IV
Rumex acetosa	3	V	V	IV	V	III	V	III
Poa trivialis	3	V	V	IV	IV	III	III	III
Bellis perennis	3	III	V	V	III	V	II	III
Taraxacum officinale agg.	3	IV	V	V	III	II	II	IV
Trisetum flavescens	3	III	II	III	IV	IV	I	V
Poa pratensis	1	II	III	V	V	I	III	III
Veronica chamaedrys	1	IV	IV	II	III	IV	V	IV
Carum carvi	2	I	III	III	III	I	III	III
Dactylis glomerata	2	III	III	I	II	III	II	III
Avena pubescens	1	.	II	I	IV	IV	V	IV
Lathyrus pratensis	1	.	II	II	V	IV	III	IV
Centaurea jacea	.	.	II	II	IV	III	III	III
Festuca pratensis	.	.	.	III	IV	IV	III	III
Crepis mollis	.	.	.	I	III	V	III	IV

Lfd.-Nr.	01	02	03	04	05	06	07	08
Anzahl der Aufnahmen	3	9	9	13	5	5	6	7
Mittlere Artenzahl	28	27	32	32	41	45	45	40
<b>Fortsetzung:</b>								
Festuca rubra	.	.	.	I	III	III	V	II
Luzula multiflora	.	.	.	.	IV	IV	II	II
Briza media	.	.	.	.	II	II	II	II
Chrysanthemum leucanth.	.	.	I	.	I	III	I	I
Trifolium dubium	.	.	II	.	III	II	I	.
Knautia arvensis	.	.	I	I	I	I	II	II
Leontodon hispidus	.	.	.	I	I	II	II	.
Phleum pratense	.	.	.	I	.	I	I	I
Achillea millefolium	1	.	.	.	II	.	.	I
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	I	II
Prunella vulgaris	.	.	.	.	II	I	.	.
Leontodon autumnalis	.	.	.	I	.	I	.	I
Linum catharticum	.	.	.	.	.	I	.	.
<b>Begleiter</b>								
Anthoxanthum odoratum	3	V	IV	V	V	IV	V	V
Holcus lanatus	2	V	V	V	V	V	V	II
Alchemilla vulgaris agg.*	.	.	.	IV	V	V	V	III
Cerastium fontanum	3	V	V	IV	V	III	III	III
Cardamine pratensis	.	V	IV	V	III	II	V	II
Juncus effusus	.	I	III	III	IV	IV	IV	II
Trifolium repens	3	IV	V	IV	V	III	III	.
Ajuga reptans	.	I	.	.	II	II	IV	IV
Vicia cracca	2	II	III	II	III	III	II	IV
Carex pallescens	.	I	I	II	III	IV	I	III
Carex hirta	.	I	II	II	I	II	.	V
Juncus inflexus	.	II	.	II	I	II	I	I
Chaerophyllum hirsutum	1	III	II	I	.	.	II	III
Vicia sepium	.	III	II	I	.	.	.	II
Anemone nemorosa	.	.	.	.	I	I	II	III
Carex brizoides	.	.	II	II	I	I	.	I
Potentilla erecta	.	.	.	.	I	.	III	II
Polygala amarella	.	.	.	I	I	I	II	I
Carex flava s.str.	.	.	.	.	.	II	.	II
Carex panicea	.	.	.	.	II	I	II	.
Plantago major	.	.	II	II	I	.	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	I	I	.	I
Carex elata	.	.	.	I	.	I	.	.
Agrostis stolonifera agg.	.	.	.	I	I	.	.	I
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	.	I
Mentha longifolia	.	.	.	I	.	.	.	I
Melandrium rubrum	.	II	I	.	.	.	.	I
Listera ovata	.	.	.	.	.	.	.	I
Polygonum viviparum	.	.	.	.	.	.	.	I
Stellaria uliginosa	.	I	.	.	.	.	.	I
Veronica arvensis	.	I	I	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	I	.	.	.	.	.	.
Stellaria media	.	I	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	1	I	.	.	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	I
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus uliginosus	.	.	II	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	I	.	.	.	.
Glyceria fluitans	.	.	.	I	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	I	.	.	.	.
Senecio alpinus	.	.	.	I	I	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex echinata	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus compressus	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium pumilum	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa compressa	.	.	.	.	I	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	.	.	.	.
Calycocorsus stipitatus	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	.	.
Comarum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine amara	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza fuchsii	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus fruticosus agg.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mentha pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex davalliana	.	.	.	.	.	.	.	.
Odontites vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.

\* einschl. Alchemilla monticola und A. xanthochlora

### 3.3.3.1 *Alopecurus pratensis*-*Cirsium rivulare* Gesellschaft Feuchtes Wirtschaftsgrünland (siehe Tabelle 3.3.3.1)

In der *Alopecurus pratensis*-*Cirsium rivulare* Gesellschaft werden intensiviert bzw. degradierte ehemalige Feucht- und wahrscheinlich auch Streuwiesen zusammengefasst. Die Grünlandbestände sind kennartenarm ausgebildet; es fehlen sowohl Arten der *Arrhenatherion* - als auch der *Trisetion* - und *Calthion* - Gesellschaften was die Einordnung in die pflanzensoziologische Synsystematik erschwert. Der Bestandsaufbau entspricht in etwa dem hochproduktiver Glatthaferwiesen wobei der Glatthafer bei einer Höhenlage von ca. 800 m ü.NN weitgehend ausfällt. Als Mittelgras ist *Cynosurus cristatus* noch mit hoher Stetigkeit vertreten und kennzeichnet als Rudiment eine frühere geringere Nutzungsintensität (vgl. DIERSCHKE 2004).

Die Gesellschaften werden von den Obergräsern *Alopecurus pratensis*, *Poa trivialis* und *Lolium perenne* zumeist dominant aufgebaut. Hinzu gesellen sich regelmäßig *Holcus lanatus* und *Anthoxanthum odoratum* als weitere Gräser. *Anthoxanthum odoratum* kennzeichnet hier weniger - wie in tiefer gelegenen Flächen üblich - einen mageren Standort, sondern vielmehr die Höhenlage über 800 m ü.NN.

Als Kennarten gegenüber dem *Cirsietum rivularis* können Störungszeiger und Grünlandunkräuter wie *Bromus mollis* und *Veronica serpyllifolia* genannt werden, die auf eine intensivere Nutzung und Düngung der Flächen hinweisen. *Rumex obtusifolius* als Güllezeiger ist in dem überwiegenden Teil der Aufnahmen vertreten. *Lolium perenne* und *Trifolium repens* kennzeichnen eine über 2 hinausgehende Schnitthäufigkeit. Aufgrund der weiten Entfernung der Flächen zu den Hofstellen ist aber eine mehr als dreischnittige Nutzung eher unwahrscheinlich.

Als namensgebende Art des *Cirsietum rivularis* ist die Bach-Kratzdistel höchst vorhanden und kennzeichnet mit weiteren *Molinietalia*-Arten wie *Polygonum bistorta*, *Myosotis palustris* und *Filipendula ulmaria* einen ganzjährig gleichmäßig frischen bis feuchten Standort, wobei *Polygonum bistorta* gleichzeitig als Höhenzeiger fungiert. Da jedoch insgesamt die *Calthion*-Arten ansonsten nur untergeordnet vertreten sind, wird die Gesellschaft trotz fehlendem Glatthafer als Fragment-Gesellschaft ohne eigene Kennarten noch zu den *Arrhenatheretalia*-Gesellschaften gestellt.

*Galium album* wurde nicht vorgefunden und kann als Trennart zu den eigentlichen *Arrhenathereten* bzw. *Triseteten* gewertet werden. Vergleiche können am ehesten noch zu der in der Literatur beschriebenen *Ranunculus repens*-*Alopecurus pratensis* Gesellschaft gezogen werden. Die dort beschriebenen Grünländer haben jedoch ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Flußauen im Kontaktbereich mit den Flutrasen (vgl. DIERSCHKE 2004). Ebenso wie bei diesen Gesellschaften muss die Zuordnung der innerhalb der Synsystematik vagabundierenden Gesellschaft zu den *Arrhenatheretalia*-Gesellschaften als Verlegenheitslösung betrachtet werden.

Innerhalb der Tabelle können neben einer typischen Ausbildung, gekennzeichnet durch *Cardamine pratensis* und *Myosotis palustris*, lediglich schwach charakterisiert, eine wechselfeuchte *Colchicum autumnale*- und *Lychnis flos-cuculi*- Ausbildung unterschieden werden, die zu den extensiver und mit Kennarten reicher aus-

gestatteten Feuchtwiesen überleiten. In den Mulden und Senken sind immer wieder Fazies mit verschiedenen Nässezeigern wie *Carex fusca*, *Scirpus sylvaticus*, *Carex brizoides* u.a. vorzufinden, die z. B. „Im Einfang“ den früheren - heute begradigten - Bachlauf markieren.

Als steter Begleiter ist das Wiesenschaumkraut vertreten, das den Wiesen im Frühjahr ein markantes Gepräge verleiht. Ansonsten bleiben die Wiesen insbesondere nach dem 1. Schnitt und dem Verblühen des Löwenzahns in den Sommermonaten blütenarm. Die Flächen weisen eine hohe Produktivität und Ertragssicherheit auf. Bei der großen Entfernung zu den Betriebsstandorten und den erforderlichen Meliorationsmaßnahmen wäre ansonsten der Aufwand nicht vertretbar. Die Gesellschaften sind im Vergleich mit den ebenen und besser zu bewirtschaftenden und ortsnäher gelegenen Grünlandflächen im mittleren und nördlichen Teil der beiden Gemeinden mit einer mittleren Artenzahl von 27 bzw. 32 in der *Lychnis flos-cuculi*-Ausbildung noch relativ artenreich ausgebildet.

Im Vergleich mit den nachfolgend beschriebenen Feuchtwiesen führt die intensive Nutzung jedoch zu rückläufigen Artenzahlen. Artenreiche linear ausgebildete Grünlandstreifen entlang der Gräben sowie in direkter Nachbarschaft oder im weiteren Umfeld gelegene extensiv genutzte Streu- und Feuchtwiesen, die unter den Pauschalschutz nach Art. 13d BayNatSchG fallen, weisen hin auf das Potential dieser Flächen in naturschutzfachlicher Hinsicht.



**Abb. 3.3.3.1:** Intensiv genutztes Feuchtgrünland in direkter Nachbarschaft zu einer Streuwiese

Tabelle Nr. 3.3.3.1:

**Alopecurus pratensis - Cirsium rivulare Gesellschaft**  
**Feuchtes Wirtschaftsgrünland**
Lfd.-Nr.

01 - 03	COLCHICUM AUTUMNALE AUSBILDUNG
01 - 12	TYPISCHE AUSBILDUNG
08 - 09	- SCIRPUS SYLVATICUS VARIANTE
13 - 21	LYCHNIS FLOS-CUCULI AUSBILDUNG
20 - 21	- CENTAUREA JACEA VARIANTE

Lfd.-Nr.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Nr. der Aufnahme	85	64	37	56	60	24	28	31	30	12b	43	55	71	83	29	34	39	15b	26	38	95
Größe der Aufnahmefläche(m²)	100	80	100	80	100	30	100	100	100	40	60	100	100	100	100	100	100	60	100	100	70
Deckung Krautschicht in %	95	90	95	90	90	95	100	100	100	95	80	90	90	90	100	90	95	95	60	90	90
Artenzahl	23	27	35	23	27	22	26	32	24	27	22	36	22	31	32	31	33	26	35	40	38
Alopecurus pratensis	33	.	23	33	33	33	33	33	23	33	23	23	.	13	33	23	23	22	33	23	33
Cirsium rivulare	12	13	12	23	.	13	13	12	13	.	23	23	13	12	12	23	12	.	13	23	32
Colchicum autumnale	12	+2	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	.	.	.	+2	13.	13	13	+2	+2	+2	+2	.	+2	+2	+2	+2	+2	.	12	+2	.
Myosotis palustris	.	.	.	+2	.	.	13	+2	+2	+2	13	+2	+2	+2	13	13	+2	13	13	+2	13
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	13	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
Geum rivale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachys officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	+2	+2	11	13	13
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	13	12	.	23	.	.	12	.
Centauria jacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	13
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+
Knautia arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Chrysanthemum leuc.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>MOLINIETALIA</b>																					
Polygonum bistorta	13	23	13	23	23	13	12	11	.	13	13	13	.	13	11	23	11	13	13	13	+2
Filipendula ulmaria	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	12	13	.	.	.	13	.	.	.	12	.
Sanguisorba officinalis	.	13	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	12	13
Cirsium oleraceum	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	13	.	.	.	.	13	.
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	11	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
Lotus uliginosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+
Caltha palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	.
Dactylorhiza majalis	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trollius europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<b>MOLINIO-ARRHENATHEREETA</b>																					
Rumex acetosa	13	13	11	23	13	11	12	11	11	+2	11	11	+2	+2	11	23	11	+2	13	11	+
Ranunculus acris	+2	.	11	.	13	13	11	13	11	13	11	23	11	21	11	23	11	11	13	11	13
Poa trivialis	33	23	33	33	33	.	33	33	33	11	23	33	11	11	33	13	23	22	.	11	11
Lolium perenne	44	33	33	.	23	33	33	33	23	22	.	23	33	33	33	.	33	11	33	13	23
Taraxacum officinale agg.	23	23	11	11	23	11	11	11	11	.	11	.	11	11	23	.	11	11	22	11	12
Cynosurus cristatus	.	23	12	23	13	.	13	23	33	22	.	33	33	23	13	23	13	.	23	23	33
Trifolium pratense	13	13	13	+2	13	13	.	13	+2	13	.	23	13	.	+2	13	.	+2	13	13	13
Bellis perennis	+2	+2	+2	.	.	.	+2	+2	23	+2	.	+2	+2	+2	+2	11	+2	13	13	.	+2
Veronica chamaedrys	.	.	+2	.	+2	.	+2	+2	+2	+2	.	+2	.	.	+2	+2	.	+2	.	+2	13
Dactylis glomerata	12	.	12	22	32	.	11	12	.	12	.	.	.	.	12	.	12	12	12	.	22
Trisetum flavescens	23	11	11	33	11	23	.	.	.	11	11	.	.	.	.	23	.	.	.	11	11
Plantago lanceolata	.	13	11	.	.	.	.	11	.	+2	.	.	.	+2	.	12	.	+2	11	11	13
Carum carvi	12	.	23	13	.	.	.	.	.	.	13	.	13	.	.	12	23	.	13	12	.
Poa pratensis	.	23	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	11	.	33	11	11	.	.	.
Anthriscus sylvestris	12	12	.	.	.	.	.	22	.	.	13	.	.	.	23	.	12	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	22	.	12	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+
Crepis biennis	.	12	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.
Avena pubescens	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	13
Trifolium dubium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	34	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Achillea millefolium	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Begleiter</b>																					
Cerastium fontanum	+2	+2	+2	+2	+2	13	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	13	.	+2	+2	13	+2	+
Anthoxanthum odoratum	13	23	23	23	13	23	11	23	23	22	23	23	.	13	22	23	23	44	23	23	.
Holcus lanatus	.	13	23	23	23	11	23	23	22	23	.	.	23	23	11	13	23	11	23	23	33
Trifolium repens	23	33	23	.	23	23	23	33	23	13	.	23	23	23	33	13	23	13	23	23	.
Rumex obtusifolius	.	.	13	23	23	23	23	23	.	12	23	.	.	12	23	23	13	12	13	13	13
Veronica serpyllifolia	.	+2	+2	.	13	13	+2	13	+2	+2	.	+2	.	+2	+2	+2	.	+2	13	13	+2
Bromus mollis	13	13	11	.	23	.	23	23	13	13	.	13	13	13	23	.	.	13	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	13	.	13	23	23	.	13	.	13	.	.	.	13	13	.	.	.	.	.
Vicia cracca	13	+2	.	+2	.	+2	.	13	.	.	.	.	.	.	+2	.	13	.	+2	+2	+2
Chaerophyllum hirsutum	.	.	13	34	.	13	.	13	.	13	.	.	.	.	23	13	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	11
Melandrium rubrum	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
Juncus inflexus	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex brizoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	13	.	.
Plantago major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	+2	.	.
Carex pallescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
Urtica dioica	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex fusca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	11
Stellaria media	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria uliginosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.
Hypericum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Carex ovalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2

Eine besondere Bedeutung kommt den offenen Flächen des Kempter Waldes zu hinsichtlich deren Funktion für die Naherholung. So werden Wanderungen oder sonstige Freizeitaktivitäten insbesondere durch den Wechsel von Waldflächen und offener Feldflur attraktiv. Diese Funktion ist zunächst unabhängig vom Artenreichtum der Wiesengesellschaften, wenngleich von den ortsansässigen Naherholungssuchenden der Artenschwund, signifikant am geringeren Blütenreichtum zahlreicher Kempter Wald Wiesen zu beobachten, sehr wohl registriert wird.

Bei der Bestandskartierung wurde die *Alopecurus pratensis-Cirsium rivulare*-Gesellschaft nicht gesondert vom sonstigen Vielschnittgrünland kartiert. Die Übergänge sind fließend. Bei den hohen Grundwasserständen und Jahresniederschlagsmengen kann für den Kempter Wald die Gesellschaft als der „Standard-Typ“ des Wirtschaftsgrünlands beschrieben werden.

### 3.3.3.2 **Cirsietum rivularis Nowinski 1928**

**Bachdistel-Wiesen** (siehe Tabellen Nr. 3.3.3 und 3.3.3.2)

Die überwiegend zweischnittig genutzten Feuchtwiesen werden ihrer Artengarnitur entsprechend den Bachdistel-Wiesen zugeordnet. Das *Cirsietum rivularis* bildet die südliche montane Form der Feuchtwiesen. Dementsprechend können als Kenn- und Trennarten der Gesellschaft vorwiegend Höhenzeiger genannt werden. *Cirsium rivulare* ist auch in den weiteren Grünlandgesellschaften feuchter Standorte (*Molinion*, *Caricion davallianae*) vertreten und daher lediglich eine schwache Charakterart. Als schwache Trennarten innerhalb des *Calthion*-Verbandes werden in der Literatur *Crepis mollis*, *Primula elatior* und *Rhinanthus minor* genannt (DIERSCHKE 2004). Die Arten sind als Höhenzeiger ebenfalls in den benachbarten *Arrhenatheretalia*-Gesellschaften und Streuwiesen vertreten.

Für den Kempter Wald geben *Colchicum autumnale* und *Sanguisorba officinalis* Hinweise auf eine bei PASSARGE (1999) beschriebene süddeutsche Vikariante des *Cirsietum rivularis* mit einer *Trollius*-Rasse des Alpenvorlandes. Gegenüber den Kohldistelwiesen (*Angelico-Cirsietum oleracei* Tx. 1937) wird das *Cirsietum rivularis* durch die namensgebende Art sowie weitere Höhenarten wie *Crepis mollis*, *Rhinanthus minor* und *Primula elatior* abgegrenzt (vgl. DIERSCHKE 2004)

Für den überwiegenden Teil der vorgefundenen Feuchtwiesen sind die beiden Feuchtezeiger *Carex fusca* und *Caltha palustris* Trennarten der Gesellschaft gegenüber dem intensiver genutzten und voraussichtlich auch entwässerten Vielschnittgrünland mäßig feuchter bis frischer Standorte. Innerhalb der Gesellschaft trennen die Arten gemeinsam mit *Lychnis flos-cuculi* und *Trifolium repens* eine feuchte *Carex fusca*-Ausbildung von einer wechselfeuchten *Astrantia major*-Ausbildung auf zumeist angelandeten durchlässigen Böden im Nahbereich der Bachläufe, die zu den benachbarten Goldhaferwiesen überleitet.







Hinsichtlich der Nährstoffversorgung bzw. der Düngeintensität werden innerhalb der *Carex fusca*-Ausbildung eine intensiver genutzte *Lolium perenne*-Ausbildung und eine extensiv genutzte *Crepis paludosa*-Variante unterschieden. Wie aus der Übersichtstabelle (Tab.-Nr. 3.3.3) zu ersehen ist, leitet die *Lolium perenne*-Variante (Spalte 4) mit weiteren Intensivierungszeigern wie *Rumex obtusifolius*, *Ranunculus repens* und *Veronica serpyllifolia* über zum feuchten Wirtschaftsgrünland. Die hochstete - zum Teil mit hohen Mengenanteilen - Präsenz des mehrschnittfesten Weidelgrases lässt auf eine mehr als 2-schnittige Nutzung schließen.

Bestände mit *Scirpus sylvaticus* weisen nach KLAPP (1965) hin auf eine örtlich gehemmte Vorflut; v. KRUEDNER (1941) entsprechend ist bei dominantem Auftreten der Waldsimse stets Bodenwasser oder Grundwasser mit stärkerer Bewegung zu vermuten, dass in geneigten Flächen auch als Quell- oder Sickerwasser austreten kann. Möglicherweise wird in den entsprechenden Talräumen auch der frühere und mittlerweile begradigte Bachlauf markiert. Faziesbildungen lassen zudem auf nachlassende Nutzungsintensität schließen. So werden einzelne Senken, in denen bis ins späte Frühjahr hinein durch Überflutung oder Schneeschmelze der Boden sehr nass und mit schweren Maschinen nicht zu bewirtschaften ist, nicht regelmäßig gemäht. Die Kleinflächen sind gleichzeitig eutrophiert durch eingeschwemmte Nährstoffe.

Die Grünlandflächen der *Crepis paludosa*-Ausbildung werden höchstens zweimal jährlich gemäht. Magerkeitszeiger wie *Dactylorhiza majalis* und *Potentilla erecta* kennzeichnen eine geringe Düngeintensität. *Cirsium oleraceum* dagegen lässt in der entsprechenden Variante auf nährstoffreiche Verhältnisse schließen. Die Flächen sind gleichzeitig wechselfeucht, d.h. sie können in niederschlagsarmen Jahreszeiten relativ gut bewirtschaftet werden. Eine frühere intensivere Nutzung und wohl auch Düngung sind anzunehmen.

Die Wiesenflächen der *Astrantia major*-Ausbildung wurden zumeist im Nahbereich der Bachläufe vorgefunden. Die durch Sedimentationsprozesse entstandenen und zum Teil aus Sanden und Kiesen aufgebauten Bodensubstrate sind gut durchlässig und trocknen in niederschlagsarmen Jahreszeiten aus. Durch Überschwemmungen werden regelmäßig Nährstoffe in Form von organischen Ablagerungen, wohl aber auch aus Abschwemmungen oberhalb gelegener intensiv genutzter Wiesen, zugeführt. *Cirsium oleraceum* ist in den Beständen mit vergleichsweise hohen Mengenanteilen vertreten und kennzeichnet den überflutungsbedingt hohen Nährstoffreichtum des Standorts. Magerkeitszeiger wie *Luzula multiflora* sind rückläufig bzw. fallen aus.

Die einheitliche Reglementierung der Schnittzeitpunkte im Verbund mit angrenzenden Streuwiesen führt dazu, dass die hochproduktiven originären Feuchtwiesen teilweise erst Mitte August, einige Flächen sogar erst im September, gemäht werden. Ein bracheähnliches Erscheinungsbild der Flächen und Faziesbildungen z. B. mit *Cirsium oleraceum* sind die Folge. Die Verwertung des Schnittgutes ist oftmals nicht einmal mehr für die Jungviehfütterung möglich.

Die Ausbildung leitet über zu den benachbarten Goldhaferwiesen bzw. zur montanen *Alchemilla*-Form des *Arrhenatheretum*. In der Literatur (RUSDEA, REIF, POVARA, KONOLD 2005) wird eine Sterndolden-Goldhafer-Feuchtwiese (?) be-

schrieben mit den differenzierenden Arten *Astrantia major*, *Trollius europaeus* und *Chaerophyllum hirsutum*. Die Anwesenheit von *Arrhenatherion*-Verbandskennarten wie *Crepis biennis*, *Galium album* sowie *Tragopogon pratensis* würde auch die Einordnung der Gesellschaft als feuchte Ausbildung der *Astrantia major-Trisetum flavescens*-Gesellschaft ermöglichen.

Sowohl in der *Crepis paludosa*-Variante als auch in der *Astrantia major*-Ausbildung können Bestände mit *Molinion*-Arten ausgegrenzt werden. So bewirkt auch auf naturbürtig nährstoffreicheren und mäßig feuchten Standorten die einschneidende Nutzung im Spätsommer das Einwandern von Arten der Pfeifengraswiesen. Die Standorte der Gesellschaften liegen zumeist außerhalb der Bachläufe, d.h. sie werden nicht regelmäßig sedimentiert bzw. infolge von Überflutungen mit Nährstoffen angereichert.

Die Bachdistelwiesen besiedeln zumeist basenreiche Grund- und Stauwasser beeinflusste Standorte, vor allem bachnahe Talböden sowie Mulden und durchrieselte Hänge. Die Wiesen sind Ersatzgesellschaften montaner Ufer-, Auen- und Bruchwälder (DIERSCHKE 2004). Die Flächen im Nahbereich der Gewässer werden zum Teil im Verbund mit benachbarten Streuwiesen genutzt. Hierdurch kann auch das Auftreten von *Molinia caerulea* erklärt werden, das bei zweischnittiger Nutzung verdrängt werden würde. Die restlichen Feuchtwiesen werden zumeist zweischnittig genutzt und aufgrund der Entfernung zu den Hofstellen selten nachbeweidet. Die Ertragsleistung wird mit ca. 30-60 dt Heu pro Jahr und Hektar bei geringer Futterqualität angegeben (DIERSCHKE 2004). Eine Verfrühung des ersten Schnittes (Silagegewinnung) ist schon wegen der Frühjahrsnässe kaum möglich.

Zwischen den intensiver genutzten Flächen der *Lolium perenne*-Ausbildung und den lediglich einschneidig genutzten Flächen mit *Molinia caerulea* liegen nachvollziehbar große Unterschiede in der Produktivität. So können erstere Flächen als Heu und Grummet in die normalen Betriebsabläufe integriert werden wohingegen das Futter der Extensivflächen wohl nur noch von den Pferdehaltern genutzt wird, in den konventionellen Milchviehbetrieben jedoch lediglich als Einstreu oder für die Jungviehfütterung eingesetzt werden kann. Teilweise wird das Schnittgut der im Vertragsnaturschutz bewirtschafteten Flächen lediglich „entsorgt“ (deponiert) und nicht mehr verwertet. Eine Futtermittelverwertung wird auch dann erschwert, wenn der überständige Aufwuchs durch Hochwasser niedergedrückt und verunreinigt wird.

Die maschinelle Heu- und Grummet-Werbung mit schweren Maschinen – nur solche können für die weite Anfahrt sowie den Futtertransport zu den Hofstellen wirtschaftlich sinnvoll eingesetzt werden – verursachen bei ungünstigen Mähzeiten nachhaltige Schäden in der Grünlandnarbe. Insbesondere im Herbst können durch ungünstige Mähzeitpunkte verursachte Bewirtschaftungsschäden im Grünland anhand auftretender Binsenarten (*Juncus effusus* und *J. inflexus*) oder aber auch der Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) beobachtet werden. Bei signifikantem Auftreten wurden die entsprechenden Flächen in den Bestandskarten dargestellt.

Die Feuchtwiesen befinden sich auch im Bereich des Kempter Waldes im Rückgang. Durch Nutzungsintensivierung und Entwässerungsmaßnahmen werden zahlreiche Kennarten des *Calthion*-Verbandes verdrängt. Als Rudiment verbleiben

noch einige Feuchtezeiger wie *Polygonum bistorta* und *Myosotis palustris* sowie die namensgebende Art der Bachdistelwiesen, *Cirsium rivulare*, die sowohl die Biographie als auch das Entwicklungspotential der intensiver genutzten feuchten Grünländer anzeigt. Gegenüber den *Molinieten* fallen die entsprechenden Kennarten des *Molinion*-Verbandes aus. Unsauberkeiten in der Tabelle und Übergänge nach beiden Seiten belegen nur die hohe Dynamik der Vegetationsentwicklung im Kempfer Wald, die bereits innerhalb der Bearbeitungszeit auffallend festzustellen war.

Mit durchschnittlich fast 40 Arten sind die Bachdistelwiesen ausgesprochen artenreich und bunt aufgebaut. In den einschnittig genutzten Feuchtwiesen (Variante und Subvariante mit *Molina caerulea*) nimmt die Artenvielfalt nochmals um ca. 20 % zu. In der Typischen Ausbildung des Feuchten Wirtschaftsgrünlandes findet dagegen ein Artenrückgang um ca. 30 % statt.

Der überwiegende Teil der Feuchtwiesen liegt im Bereich des Einfangbaches (siehe Karte Nr. 2.3). In direkter Nachbarschaft gelegene intensiv genutzte Wiesen aber auch Streuwiesen sowie entlang der Grundstücksgrenzen verlaufende Gräben kennzeichnen die in der Vergangenheit durchgeführten Entwässerungsmaßnahmen. Die Optimierung eines Teils der Flächen für die Grünlandwirtschaft ist voraussichtlich auf die Jahre nach 1935 zu datieren. Der aus Unterthingau herausführende Kempfer-Wald-Weg wurde mit Wegebaumaterial hergestellt, das bei der Auskiesung der Kirnach durch den Reichsarbeitsdienst anfiel. Eine weitere Erschließung des Gebietes erfolgt durch geradlinig angeordnete Waldwege sowohl von Berleberg als auch von Beilstein her.

Die Feuchtwiesen der *Astrantia major*-Ausbildung liegen, wie bereits oben beschrieben, im Überflutungsbereich der Kirnach – hier wird eine inselartig ausgebildete Streuwiese „umspült“ - und des Einfangbaches auf Auenablagerungen. Weitere Flächen liegen im Randbereich der Moore (Raigermoos, Schornmoos, Oberes Brandholzmoos u.a.).

### 3.3.4 Streuwiesen

(siehe Tab.-Nr. 3.3.4)

Unter dem Begriff der „Streuwiese“ werden einschnittige extensiv genutzte Grünlandflächen zusammengefasst, die erst im Spätsommer oder Herbst gemäht werden. Die Streuwiese stellt in diesem Sinne in erster Linie eine Bewirtschaftungsform und keine vegetationskundliche Einheit dar.

„Streuwiesen im allgemeinen Sinne sind ungedüngte Feuchtgebiete, die höchstens einmal im Jahr, und zwar zum Ausgang des Sommers oder im Herbst zwecks Gewinnung von Einstreu für Viehställe gemäht werden.“ (BRAUN 1983, S. 187).

Ihren Verbreitungsschwerpunkt hatten und haben die Streuwiesen in Gebieten, wo aus klimatischen oder edaphischen Gründen nicht genügend Getreideanbau möglich war für die Gewinnung von Stroh als Einstreumaterial in den Viehställen, so dass Einstreu aus den Feuchtgebieten gewonnen werden musste. Die Standorte der

Streuwiesen sind vor allem feuchte und wechselfeuchte Flächen sowie angrenzende nasse und frische Standorte. Die nassen Flächen werden meist von Kleinseggenriedern besiedelt. Die feuchten und wechselfeuchten Standorte werden unter natürlichen Bedingungen von Moor- und Auwäldern bedeckt (BRAUN 1983).

Streuwiesen werden nicht gedüngt. Eine Düngung verdrängt wertvolle Streuarten durch schnellwüchsige Arten der Futterwiesen. Die Streuwiesenpflanzen sind daher meist auf die geringe natürliche Nährstoffnachlieferung aus dem Boden angewiesen.

Im Kempter Wald werden sowohl Pfeifengraswiesen (*Molinieten*) als auch Kleinseggenrieder (*Caricion fuscae* und *Caricion davallianae*) als Streuwiesen genutzt. Die Gesellschaften sind in der Übersichtstabelle Nr. 2 zusammenfassend dargestellt worden. Sowohl die Pfeifengraswiesen als auch die Grünlandgesellschaften auf Flachmoorstandorten wurden und werden zum überwiegenden Teil einschnittig genutzt und nicht gedüngt. Die Gesellschaften sind oftmals innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen miteinander verzahnt; Übergänge - und damit verbunden - Unsicherheiten in der Zuordnung, sind daher vorprogrammiert. So sind einige Vegetationsbestände sowohl als nasse Pfeifengraswiese als auch als Flachmoorgesellschaft anzusprechen. Im Randbereich der Moore sind weitere Übergänge von den mehr torfigen bis hin zu den überwiegend durch Mineralboden geprägten Standorten vorhanden. Auch hier sind Verzahnungen gegeben und harte Trennlinien zwar kartographisch darstellbar aber in der Realität nicht vorhanden. Hinzu kommen Bewirtschaftungseinflüsse, die weitere Veränderungen der klassischen Artengarnitur der Pfeifengraswiesen und Kleinseggenrieder bewirken. So führt insbesondere die frühe Mahd im Hochsommer dazu, dass *Arrhenatheretalia*- und *Calthion*-Arten einwandern, die das Artengefüge verändern oder aber auch *Molinion*-Arten, wie z.B. das namensgebende Pfeifengras, ausfallen lassen.



**3.3.4.1 *Molinietum caerulea* Koch 1926**  
**Pfeifengras-Streuwiesen** (siehe Tab.-Nr. 3.3.4 und 3.3.4.1)

**Syntaxonomie**

Die im Kempter Wald vorkommenden Pfeifengraswiesen entsprechen weitgehend dem von OBERDORFER 1957 beschriebenen *Asclepidio-Molinietum* mit den beiden Kennarten *Gentiana asclepiadea* und *Veratrum album*. In OBERDORFER 1983 wird die Gesellschaft lediglich noch als *Gentiana asclepiadea*-Rasse mit präalpinen Kennarten beschrieben. Die hier noch auf 3 Assoziationen ausgedehnte Gliederung der Pfeifengraswiesen wird in neueren Arbeiten (DIERSCHKE 2004) aufgrund fehlender eindeutiger Kenn- und Trennarten aufgehoben und in einem weit gefassten *Molinietum caerulea* wieder aufgelöst.

Die Gesellschaften haben Kontakt mit Grünlandgesellschaften verschiedener Klassen, Ordnungen und Verbände. Im Bearbeitungsgebiet stehen die *Molinieten* syntaxonomisch zwischen dem *Calthion*, den *Caricion fuscae* und *Caricion davallianae*-Gesellschaften sowie den Borstgrasrasen (*Nardetalia stricta*). Hierauf sind die große Bandbreite der Gesellschaften und der hohe Artenreichtum von insgesamt fast 200 Arten mit einer mittleren Artenzahl von ca. 48 zurückzuführen.

Gegenüber den *Calthion*-Gesellschaften werden die Pfeifengraswiesen durch einen steten Block von *Molinion*-Arten wie *Succisia pratensis*, *Phyteuma orbiculare*, *Gymnadenia conopsea*, *Gentiana asclepiadea*, *Carex flacca*, *Carex flava*, *Carex pulicaris* u.a. abgegrenzt, die jedoch ebenfalls einen Verbreitungsschwerpunkt in den benachbarten *Caricetea fuscae*-Gesellschaften haben. Dies betrifft auch das Pfeifengras, die sowohl vom Bestandsaufbau als auch vom optischen Erscheinungsbild her prägende und dominante Art in der Gesellschaft aber auch in den benachbarten Kalkflachmooren ist. Gegenüber den zweischnittig genutzten Feuchtwiesen kann *Molinia caerulea* jedoch als weitgehend sichere Trennart verwendet werden.

Als Trennarten zu den Kleinseggenriedern treten *Arrhenatheretalia*- und *Calthion*-Arten auf, die innerhalb der Kleinseggenrieder wiederum entsprechende nährstoffreiche sowie bewirtschaftungsbedingte Ausbildungen und Varianten kennzeichnen. Als sichere Trennart gegenüber den Feuchtwiesen fällt *Alopecurus pratensis* aus; gegenüber den Kleinseggenriedern fallen weitere *Arrhenatheretalia*-Arten wie *Galium album*, *Achillea millefolium*, *Knautia arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Carum carvi*, *Trisetum flavescens* u.a. aus.



Tabelle Nr. 3.3.4.1:

Molinietum caerulea Koch 1926 Pfeifengras-Streuweisen

Table with columns for species names and 62 numbered columns representing different sampling points or measurements. Includes species like Nardus stricta, Carex flacca, and various Ranunculus species.

\* einschli. A. monticola und A. xanthochlora

### Struktur und Erscheinungsbild

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Pfeifengraswiesen sind zum überwiegenden Teil niedrigwüchsig und von geringer Produktivität. Die Wuchshöhe bleibt meist unter 80 cm. Die untere Krautschicht wird aus Kleinseggen, Untergräsern und niedrigwachsenden Kräutern gebildet. Ein Teil der Sonnenstrahlen gelangt bis zur Bodenoberfläche, so dass sich viele kleinwüchsige Begleiter einschließlich der Moose zwischen den hochwüchsigen Hauptbestandbildnern gut entwickeln können („Lückensitzer“) (KAPFER 1985). An Gräsern sind neben dem dominierenden Pfeifengras regelmäßig *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus* und *Avena pubescens* vertreten.

Die Pfeifengraswiesen haben ein jahreszeitlich unterschiedliches Erscheinungsbild. Da sich etliche bestandsbildende Arten des *Molinietum* erst relativ spät im Jahr entwickeln, weisen die Bestände im Frühjahr nur einen geringen Aufwuchs auf. Die jahreszeitliche späte Massenentwicklung in den Streuwiesen ist auf die langsame Erwärmung der nassen Böden im Frühjahr zurückzuführen. In dieser Jahreszeit bestimmen die Rottöne der Knabenkräuter mit das Erscheinungsbild der Bestände.

Kenn- und Trennarten der *Molinieten* kommen relativ spät zur Blüten- und Fruchtentwicklung, die Mahd in den Sommermonaten schränkt daher deren generative Reproduktion stark ein. Etliche Arten des *Molinietum* blühen erst im Sommer nach der traditionellen Heumahd (vgl. DIERSCHKE 2004). So kommt das Pfeifengras erst Anfang Juni zum Schossen und blüht Ende Juli bis Anfang August. Die blauviolette Färbung der Blütenrispen prägt in dieser Zeit das Erscheinungsbild der Pfeifengraswiese (KAPFER 1995). Die Hauptblühphase in den Streuwiesen liegt im Kempter Wald etwa Anfang August. Ab dem Spätsommer wird das Aussehen der Pfeifengraswiesen von den sich rotverfärbenden Blättern des Pfeifengrases geprägt. Im Herbst ergänzen die blauen Farbtupfer der Enziane den braunroten Grundton der Pfeifengraswiesen.

### Standortbedingungen

Alle Pfeifengraswiesen sind zeitweise betont feucht oder nass, insbesondere in den Frühjahrsmonaten. Der durchschnittliche mittlere Jahresniederschlag beträgt für das Bearbeitungsgebiet immerhin 1300 mm/Jahr. In den niederschlagsarmen Monaten folgen Perioden der Austrocknung. Besonders der Spätsommer und Frühherbst sind im Allgäu typische „Schönwetter-Monate“ was einer Streuwiesen-Mahd in dieser Jahreszeit entgegenkommt.

Ein Teil der Streuwiesen wird zur Vermeidung eines lang anhaltenden schadhaften Wasserüberschusses durch Abzugsgräben an den Parzellenrändern entwässert. Angrenzend an Bachläufe können noch funktionsfähige Dränagen festgestellt werden, mit denen Nasstellen entwässert werden. Eine Entwässerung „in Maßen“ ist oftmals Voraussetzung für eine maschinelle Weiterbewirtschaftung der Streuwiesen.

Die Annahme, dass Molinion-Wiesen im Vergleich zu den gedüngten Feuchtwiesen grundsätzlich einen wechselfeuchten Wasserhaushalt aufweisen ist nach EL-

LENBERG (1978, S. 770) in beiderlei Hinsicht nicht zutreffend. So wachsen die *Calthion*-Gesellschaften in der Talauwe teilweise auf Standorten, die einem stark wechselnden Grundwasserstand unterworfen sind, während einige *Molinieten* in Senken und lediglich schwach geneigtem Gelände einen voraussichtlich weitgehend ausgeglichenen Wasserhaushalt aufweisen. Da auch im Untersuchungsgebiet Pfeifengraswiesen und Feuchtwiesen in direkter Nachbarschaft vorkommen, muss wohl die Bewirtschaftungsweise als ausschlaggebender Standortfaktor gewertet werden. Dies gibt Hinweise auf Potentiale sowohl in landwirtschaftlicher als auch in naturschutzfachlicher Hinsicht.

Die Böden der Pfeifengraswiesen gehören zu den stickstoffärmsten Mitteleuropas. Da die absterbenden Blatt- und Wurzelreste sehr stickstoffarm sind, wird weder Ammonium noch Nitrat in nennenswertem Umfang produziert, vergleichbar mit den *Calluna*-Heiden Nordwestdeutschlands, denen durch jahrhundertelange Streunutzung ebenfalls Nährstoffe, insbesondere Stickstoff und Phosphor, entzogen wurde (ELLENBERG 1978, S. 771). Streuwiesen wurden bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts kaum gedüngt. Die Standorte sind daher im Laufe der Jahre zunehmend nährstoffärmer geworden (KAPFER 1995).

Die *Molinieta*-Gesellschaften sind ebenso wie der überwiegende Teil der Flachmoore Ersatzgesellschaften von Feucht- und Moorwäldern (*Alnion glutinosae*, *Alno-Ulmion*, *Piceo-Vaccinienion uliginosi*) und potentiell bewaldet. Zahlreiche Wiesenpflanzen sind ursprünglich in diesen genannten Wäldern und ihren Verlichtungen beheimatet (DIERSCHKE 2004).

*Molina* als vorherrschende Grasart der meisten Pfeifengraswiesen hat ihren natürlichen Standort in lichten Wäldern auf wechselfeuchten bis nassen, sauren Böden sowie auf Bulten mancher Hochmoore (ELLENBERG 1978, S. 773).

### Entwicklung

Sobald eine Pfeifengraswiese brachliegt setzt wieder eine Stickstoff-Mineralisation durch totes Pflanzenmaterial ein, das streufressenden Tieren sowie Pilzen und Bakterien zur Verfügung steht. Das bei ELLENBERG (1978) beschriebene rasche Ausbleiben des Pfeifengrases und die Verdrängung durch *Filipendulion*-Arten kann im Kempter Wald jedoch nur an wenigen Stellen beobachtet werden. Im Kontaktbereich mit den Hoch- und Übergangsmooren weisen die Pfeifengrasbrachen eine hohe Stabilität auf. Nach einer Nutzungsaufgabe beginnt eine Verbuschung und Wiederbewaldung meist erst nach mehreren Jahren.

Wenige meist horstig wachsende Gräser gelangen nach einem Brachfallen der Streuwiese zur Dominanz, während insbesondere die niedrig-wüchsigen Arten sich nicht mehr durchsetzen können. Es findet kaum mehr eine generative Vermehrung statt, stattdessen breiten sich wenige Arten vegetativ aus. Außerdem kommt es zu einer zeitlich verzögerten phänologischen Entwicklung (KÜHN 2000). Die Pfeifengraswiesen auf nährstoffarmen Substraten in Moornähe bilden relativ dichte, jedoch floristisch verarmte, *Molinia*-Dominanzgesellschaften mit hoher Streuaufgabe aus, die ein Keimen von Gehölzbewuchs über einen Zeitraum von oftmals mehr als

10 Jahren erschweren. Typisch ist auch die Entwicklung von stabilen Pfeifengras-Bulten, die zu Unebenheiten in den Flächen führen.

Aus den nährstoff- und basenreicheren Gesellschaften entwickeln sich oft stabile Hochstaudenfluren (DIERSCHKE 2004).

Ein weiterer Faktor, der die Wiederbewaldung verzögert, ist der hohe Rotwildbesatz im Kempter Wald. Das Rotwild ist hier nach der Weiterführung der Autobahn A 7 in Richtung Füssen mittlerweile zum Standwild geworden. Sind jedoch in der Krautschicht der Grünlandgesellschaft bereits junge Gehölzpflanzen vertreten, wird die Gehölzsukzession beschleunigt. Den Standortverhältnissen entsprechend kommt es zur Entwicklung unterschiedlicher Sukzessiongesellschaften mit *Betula pubescens*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* und *P. rotundata*, *Salix aurita*, *Frangula alnus* u.a. Auf nassen nährstoff-, mineralboden- und basenreicheren Standorten wandert die Schwarzerle ein.

Bereits geringe Stickstoffdüngung führt in der Regel zu einem raschen Wandel der Artenzusammensetzung und zu wesentlich erhöhter Wüchsigkeit. *Alopecurus pratensis* wird durch Düngung stark gefördert und entwickelt sich rasch zur dominanten Art. Die meliorierten Fuchsschwanzwiesen in direkter Nachbarschaft zu den Streuwiesen geben hiervon Zeugnis (siehe: *Alopecurus pratensis*–*Cirsium rivulare* Gesellschaft). Die durch Stickstoffdüngung entfaltete Dynamik innerhalb der Pflanzengesellschaft kann innerhalb weniger Jahre zum Verlust der gesellschaftsspezifischen Arten führen. Auch die häufige Mahd in kürzeren zeitlichen Abständen führt zum Verschwinden der meisten typischen Arten (DIERSCHKE 2004). Insbesondere das Pfeifengras wird durch die Mahd während der Hauptwuchsphase im Frühsommer erheblich geschwächt. Einige Arten sind empfindlich gegenüber Beweidung. Bei gleichmäßiger Nutzung bleibt die Artenzusammensetzung über einen langen Zeitraum stabil (DIERSCHKE 2004). Andere Arten, wie z. B. *Succisia pratensis* können auch nach einer „vorgezogenen“ Mahd noch zur Blüte gelangen.

Festgestellt werden konnte, dass sich die Struktur der *Molinieten* insgesamt verändert hat. So werden nicht mehr ausschließlich die klassischen Flächen auf ganzjährig nassen Standorten mit hohem GW-Stand nur noch einschnittig genutzt sondern auch Flächen mit ungünstiger Anbindung an den landwirtschaftlichen Betrieb, die durchaus auch zweischnittig genutzt werden könnten. Reglementierungen des Schnittzeitpunktes in den Verträgen zum Vertragsnaturschutz (VNP) oder Erbschwernisausgleich (EA) tragen mit dazu bei. Andererseits fördert ein Frühschnitt in den Sommermonaten das Einwandern von Fettwiesenarten in den Beständen. Die Veränderung der Artengarnitur der Streuwiesen führt zunächst einmal zu einer Steigerung der Artenvielfalt durch den „Zuwachs“ an Fettwiesenarten. Bei anhaltendem Frühschnitt werden aber mittelfristig typische Streuwiesenarten ausfallen oder zumindest stark rückläufig. Dies betrifft insbesondere auch den Bestandsbildner, das Pfeifengras, dessen Anteile am Bestandsaufbau bereits nach wenigen Jahren abnehmen.

### Gliederung

Wie bereits oben angedeutet, sind die Pfeifengraswiesen aufgrund unterschiedlicher Bewirtschaftungsformen und Standortverhältnisse sehr vielfältig im Bearbeitungsgebiet vertreten. Verantwortlich hierfür sind Unterschiede im

- Bodenwasserhaushalt,
- pH-Wert
- Trophiegrad
- Mähzeitpunkt und der Nutzungsintensität

Innerhalb der Gesellschaft können drei Ausbildungen unterschieden werden:

1. *Nardus stricta*-Ausbildung
2. *Filipendula ulmaria*-Ausbildung
3. *Gentiana germanica*-Ausbildung

#### 3.3.4.1.1 *Nardus stricta*-Ausbildung (*Molinietum nardetosum*)

In der Ausbildung werden die Pfeifengraswiesen auf eher basenarmen Standorten im Kontaktbereich mit den Mooren des Kempter Waldes zusammengefasst. Die Standorte der Gesellschaft sind außerdem ausgesprochen mager. Die Ausbildung weist einen Kontakt zu den Borstgrasrasen (*Nardetalia stricta*) auf. Dies wird durch *Nardo-Callunetea*-Klassen-Kennarten wie *Danthonia decumbens* und *Calluna vulgaris* angedeutet. Für die in der Literatur beschriebene und der *Nardus stricta*-Ausbildung nahestehende Ausbildung mit *Danthonia decumbens* (*Molinietum danthonietosum*) (vgl. DIERSCHKE 2004) werden niedrigste pH-Werte zwischen 5,0 und 6,0 angegeben. Nach DIERSCHKE (2004) wird auf Böden mit pH-Werten unter 5,0 das *Molinietum* von Borstgrasrasen abgelöst. Bei OBERDORFER (1978, S. 231) werden die wechselfeuchten Bestände des *Polygala nardetum* als Subassoziation *molinetosum* bezeichnet.

Durch Basenauswaschung sinken die pH-Werte bis knapp über pH 3 ab. Borstgrasrasen gedeihen in humiden kühlen Klimaregionen, d.h. unter vergleichbaren Bedingungen wie Hochmoore (ELLENBERG 1986, S. 688). Der Feuchtegrad kann dabei sehr unterschiedlich von trocken bis stark wechselfeucht sein (BRIEMLE et al. 1991, S. 105). So hat z. B. *Nardus stricta* eine ähnlich weite Amplitude wie *Calluna vulgaris*.

Der bodensaure Standort und „heideähnliche“ Charakter der Gesellschaften wird in der nachgeordneten *Arnica montana*-Variante u.a. mit *Calluna vulgaris* weiter verdeutlicht. Die Standorte sind ausgesprochen nährstoffarm durch den über Jahrzehnte währenden Nährstoffentzug ohne Düngung auf naturbürtig mageren Standorten im Kontaktbereich der Moore (Schornmoos, Raiggers Moos, Oberes Brandholzmoos u.a.). Mit den *Vaccinium*-Arten *V. myrtillus*, *V. uliginosum* und *V. vitis-idaea* wandern weitere Zwergsträuchern in die Bestände ein. Die Gesellschaften besie-

deln leichte Anhöhen bzw. Erhebungen zumeist am Rand der Streuwiesen und sind dementsprechend vergleichsweise trocken. Die trockensten Standorte werden von der *Achillea millefolium*-Subvariante besiedelt.

Die *Carex davalliana*-Variante weist mit weiteren Arten der Kalkflachmoore wie *Primula farinosa*, *Gentiana pneumonanthe* sowie *Tofieldia calyculata* bereits Kontakte zu den *Caricion davallianae*-Gesellschaften auf. Die Standorte im Nahbereich der Moore sind grundfeucht bis nass und weisen einen höheren Mineralboden- und Basenanteil auf. Mit *Eriophorum latifolium* und *Pinguicula vulgaris* wird in der entsprechenden Subvariante eine weitere Zunahme der Bodenfeuchte gekennzeichnet. Die Gesellschaften könnten auch als *Nardus stricta* Variante zu den Davall-Seggenriedern gestellt werden.

Säurezeiger wie *Ranunculus flammula* und *Carex echinata* weisen dagegen wiederum hin auf einen kalkfreien bzw. torfigen Standort im Kontaktbereich der Hochmoore. Die *Polygonum bistorta*-Variante bildet den Übergang zu den naturbürtig nährstoffreicheren Streuwiesen der *Filipendula ulmaria*-Ausbildung. Durch Nährstoffzufuhr und Dränage könnten die Gesellschaften auch in Feuchtwiesen überführt werden.

Die Pfeifengraswiesen der *Nardus stricta*-Ausbildung sind, wie bereits erläutert, zumeist im Kontaktbereich mit den Moorgesellschaften vorzufinden. Die Standorte sind nur schwer zu entwässern; die Mahd der Flächen auch mit leichten Maschinen, kann nur in niederschlagsarmen Jahreszeiten erfolgen. Die Flächen werden zumeist im Vertragsnaturschutz mit reglementierten Schnittzeitpunkten bewirtschaftet. In nassen Jahren unterbleibt oftmals die Mahd.

### 3.3.4.1.2 *Filipendula ulmaria*-Ausbildung

In der Ausbildung sind die nährstoffreicheren Streuwiesen im Kempter Wald zusammengefasst. Die Flächen sind naturbürtig nährstoff- und mineralbodenreicher, eventuell aber auch früher intensiver genutzt und/oder möglicherweise auch manchmal gedüngt worden. Standorte in der Talaue erhalten durch episodische Überflutungen gelegentlich eine Nährstoffzufuhr. Die Anwesenheit der Kohldistel in einem großen Anteil der Aufnahmen gibt Hinweise hierfür. Arten wie *Deschampsia cespitosa* und *Colchicum autumnale* kennzeichnen den für eine Streuwiese typischen wechselfeuchten bis wechsellassen Standort, *Betonica officinalis* darüber hinausgehend auch den basenreicheren montanen Wuchsort der Gesellschaft. Mit den *Arrhenatheretalia*-Arten *Trisetum flavescens* und *Carum carvi* wird eine vergleichsweise intensivere Nutzung bzw. voraussichtlich auch ein früherer Schnitt der Flächen angedeutet.

Die Gesellschaften besiedeln, meist abseits der Moore gelegen, staunasse oder grundwassernahe Standorte im Unterhangbereich. Die Böden sind dementsprechend Gleye, Pseudogleye, und verwandte Auenböden. Im Vergleich mit den Streuwiesen der *Nardus stricta*-Ausbildung sind die Flächen leichter zu dränieren. Eine frühere Nutzung als Feuchtwiese kann nicht ausgeschlossen werden.

Neben einer typischen kann eine mäßig feuchte bis frische Variante mit *Astrantia major* und weiteren *Arrhenatheretalia*-Arten wie *Galium album*, *Dactylis glomerata* und *Phleum pratense* ausgegrenzt werden. Hier zeigt sich noch stärker die Nutzung der Pfeifengraswiesen als Futtergrünland. Die Flächen werden oder wurden in der Vergangenheit des Öfteren bereits im Spätsommer gemäht. In einigen Beständen ist das Pfeifengras mit nachlassenden Mengenanteilen bereits nicht mehr bestandsprägend; Untergräser wie *Cynosurus cristatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Avena pubescens* und *Festuca rubra* übernehmen die Funktion des Massenbildners. Der Mineralbodenanteil und Basenreichtum nimmt zu; der Moosanteil geht entsprechend weiter zurück und ist teilweise nicht mehr feststellbar.

Ähnlich der *Astrantia major*-Variante der Feuchtwiesen besiedeln die Flächen auch sedimentierte Flächen im Nahbereich von Kirnach und Einfangbach. Der gelegentlichen Nährstoffzufuhr entsprechend sind die Standorte produktiv und die Bestände hochwüchsig. Saum- oder bandartig ausgebildete Gesellschaften entlang der Bachläufe werden mit den angrenzenden schwachwüchsigen Streuwiesen gemeinsam genutzt, sind im Spätsommer bereits überständig und weisen ein bracheähnliches Erscheinungsbild auf.

In der Subvariante mit *Knautia arvensis* nimmt die Bodenfeuchte weiter ab, *Cariacetea fuscae*- und *Calthion*-Arten sowie weitere Feuchtezeiger wie die *Juncus*-Arten gehen zurück oder bleiben aus. Die Subvariante steht in engem Kontakt mit den im Kempter Wald vorkommenden Goldhaferwiesen.

### 3.3.4.1.3 *Gentiana germanica*-Ausbildung

Die Ausbildung wird lediglich mit zwei Aufnahmen einer Weidefläche belegt, die aus dem gewohnten Erscheinungsbild der bisherigen Streuwiesen weitgehend herausfällt.

Die Fläche grenzt an das südlich von Berleberg gelegene Raiggersmoos an. Die schwach geneigte Hangfläche ist im oberen Teil wechsellrocken ausgebildet; im Unterhang geht die Gesellschaft über in eine Pfeifengraswiese der *Filipendula ulmaria*-Ausbildung und im weiteren Verlauf in ein Kleinseggenried. Die Fläche wurde früher einheitlich, voraussichtlich auch im Verbund mit weiteren im Umfeld vorhandenen Flächen, einschnittig als Streuwiese genutzt. Zumindest der weidefähige Oberhang wurde in der jüngeren Vergangenheit gedüngt und anschließend beweidet. Die Gesellschaft ist starkwüchsig und wird zu einem großen Teil aus *Arrhenatheretalia*- bzw. *Cynosurion*-Arten wie *Lolium perenne*, *Phleum pratense* und *Plantago major* aufgebaut. *Molinia caerulea* ist nur noch mit verschwindenden Anteilen vorzufinden. Die Arten der Halbtrockenrasen *Gentiana germanica* und *Centaureum erythraea* kennzeichnen den wechsellrockenen Standort und als Rudimente die frühere extensive Nutzung.

### 3.3.4.2 Flachmoorgesellschaften (siehe Tabellen 3.3.4 und 3.3.4.2)

Bei zunehmender Standortfeuchte bzw. Staunässe wird der Charakter der Streuwiesen verstärkt von Kleinseggen geprägt. Neben dem nach wie vor noch höchst vorhandenen Pfeifengras wird die Hauptmasse der Gesellschaft durch Seggen wie *Carex fusca*, *C. flava*, *C. panicea* und weiteren Arten in den jeweiligen Gesellschaften und Ausbildungen aufgebaut. *Arrhenatheretalia*-Arten sind vorzugsweise nur noch als Kennarten von nutzungsbedingten Ausbildungen und Varianten vorhanden.

Die Gesellschaften sind, wie bereits beschrieben, mosaikartig mit den Pfeifengraswiesen verzahnt; nivellierender Standortfaktor ist die gleichartige Nutzung. Die Kleinseggenrieder sind, auch wenn Sie synsystematisch einer anderen Klasse zugeordnet werden, hinsichtlich ihrer Nutzungsform gleichzeitig auch Streuwiesen.

Auch die Kleinseggenrieder sind durch Übergänge von torfigen und mineralbodenreicheren, sauren und basenreichen Standorten geprägt. In der Tabelle ist von links nach rechts eine Abnahme des Basengehaltes von den kalkreichen Quellmooren bis hin zu den Niedermooren auf Torfstandorten zu verzeichnen, die bereits Hochmoorarten aufweisen. Hinzu kommt, dass die beiden erfassten Gesellschaften, das Davallseggen-Quellmoor und der Herzblatt-Braunseggensumpf auch innerhalb der Synsystematik benachbart sind.

#### 3.3.4.2.1 *Caricetum davallianae* Dutoit 24 em. Görs 63 Davallseggen-Quellmoor

##### Syntaxonomie

*Carex davalliana* als namensgebende Art der Kalkflachmoore (*Caricion davallianae*) ist über den Verband hinaus mit nachlassenden Stetigkeiten auch in weiteren Gesellschaften vertreten und daher als Trennart ungeeignet. Dies betrifft auch weitere Kennarten der Kalkflachmoore wie *Carex flava* und *Eriophorum latifolium*.

Ein Trennartenblock von Wiesenarten wie *Phyteuma orbiculare*, *Linum catharticum*, *Rhinanthus minor* und *Avena pubescens* ragt herüber von den Pfeifengraswiesen und kennzeichnet sowohl die Verzahnung als auch die regelmäßige Mahd der Flächen. Der Block reicht hinüber zu den Flachmoorgesellschaften mäßig basenreicher bis saurerer Standorte und wird dort ergänzt durch weitere *Molinio-Arrhenatheretea*-Arten.

Als Trennarten der Gesellschaft gegenüber dem *Parnassio-Caricetum fuscae* können Verbands- und Ordnungskennarten der Kalkflachmoore wie *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris* und *Aster bellidiastrum* am sichersten verwendet werden.



Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63 Davallseggen-Quellmoor

Parnassio-Caricetum fuscae Oberd. 57 em. Görs 77 Herzblatt-Braunseggensumpf

Lfd.-Nr. 01 - 14 CARICETUM DAVALLIANAE 01 - 05 - TYPISCHE AUSBILDUNG 06 - 14 - CENTAUREA JACEA AUSBILDUNG 06 - 10 - BETULA PUBESCENS VARIANTE 11 - 14 - TYPISCHE VARIANTE

Lfd.-Nr. 15 - 40 PARNASSIO-CARICETUM FUSCAE 15 - 25 - CYNOSURUS CRISTATUS AUSBILDUNG 15 - 19 - TYPISCHE VARIANTE 21 - 25 - CAREX ECHINATA VARIANTE 26 - 40 - BETULA PUBESCENS AUSBILDUNG 26 - 32 - TYPISCHE VARIANTE 33 - 40 - VACCINIUM OXYCOCCOS VARIANTE 33 - 36 - TRICHOPHORUM CESPITOSUM SUBVARIANTE 37 - 40 - ERIOPHERUM ANGUSTIFOLIUM SUBVARIANTE

Main data table with columns for site numbers (01-40) and rows for species (e.g., Carex davalliana, Primula farinosa, Centaurea jacea, etc.). Includes sub-tables for Moosanteil in % and Artenzahl.

***Caricetum davallianae*** Dutoit 24 em. Görs 63  
**Davallseggen-Quellmoor**

***Parnassio-Caricetum fuscae*** Oberd. 57 em. Görs 77  
**Herzblatt-Braunseggensumpf**

Lfd.-Nr.	01	02	03	04	05	07	08	06	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																						
Nr. der Aufnahme	25	128	100	108	100	101	171	100	109	50	166	100	167	100	136	100	13	100	168	100	139	100	160	100	133	80	7	400	153	100	165	100	66	100	73	80	111	100	68	100	103	200	146	100	151	100	152	100	104	200	92	160	12	100	154	100	161	100	99	400	9a	25	17	200	170	100	19	30	155	80	149	100	124	100	120	25	112	200	125
Größe der Aufnahmefläche in m²	95	90	90	95	90	80	90	80	90	90	80	95	90	90	95	80	90	95	90	95	90	95	85	80	95	90	95	85	90	70	90	85	75	80	80	80	70	80	80	90	80	80																																					
Vegetationsbedeckung in %	<5	<25	--	>10	>25	30	>20	<5	15	>5	<10	>30	<5	<25	<20	>5	--	--	--	<25	30	30	<30	<5	<25	--	<10	<10	30	>30	>30	>40	<10	>30	25	<30	<25	30	<10	<10	50																																						
Moosanteil in %	40	32	45	35	45	45	49	55	43	60	58	50	42	44	68	45	53	57	42	58	46	36	68	47	45	48	34	39	53	39	36	35	57	27	58	52	35	40	41	38																																							
Artenzahl	Stachys officinalis Agrostis canina Listera ovata Menyanthes trifoliata Cirsium oleraceum Platanthera bifolia Deschampsia cespitosa Galium pumilum Dactylorhiza fuchsii Gymnadenia odoratissima CARICETEA FUSCAE TOFIELDIETALIA/ CARICION DAVALLIANAE Carex panicea Carex flava s.str. Eriophorum latifolium Dactylorhiza incarnata Epipactis palustris Carex lepidocarpa Tofieldia calyculata Pinguicula alpina CALTHION Caltha palustris Cirsium rivulare Crepis paludosa Angelica sylvestris Mentha arvensis Geum rivale Cardamine pratensis Lotus uliginosus Scirpus sylvaticus MOL.-ARRHENATHEREAE Briza media Holcus lanatus Anthoxanthum odoratum Festuca rubra Ranunculus acris Plantago lanceolata Trifolium pratense Lathyrus pratensis Agrostis capillaris Centaurea jacea Ajuqa reptans Euphrasia rostkoviana Rumex acetosa Alchemilla vulgaris agg.* Poa pratensis Trifolium repens Vicia cracca Alchemilla xanthochlora Festuca pratensis Phleum pratense Plantago media Aстранtia major Dactylis glomerata Carum carvi Alchemilla monticola Trisetum flavescens Campanula patula Cerastium fontanum Lysimachia nummularia Tragopogon pratensis NARDO-CALLUNETEA Luzula multiflora Festuca ovina agg. Hieracium lactucella Calluna vulgaris Carex pallescens Hypericum maculatum Nardus stricta Thymus pulegioides Danthonia decumbens Campanula rotundifolia Viola riviniana BEGLEITER Equisetum palustre Juncus compressus Picea abies Carex elata Juncus inflexus Hypericum perforatum Anemone nemorosa Primula elatior Carex paniculata Pimpinella saxifraga Melampyrum paludosum Chaerophyllum hirsutum Epilobium montanum Alnus incana Eupatorium cannabinum Carex acuta Avena pratensis Phalaris arundinacea Glyceria fluitans Epilobium adnatum Epilobium roseum Pinus sylvestris juv. Prunus padus juv. Rhynchospora alba Pinus rotundata Lysimachia thyrsiflora																																																																														

\* einschl. A. monticola und A. xanthochlora

### Gliederung

Von einer vergleichsweise artenarmen typischen Ausbildung (mittlere Artenzahl < 40) kann eine artenreiche *Centaurea jacea*-Ausbildung mit einer mittleren Artenzahl von ca. 50 abgegrenzt werden.

Das Ausbleiben zahlreicher Wiesenarten in der typischen Ausbildung kennzeichnet hier bereits die nachlassende Nutzungs- und Pflegeintensität. Aufgrund des naturbürtig nährstoffarmen Standortes sind die Gesellschaften jedoch über einen langen Zeitraum hinweg schwachwüchsig und auch ohne Nutzung stabil.

In der *Centaurea jacea*-Ausbildung kennzeichnen weitere Wiesenarten die regelmäßige Mahd der Flächen bereits im Spätsommer. Arten, die auch in den *Festuco-Brometea*-Gesellschaften verbreitet sind, wie *Koeleria pyramidata*, *Lotus corniculatus* und *Trifolium montanum* weisen hin auf wechselfeuchte Standorte, die – obwohl grundfeucht – im Hoch- und Spätsommer oberflächlich austrocknen können und dabei durchlüftet werden. Bevorzugte Standorte sind schwach geneigte quellige Hänge an denen in niederschlagsreichen Jahreszeiten kalkreiches Wasser austritt.

Eine Variante mit einwandernden Gehölzarten wie *Betula pubescens* und *Salix repens* kennzeichnet eine zunehmende Staunässe und mit *Carex rostrata* einen basenärmeren Standort, wahrscheinlich auch einen späteren Mähzeitpunkt.

### Struktur und Erscheinungsbild

Die Bestände sind kurzrasig, bis in den Spätsommer schwachwüchsig und ausgesprochen artenreich. Im Frühjahr entwickelt sich ein typischer Blühaspekt insbesondere mit *Primula farinosa* und anschließend mit Knabenkräutern, hauptsächlich *Dactylorhiza majalis*. Im Frühsommer schaffen weitere Orchideen wie *Gymnadenia*-Arten und *Epipactis palustris* Farbtupfer in den ansonsten noch eintönig strukturierten Gesellschaften. Ab dem Spätsommer bis in den Herbst prägen die blauen Farbtöne der beiden Enzianarten *Gentiana asclepiadea* und *G. pneumonanthe* sowie, im Verbund mit den benachbarten Pfeifengraswiesen, das sich rötlich verfärbende Pfeifengras das Erscheinungsbild der Gesellschaften. Nicht regelmäßig gemähte Kleinseggen-Wiesen auf staunassen und bodensauren Standorten, sind dagegen wesentlich eintöniger ausgebildet.

### Entwicklung

Bei weiterer Zunahme des Humusanteils im Boden und abnehmender Zufuhr von Mineralsalzen wird die Gesellschaft durch das benachbarte *Parnassio-Caricetum fuscae* abgelöst. *Crepis paludosa*, *Valeriana dioica*, *Trollius europaeus*, *Caltha palustris* und *Cirsium rivulare* leiten über zu den nährstoffreicheren und besser durchlüfteten Nasswiesen (*Calthion*), (vgl. OBERDORFER 1992), kennzeichnen aber gleichzeitig auch ebenso, wie das in nahezu allen Aufnahmen mit hohen Mengenanteilen vertretene Pfeifengras, die frühere und auch aktuelle Mahd der Kleinseggen-Wiesen.

Bei mangelhafter Zersetzung der Streu in kalter Klimallage, eventuell verursacht durch verschattete Standorte, oder in direkter Nachbarschaft zu bestehenden Mooren, bildet sich eine Rohhumusdecke mit Ausbildungen, die zu den Übergangsmoorgesellschaften überleiten (vergl. OBERDORFER 1992).

Primäre Standorte des *Caricetum davallianae* sind quellige Standorte in der subalpinen Stufe der Alpen. Die Gesellschaft ist in artenärmeren Ausprägungen bis in das Alpenvorland hinein verbreitet. Die Gesellschaften sind hier zumeist auf Standorten verbreitet, die natürlich von einem eschenreichen Grauerlenwald besiedelt werden (OBERDORFER 1994).

Die in der Literatur beschriebene Typische Subassoziation weist an Quellhängen nur geringe Torfbildungen auf. Hier sind auch Tuffbildungen möglich wie sie z. B. an den Hängen der Wertachleiten festzustellen sind.

### 3.3.4.2.2 *Parnassio-Caricetum fuscae* Oberd. 57 em. Görs 77 Herzblatt-Braunseggensumpf

#### Syntaxonomie

*Parnassia palustris*, eigentlich eine Ordnungskennart der *Tofieldietalia*, wird in der Literatur als Trennart innerhalb des *Caricion fuscae*-Verbandes beschrieben (OBERDORFER 1992, 1994). Die Art ist in den meisten kartierten Flachmoorgesellschaften im Kempter Wald mit hoher Stetigkeit vertreten. Bei einer Verzahnung der Kleinseggenrieder basischer und basenarmer Standorte kann die namensgebende Art des Herzblatt-Braunseggensumpfes nicht als Trennart gewertet werden. *Carex pulicaris*, als Kennart des *Parnassio-Caricetum fuscae* (OBERDORFER 1994) tritt hier sogar als Trennart des benachbarten *Caricetum davallianae* auf und bestätigt die auch in der Literatur beschriebenen Unsicherheiten in der Einordnung der Gesellschaft. So wird bei WILMANN'S (1978) die Art noch als Charakterart der Kalkflachmoore beschrieben.

Als halbwegs sichere Trennart zu den basophilen kalkreichen Davallseggenriedern kann im Kempter Wald *Comarum palustre* verwendet werden. Gemeinsam mit *Polygonum bistorta* und *Valeriana dioica* wird ein eher staunasser und ganzjährig feuchter Standort gekennzeichnet. Innerhalb der oben beschriebenen Davallseggenrieder markiert *Comarum palustre* oftmals kleinflächig Senken mit jahreszeitlich bedingt stehenden Wasserverhältnissen.

Als alpigene Arten sind *Aster bellidiastrum*, *Gentiana verna*, *G. asclepiadea* und *Phyteuma orbiculare* vertreten. Als weitere Arten werden *Calycocorsus stipitatus*, *Polygonum viviparum* und *Carex pulicaris* genannt (OBERDORFER 1992).

#### Gliederung

Das *Parnassio-Caricetum fuscae* wird bei OBERDORFER (1992) in verschiedene Höhenformen gegliedert. In der submontanen bis montanen Form wird analog zur Karbonathärte eine typische Subassoziation auf mehr oder weniger kalkfreien

Standorten und eine Subassoziation mit *Carex davalliana* als basophiler Flügel zu den *Tofieldietalia*-Gesellschaften beschrieben. Die durch Aufnahmen von der Schwäbischen Alb aber auch aus dem bayerischen Moränenalpenvorland belegte Subassoziation ist eng verwandt mit dem vorher beschriebenen *Caricetum davallianae*. Als weitere Art der Kalkflachmoore ist *Eriophorum latifolium* mit hoher Steigtigkeit vertreten.

Durch einen sicheren Trennartenblock mit *Arrhenatheretalia*- und *Molinietalia*-Arten kann eine regelmäßig gemähte *Cynosurus cristatus*-Ausbildung von einer vorwiegend durch späte Mahd „offengehaltene“ *Betula pubescens*-Ausbildung unterschieden werden. Eine intensivere Nutzung und ein Befahren der Flächen mit schwerem Gerät bei ungünstigen Witterungsverhältnissen spiegelt auch das Einwandern des Verdichtungs- und Vernässungszeigers *Juncus effusus* wieder. Während in der Typischen Variante noch einige Arten der sauren Braunseggensümpfe fehlen und der Variante einen Übergangscharakter bescheinigen, werden die regelmäßig gemähten Kleinseggenrieder mit *Carex echinata*, *Viola palustris* und *Ranunculus flammula* weitgehend sicher dem *Caricion fuscae*-Verband zugeordnet. Bei nachlassender Nutzungsintensität nimmt der Anteil der Kleinseggen (*C. echinata*, *C. fusca*) weiter zu und wird dominant bis hin zu Faziesbildungen.

Mit *Salix repens* und *Salix aurita* wandern in der *Betula pubescens*-Ausbildung weitere Gehölzarten in die Gesellschaft ein, die bei Nutzungsaufgabe die Entwicklung in eine Gebüschgesellschaft einleiten. *Carex rostrata* und *Lythrum salicaria* kennzeichnen die Basenarmut des Niedermoorstandorts im Einflussbereich der Kempter Wald – Moore.

Der Kontakt zu den Hochmoorgesellschaften wird in der Variante mit *Vaccinium oxycoccos* als Ordnungskennart der *Sphagnetalia* weiter verdeutlicht. Die Gesellschaften liegen teilweise in direkter Nachbarschaft zu den Übergangs- und Hochmooren, z. B. als gemähter Randstreifen entlang eines Erschließungsweges oder zwischen Streuwiese und Spirken-Moorwald gelegen. Eine enge Verzahnung wird durch weitere Arten der zwergstrauchreichen Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (*Sphagnetea*) wie *Andromeda polifolia*, *Eriophorum vaginatum* und *Drosera rotundifolia* angedeutet. Mit *Pinus rotundata* und *Vaccinium uliginosum* wandern Vertreter des Spirken-Moorwaldes (*Vaccinion uliginosi-Pinetum rotundatae*) in die Bestände ein.

Die Subvarianten sind durch die einwandernden Arten der kontaktierten Gesellschaften lediglich schwach differenziert, außerdem aufgrund unterschiedlicher Nutzungsintensität (bis hin zu ausbleibender Nutzung) sehr unterschiedlich strukturiert, so dass bei dem geringen Aufnahmematerial auf eine weiter differenzierende Beschreibung verzichtet wird.

Die primären Standorte der Kleinseggensümpfe und Wiesenmoore kalkarmer Standorte (*Caricion fuscae* Koch 26 em. Nordhag 37) liegen nach OBERDORFER (1992) überwiegend im Randlagg der Moore oder im Bereich offener, vermoorter Quellaustritte. Der Herzblatt-Braunseggen-Sumpf vermittelt innerhalb der Kalkgebiete zum oben beschriebenen Davallseggenried. Mit *Calthion*-Arten werden Kontakte zu den Nasswiesen des *Calthion*-Verbandes gekennzeichnet.

## 4. Landwirtschaftliche Nutzung und Pflege der Streuwiesen

### 4.1 Kurzer Abriss zur Geschichte der Landwirtschaft im Ostallgäu

Erste Siedlungen sind in Unterthingau seit ca. 1250 Jahren dokumentiert<sup>34</sup>. Das Gebiet des Kempter Waldes umfasste in früherer Zeit noch etwa die 10-fache Fläche wie heute. Damals teilten sich verschiedene Grafschaften das Gebiet des Kempter Waldes, die Teile des Waldes rodeten und urbar machten. Vor etwa 520 Jahren wurden dem Ort Unterthingau die Marktrechte verliehen.

Bereits aus dem 16. Jahrhundert wird von einer Beweidung des Kempter Waldes berichtet:

„Zu einer bestimmten Stunde trieben die Hirten aus und ein und zwar zur Verhütung von Unordnung in folgender Reihenfolge: die Kuhherde hat das Vorrecht, ist außerhalb des Etters (Zaun), geben Stier- und Rosshirt das Zeichen zum Auslassen ihrer Tiere, zuletzt kommen die Kälber. Dieselbe Ordnung gilt beim Besuch der Weide. Die Kuhherde ist die erste und soll bessere Futter genießen. Stiere und Zugochsen dürfen nur von Urbani bis Johanni (25. März bis 24 Juni) in den Kemptner Wald getrieben werden. Dafür erhält die Herrschaft die sogenannte „Forsthenne“ (Abgabe).“

Quelle: HEFELE, H.: Kleine Chronik von Oberthingau. 2002 (Selbstverlag)

Durch den 30-jährigen Krieg sowie die Pest im Jahre 1634 wurde die Landbevölkerung derart dezimiert und geschwächt, so dass die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen nicht mehr voll umfänglich durchgeführt werden konnte. Der Wald eroberte sich die Grünlandflächen teilweise wieder zurück und der Wildbestand nahm stark zu. Flurwachen wurden eingesetzt, um das Wild zu vertreiben und zu verhindern, dass der Grasaufwuchs bzw. die Ernte gefährdet wurde (HEFELE 2002).

Der Anbau von Flachs war bis zum Beginn des 19. Jahrhundert eine wichtige Einnahmequelle der Allgäuer Bauern. Er schaffte eine Arbeitsmöglichkeit während der Wintermonate und war oftmals die einzige Erwerbsquelle, die Geld ins Haus brachte. So lebte bis zum Aufkommen der mechanischen Spinnereien im 19. Jahrhundert ein erheblicher Teil der Allgäuer Bevölkerung vom Flachs. Als Folge der Absatzkrise des Garns wurde der Flachsanbau im 19. Jahrhundert im Ostallgäu weitgehend eingestellt. Eine für 1940 aufgeführte Anbaufläche von 100 ha ist auf den Zwangsanbau während des 2. Weltkrieges zurückzuführen (FRIED 1984).

Mit dem Bau der Eisenbahnlinie durch das Allgäu in der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Strukturwandel vom „blauen Allgäu“ (Flachsanbau) zum „grünen Allgäu“ (intensiv betriebene Grünlandwirtschaft) möglich. Das Allgäu wurde hierdurch an den überregionalen Markt angeschlossen. Milch und Fleisch konnten nun für den Markt produziert werden und Futtergetreide und sonstige Feldfrüchte, die in anderen Landesteilen günstiger produziert wurden, konnten zugekauft werden. Im Volksmund wurde die Bahnlinie auch die „Käsbahn“ genannt (ZEISSET 1984).

---

<sup>34</sup> Unterthingau feierte im Jahr 2005 seine 1250 Jahrfeier

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts etablierte sich die Käserei im Allgäu. So wurde von Karl Hirnbein durch die Anwerbung zweier belgischer Käser der Limburger und der Romadur sowie von Johann Althaus, einem Bauern aus der Schweiz, der Emmentaler im Allgäu eingeführt.

In den ersten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts wurden wichtige Entwicklungen für eine Umstrukturierung der Landwirtschaft eingeleitet:

- Durchführung der Vereinödung<sup>35</sup>
- Einführung der Stallwirtschaft
- Verbesserte Dünger- und Futterwirtschaft
- Aufstockung der Kuhzahlen
- Verbesserung der Milchleistung

In den Jahren 1806 bis 1808 wurde ein großer Teil der landwirtschaftlichen Flächen in Dorfnähe vereinödet. Einzelne Flächen wurden zu größeren Wirtschaftseinheiten zusammengelegt. Dies geschah zunächst auf freiwilliger Basis. Bereits ein Jahr nach der Vereinödung und der damit verbundenen Befreiung von Flurzwang, Weidedienstbarkeiten und Wegerechten wurde die Stallfütterung eingeführt. Etwa zu dieser Zeit begann auch die Einführung der Güllewirtschaft im Allgäu. Der vermehrte Düngereinsatz führte zu einer gesteigerten Produktivität der Wiesen und damit zu steigenden Viehzahlen. (ZEISSET 1984)

Vor der Einführung einer gezielten Düngewirtschaft kannte man nur den Stallmist, dessen Düngewert nicht allzu hoch war. Als Einstreumaterial wurde vielfach Reisig, sog. „Daas“ verwendet. Stroh war trotz des noch relativ umfangreichen Getreideanbaus Mangelware, da es als Viehfutter verwendet wurde. Aus einem Bericht des Kaplan Blum aus Unterthingau geht hervor, dass die Gülle in den Anfängen einer gezielten Düngewirtschaft zunächst noch mit Wasenasche<sup>36</sup>, Gips, Wasser und Hühnerdung angereichert wurde. In der Folgezeit wurde mehr Wert auf die Futterversorgung des „Hornviehs“ gelegt. Neben dem zunehmenden Anbau von Futterklee und der beginnenden Sommerstallfütterung wurde insbesondere durch eine Verbesserung der Düngewirtschaft versucht die Erträge auf dem Grünland zu verbessern (HEFELE 2002).

Auch nach Einführung der Güllewirtschaft lag das Schwergewicht der betriebseigenen Dünger noch auf dem Stallmist. Der 1827 aus der Schweiz ins Allgäu eingewanderte Johann Althaus hat wesentlich zu Verbreitung der in der Schweiz schon länger praktizierten Güllewirtschaft beigetragen. In Verbindung mit der gezielten Anwendung von Phosphor, Kali und Kalk in Form von zugekauften Mineräldüngern konnten die Acker- und Grünlanderträge erheblich gesteigert werden.

Der eigentliche Heumonat war der Juli. Im „Brachmonat“ Juni wurde das Brachfeld umgeackert. Die Wiesen wurden einschnittig genutzt mit Ausnahme der hofnahen

---

<sup>35</sup> Zusammenlegung zersplitterter Grundstücke und damit Aufhebung gegenseitiger Dienstbarkeiten

<sup>36</sup> Wasen = Torfziegel, die im Moor als Brennstoff gestochen und getrocknet wurden

Egartwiesen<sup>37</sup>. Da alle besseren Standorte ackerbaulich genutzt wurden, war die Grünlandbewirtschaftung der Restflächen eher extensiv. (ZEISSET 1984)

Im weit abgelegenen Kempter Wald hat voraussichtlich überwiegend Weidenutzung stattgefunden. Ein Zeugnis der Weidenutzung wird durch einen Bericht des Oberthingauer Pfarrers Reichart an die Königliche Regierungskommission 1837 belegt:

„... Die Sittlichkeit ist keineswegs im Sinken, nur stehen derselben noch immer folgende Hindernisse im Wege, wodurch einzelne Individuen oft so tief sinken und deswegen auch andere Individuen bei den besten Bemühungen des Seelersorgers Gefahr drohen:

.....

Das Hüten von Kindern im weit entfernten Kemptner Walde ohne Beaufsichtigung, im heißen Sommer sogar zur Nachtszeit,

...

Quelle: HEFELE, H.: Kleine Chronik von Oberthingau. 2002 (Selbstverlag)

Eine Ausdehnung der Streuwiesennutzung wurde vermutlich durch Rückgang und Aufgabe des Ackerbaus im 19. Jahrhundert gefördert. In dieser Zeit vollzog sich im Allgäu der Übergang vom Ackerbau zur Grünlandwirtschaft (ENGELSCHALK 1984), vom „blauen Allgäu“ zum „grünen Allgäu“. Da mit der Intensivierung der Grünlandwirtschaft auch eine Verbesserung der Düngeraufbereitung verbunden war, ist davon auszugehen, dass in diese Zeit auch die gezielte Anlage und Bewirtschaftung der Wiesen auf Niedermoorstandorten für die Streunutzung begann. Bis dato wurden die Grünlandflächen im Kempter Wald hauptsächlich beweidet.

1830 wurden etwa 40 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche noch als Ackerland genutzt, heute beträgt der Anteil weniger als 1 %. Die geringen noch benötigten Strohmenngen als Einstreu für das Jungvieh werden heute aus dem Unterallgäu („Unterland“) zugekauft. Der Viehbestand im Ostallgäu hat sich von 1830 bis 1980 etwa vervierfacht. Die finanziellen Mittel für die erforderlichen erheblichen Investitionen wurden durch einen erhöhten Kuhanteil am Gesamtrinderbestand versucht zu erwirtschaften, war doch das regelmäßig fließende Milchgeld eine weitgehend sichere Einnahmequelle. (ZEISSET 1984)

1830 betrug der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten noch 82%, 1970 nach der bayerischen Gemeindestatistik 16 % und im Jahr 2000 immerhin noch 11%.

---

<sup>37</sup> Im Süden des Landkreises war bei den zunehmend höheren Niederschlägen aufgrund des stärkeren Unkraut- und Grasaufwuchses eine dauerhafte ackerbauliche Bewirtschaftung nicht möglich. Hier wurde die sog. Egartwirtschaft praktiziert, d.h., nach 3 bis 4 Jahren Ackernutzung wurde die Fläche anschließend für 8 bis 10 und mehr Jahre als Wiese genutzt. Im letzten Ackernutzungsjahr wurde die Fläche mit Klee oder „Heublumen“ eingesät um die Umstellung auf die Wiesennutzung zu beschleunigen. Erst nach dem 1. Weltkrieg wurden unter Mitwirkung der Landwirtschaftsschule Kaufbeuren Ansaatmischungen gezielt zusammengestellt bzw. vermittelt (REISSERT 1994).



### **Stallhaltung**

Vor ca. 150 Jahren kannte man nur die sog. Langstandaufstallung der Tiere. Liege-, Melk- und Kotplatz waren identisch. Die Einführung des Mittellangstandes mit Fressgitter bewirkte bereits eine geringere Verschmutzung der Tiere und einen geringeren Streubedarf. Ab den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde der Kurzstand eingeführt, durch den der Kot der Tiere direkt in einen Schwemmgraben fällt und der ohne Stroheinstreu auskommt. Zum Aufsaugen der verbleibenden flüssigen Kotreste wird Sägemehl eingestreut. In den heutigen Haupterwerbsbetrieben ist mittlerweile der Liegeboxen-Laufstall die Regel. Der Melkplatz ist getrennt vom Fress- und Liegeplatz.

### **Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild hat sich durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft in den vergangenen 200 Jahren grundlegend geändert. Kennzeichnend war bis ins 19. Jahrhundert hinein der Flachsanzbau (das „blaue Allgäu“), der gemeinsam mit dem Getreideanbau im Wechsel mit den sonstigen Nutzungsarten einen bunten „Fleckerlteppich“ ergeben hat.

„... aus dem Grün der Weiden, Wiesen und Wälder, aus dem Gelb der Getreidefelder stach das Blau des Flachses schon von weitem in die Augen.“

Quelle: FRIED, P.: „Das blaue Allgäu“ bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts. 1984

## **4.2 Streuwiesennutzung in der jüngeren Vergangenheit**

In grünlandreichen Gebieten war die Streuwiesennutzung früher Voraussetzung für die Winterstallhaltung der Tiere. Die Streuwiesen wurden daher genauso geschätzt wie Futterwiesen (SPATZ 1994). Die Streuwiesenmahd wurde traditionell im Herbst durchgeführt. Eine historische Heunutzung zu den traditionellen Heutermi- nen (Anfang Juli) mit mindestens 2-monatiger sommerlicher Nutzungspause und einem 2. Schnitt im Herbst, wie sie für andere Gegenden beschrieben wird (vgl. DIERSCHKE 2004), ist für das Bearbeitungsgebiet nicht bekannt.

Die nachfolgenden Erläuterungen basieren auf der Befragung älterer Landwirte und geben Erinnerungen über die Zeit nach dem 2. Weltkrieg und den Wandel in der Landwirtschaft in der darauffolgenden Zeit wieder.

Nicht alle Betriebe hatten Streuwiesen. Bauern ohne Streuwiesen bzw. „Moosflächen“ haben im Winter die obere Schicht im Moor abgetragen, ausfrieren und im Sommer austrocknen lassen. Der Torfmull wurde dann mit einer Torfmullmaschine zerkleinert und der Gülle beigemischt. Später wurde dann Stroh aus dem Unterallgäu als Einstreumaterial geholt. Das Stroh im Unterland wurde in den 70er Jahren oftmals noch verbrannt. Aus Gründen des Umweltschutzes („riesige Rauchwolken“) wurde diese Vorgehensweise später untersagt. Der Erwerb des Strohs war damals für die Allgäuer Bauern kostenfrei.

Ackerbauliche Nutzung wurde unter anderem noch im Allgäu praktiziert um Einstreumaterial für den Kälberstall zu gewinnen. Das von den Streuwiesen gewonnene Streugut wurde maschinell gehäckselt und eingestreut. Insbesondere in

kleineren Nebenerwerbsbetrieben wurde die Streu auch von Hand mit dem „Daashacker“<sup>38</sup> auf eine Länge von ca. 20 cm zerkleinert und im Jungviehstall eingestreut. (Albert Mühlegg mdl. 2005).

Die Ehefrau eines befragten Landwirtes berichtet von der Härte der damaligen Streuwiesen-Bewirtschaftung. Die Streuwiesen mussten von Hand gemäht werden; das „Mäht“ wurde auf Tragen geladen und herausgetragen. Der Widerwille gegen die unangenehme Arbeit war manchmal derart heftig, dass die jungen Leute das Schnittgut in den nassen sumpfigen Boden hineinstampften. Der Weiler, aus dem die Bäuerin stammt, heißt sinnigerweise Egelmoosen (Paula Mühlegg mdl. 2005)

Das Vieh wurde früher auch in die Moorflächen als Einstandsflächen eingetrieben. Alte Zaunanlagen in Übergangsmooren geben hierfür Hinweise. Voraussichtlich ist auch der dominante Pfeifengras-Aufwuchs in der Krautschicht auf frühere Beweidung zurückzuführen. Der Aufwuchs im Moor hat fast keinen Futterwert für das Vieh; nach Auffassung einiger Landwirte wurden aber einige dort wachsende Kräuter als Abwehrstoffe gern vom Vieh gefressen (Franz Stadler mdl. 2005).

Die Umstellung von der Festmist-Düngerwirtschaft auf die Güllewirtschaft vollzog sich langsam und war von Hof zu Hof unterschiedlich. In einigen Betrieben wurde erst in den 70er Jahren ein Kuhstall mit „Geschäl“ gebaut. Vorher wurden noch mindestens 2/3 der Flächen mit Festmist gedüngt.

Dass die Streuwiesen nach dem zweiten Weltkrieg bis heute noch erhalten wurden, ist voraussichtlich auf eine extensive Wiesennutzung zurückzuführen. Die Streuwiesen wurden zumindest in den vergangenen ca. 50 Jahren weniger zur Streunutzung sondern vielmehr als Futterwiesen für das Jungvieh sowie die Pferde genutzt. So wurden nach dem eigentlichen Heuschnitt Mitte Juni bis Juli in einem großen Teil der Betriebe bereits Ende Juli/Anfang August die „Streuwiesen“ gemäht, teilweise wurden die Streuwiesen aufgeheut (Georg Rauch mdl. 2005). Dies kann auch dadurch belegt werden, dass im Sprachgebrauch der Landwirte oftmals nicht zwischen Streu- und Feuchtwiesen unterschieden wird. „Streuwiesen sind feuchte Wiesen, die spät gemäht werden, jedoch auch wiederum nicht zu spät im Herbst, da mit flacher werdendem Sonnenstand aufgrund des angrenzenden Waldbestandes die Trocknung des Schnittgutes erschwert wurde.

Bei Futternot wurden Streuwiesen trotz schlechter Futterqualität schon im Sommer zur Futtergewinnung gemäht. Im Alpenvorland wurden bei hohem Bedarf an Streu auch sehr nasse Futterwiesen in Streuwiesen umgewandelt nachdem durch Ausdehnung der Grünlandwirtschaft auf Kosten des Ackerbaus Streumangel auftrat (KAPFER 1995).

---

<sup>38</sup> Daashacker = Hepe, Schneidegerät für Entastungsarbeiten und zum Hacken von Astwerk

### 4.3 Aktuelle Streuwiesennutzung

#### 4.3.1 Befragung

Die heutige Nutzung der Streuwiesen wurde durch eine gezielte Befragung der Landwirte in Erfahrung gebracht. Anhand eines Fragebogens wurden folgende Daten erfasst:

- betrieblichen Daten
  - Betriebsfläche
  - Anteil an Streu- und Feuchtwiesen
  - Viehbestand
  - Maschinenpark
- Schnittzeitpunkte
- Futtermittelverwertung

Auch die Frage einer Verpachtung eigener Flächen bzw. die Bereitschaft gepachtete Flächen mit zu pflegen sowie grundsätzliche Fragen zur Perspektive der Streuwiesennutzung waren Gegenstand der Befragung. Der überwiegende Teil der Befragten war grundsätzlich zu Auskünften bereit. Eine Ablehnung war insbesondere bei den Landwirten festzustellen, die mit den Bewirtschaftungsauflagen sowie der Bewirtschaftung von Grünlandflächen aus naturschutzfachlichen Gründen grundsätzlich nicht einverstanden waren und sind. Diese Bedenken konnten auch mit dem Hinweis auf die Unabhängigkeit der Untersuchung von der Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltung nicht beseitigt werden.

Ergänzende Informationen ergaben sich aus Gesprächen mit älteren Landwirten, die wertvolle Hinweise zur Streunutzung geben konnten.

#### 4.3.2 Mahd der Streuwiesen

Die meist mit viel Handarbeit verbundene Streuwiesen-Mahd verlangt die Mitwirkung der Familienmitglieder. Wird vom Betriebsleiter oder vom „Altbauern“ die Streuwiesenpflege noch aus Idealismus betrieben, ist für den Familien-Nachwuchs und die zukünftigen Betriebsnachfolger meist Überredungskunst erforderlich. So ist nach Auskunft eines befragten Landwirtes für eine Streuwiese in einer Größe von ca. 0,75 ha ein Arbeitseinsatz von 6 bis 8 Stunden mit 3 bis 4 Personen erforderlich. Die Arbeit ist hauptsächlich Handarbeit. Zunächst wird mit einem Motormäher die Fläche gemäht, anschließend von Hand gestreut, gewendet und am nächsten Tag auf ladefähige Reihen gelegt. Für das Laden wird ein leichter Ladewagen ausgeliehen. Früher erfolgte auch das Laden von Hand. Erschwerend wirkt sich die Belastung mit Ungeziefer (z. B. Bremsen und Stechmücken) aus. Positiv gesehen wird die ruhige Form der Arbeit, die es ermöglicht, anders als bei der reinen Maschinenarbeit, miteinander zu reden. Die Fortführung der Streuwiesenpflege ist beim Generationenwechsel in zahlreichen landwirtschaftlichen Betrieben gefährdet.

In anderen Betrieben wird das Schnittgut auf Reihen zusammengelegt und dann mit dem Balkenmäher aus der nassen, mit dem Schlepper nicht befahrbaren Fläche herausgeschoben. Teilweise wird die sehr mühsame Pflege der Flächen aus Gewohnheit und – insbesondere in den kleinen Betrieben mit wenig eigenen Flächen – aus Bindung ans Eigentum noch durchgeführt. Teilweise wird kein Erschwernisausgleich beantragt. Die Landwirte in den entsprechenden Betrieben wollen sich nicht vorschreiben lassen, wann Sie ihre Flächen mähen dürfen.

KAPFER (1995) berichtet von einer Ernte durch Rupfen mit der Hand, durch Abhauen mit der Sensenhacke oder – bei einer Ernte im Frühjahr – durch Abbrechen der dann liegenden Streu. Vom gleichen Autor wird auch von einer Ernte der Streuwiesen im Winter bei gefrorenem Boden berichtet. Die Mahd sollte möglichst mit Fingermessermähbalken oder Doppelmesserbalken erfolgen und bei Mahd mit Kreiselmäher die Schnitthöhe nicht zu tief - mindestens 7 cm hoch -eingestellt werden (KAPFER 1995).

In der Literatur (KAPFER 1995, BLAB 1989 in: JEDICKE et al 1993) werden für die Streu- und Feuchtwiesen folgende Empfehlungen für Mähzeiten angegeben:

Tab.-Nr. 4.3.2.1:  
**Empfohlene Schnittzeitpunkte**

Streuwiesen:	Anfang bis Ende September (Schnitt auch im Winter möglich)
einschnittige Feuchtwiesen	Mitte bis Ende Juli
zweischchnittige Feuchtwiesen	1. Schnitt Mitte bis Ende Juni 2. Schnitt Ende August bis Mitte September

Zum Schutz der Wiesenbrüter sollte eine Mahd der Feuchtwiesen nicht vor dem 15. Juni erfolgen.

Im aktuellen Bewertungsbogen für die Neubewertung der Verträge zum Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich werden folgende Schnittzeitpunkte festgelegt<sup>39</sup>:

Tab.-Nr. 4.3.2.1:  
**Schnittzeitpunkte für Vertragsflächen**

Wiesenbrüterlebensräume:	15.06., 01.07
Artenreiche Wiesen:	01.06., 15.06., 01.07
Nass- und Feuchtwiesen:	15.06., 01.07., 01.08
Magerrasen (und Heiden)	01.07., 01.08., 01.09
Streuwiesen:	01.08., 01.09

---

<sup>39</sup> Landratsamt Ostallgäu: Bewertungsbogen für Vertragsflächen – Wiesen (2006)

In den 2006 auslaufenden Verträgen war ergänzend noch der 15.08 als Zeitpunkt für den 1. Schnitt enthalten.

Die Schnittzeitpunkte für Flächen, die nach dem Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA) gefördert werden, sind im „Merkblatt zu Agrarumweltmaßnahmen“ festgelegt.<sup>40</sup> Ab dem 15.03 bis zum vereinbarten Schnittzeitpunkt ist eine absolute Bewirtschaftungsruhe einzuhalten. Verantwortlich für die Festlegung eines Schnittzeitpunktes nach dem 1. September ist die Anwesenheit spätblühender Streuwiesenarten wie dem Teufelsabiß (*Succisia pratensis*) und dem Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*).

In der Themenkarte 3.2 „Empfohlene Schnittzeitpunkte“ werden die vorgeschlagenen Schnittzeitpunkte dem Vegetationstyp entsprechend für den Bereich des Kempter Waldes dar- und den vertraglichen Vereinbarungen gegenübergestellt. Hierbei zeigt sich, dass in zahlreichen Fällen vereinbarter und dem Vegetationstyp entsprechend erforderlicher Schnittzeitpunkt nicht übereinstimmen. Auffällig ist der Umfang der Streuwiesen, für die ein Schnittzeitpunkt Anfang August vereinbart wurde. Hiermit wurde offensichtlich dem Wandel von der Streu- zur Heunutzung entgegenkommen, da der Aufwuchs der im August gemähten Streuwiesen zumindest noch als Pferdefutter oder als Beifutter zur Jungviehfütterung verwendet werden kann. So wird für ca. 50 % der Vertragsflächen insgesamt ein Schnittzeitpunkt ab 1. August; bei den Flächen die durch Erschwernisausgleich gefördert werden – dies sind in der Hauptsache die Streuwiesen und einschnittigen Feuchtwiesen – liegt der Anteil sogar bei fast 70 % (Stand 2003). In Jahren mit stark verregnetem August werden die Flächen meist später im September gemäht. Dies konnte durch eigene Beobachtungen im Jahr 2006 festgestellt werden. Angesichts der doch wohl häufig durchgeführten Mahd von Streuwiesen im August weisen die Flächen aber insgesamt noch eine hohe Artenvielfalt auf, die nicht allein verursacht wird durch das Einwandern von Fettwiesenarten. Dass trotz Mahd im August noch zahlreiche Streuwiesenarten vorhanden sind, weist hin auf eine größere Elastizität der Arten als zunächst vermutet. Dies gibt Hinweise für eine grundsätzliche Flexibilisierung der Schnittzeitpunkte.

Lediglich eine Fläche im Eigentum der Kirche wird auch heute noch erst ab Mitte September gemäht und kann daher als Referenzfläche für eine „Typische“ Streuwiese“ gewertet werden

Auf das Problem zu spät gemähter wüchsiger Feuchtwiesen aufgrund von Fehleinschätzungen wurde bereits oben hingewiesen. Die Flächen im Überschwemmungsbereich von Kirnach und Einfangbach weisen bereits Ende Juli aufgrund des überständigen Futters ein bracheähnliches Erscheinungsbild auf. Wird der Aufwuchs durch ein Sommerhochwasser zusätzlich noch umgelegt und verunreinigt, kann das Schnittgut nur noch entsorgt bzw. deponiert werden.

---

<sup>40</sup> Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten: Merkblatt zu Agrarumweltmaßnahmen. (2004)

### 4.3.3 Verwertung des Mähgutes

Der wirtschaftliche Hintergrund für die Mahd der Pfeifengraswiesen und Kleinseggenriede ist heutzutage nur noch selten die Streunutzung. Das Mähgut wird im überwiegenden Teil der Betriebe heute in Beimischung als Jungviehfutter zugefüttert. Futter, das verschmät wird und auf dem Futtertisch liegen bleibt, wird auf den Misthof abgefahren. Insofern wird durch die Verfütterung eine indirekte Einstreu und eine Anreicherung des Festmistes erzielt und ein der tradierten Methode vergleichbarer Effekt erzielt: Der Aufwuchs der Streuwiesen reichert den Festmist an und wird im Herbst auf den intensiver genutzten Flächen wieder ausgebracht (Nährstoffverlagerung).

In den zunehmend zahlreicher werdenden Betrieben mit Pferdehaltung wird das artenreiche duftende Heu für die Pferdefütterung verwendet. In den betreffenden Betrieben erfolgt meist ein Heuschnitt Mitte Juli bis August.

Schnittgut, das im Betrieb nicht verwertet werden kann, wird z. T. am Rand der Streu- oder Feuchtwiesenfläche deponiert. In Gewässernähe wird das Mähgut teilweise auch im Bereich des Ufergehölzstreifens bzw. der gewässerbegleitenden Hochstaudenflur entsorgt.

Einige Landwirte lassen mittlerweile gezielt das Mähgut ihrer Streuwiesen von Mitgliedern des Maschinenringes zu Rundballen pressen. Für das Pressen wird pro Rundballen ca. 4,50 € gezahlt (ca. 8 Ballen Streu/ha bei einer wüchsigen Streuwiese) (Max Mößmer, mdl. mitgeteilt 2006). Das Einstreumaterial kann damit getrennt vom Heustock gelagert und gezielt für die Einstreu z. B. in den Liegeboxen des Laufstalles verwendet werden. Hieraus erwächst eine neue Chance für eine Streuverwertung und damit für eine Fortsetzung der Streuwiesennutzung. Die Herstellung von Rundballen macht aus dem Einstreumaterial gleichzeitig ein handelsfähiges Produkt und schafft durch eine Vereinfachung des Transports die Möglichkeit einer regionalen Vermarktung (Josef Freuding, mdl. 2006).

Ab 2011 ist die Anbindehaltung im ökologischen Landbau grundsätzlich nicht mehr erlaubt; viele Betriebe werden deshalb ihren Stall umbauen müssen. In den Liege-/Ruheflächen muss ausreichend trockene Einstreu vorhanden sein. Die Einstreu muss aus Stroh oder anderen geeigneten Naturmaterialien bestehen.<sup>41</sup> Hieraus folgt, dass in den Biobetrieben ab 2011 voraussichtlich mehr Einstreumaterial benötigt wird. Bisher ist noch extensiv erzeugtes konventionelles Stroh als Einstreu zugelassen. Eine konkrete Änderung ist bislang noch nicht geplant. Nach Aussage von BIOLAND ist die Bereitschaft, Streu zu verwenden grundsätzlich vorhanden. Dies wird durch eine Umfrage in Biobetrieben bestätigt. Entscheidend ist aber die Qualität. Das heißt, die Streu muss trocken geworben und möglichst kurz geschnitten sein (Martin Hermle, Bioland Erzeugerring Bayern e.V., Regionalstelle Allgäu, schriftl. 2007).

Nach Auffassung von BIOLAND birgt eine späte Mahd im Herbst die Gefahr einer Verunreinigung der Einstreu durch Schimmelpilze, z. B. Schwärzepilze, die nicht nur auf Stroh und Getreide sondern auch auf Gras und Heu vorgefunden werden

---

<sup>41</sup> VO (EWG) Nr. 2092/91 (Stand 18.12.2006) / EU-Öko-Verordnung

können. Die Verwendung der Einstreu wäre damit mit Risiken für die Tiergesundheit behaftet (Brunhard Hehl mdl, 2007). Durch den Vorgang der Einstreu entsteht Staub, der Pilzsporen mit sich trägt und so die Tiere infizieren kann. In Verbindung mit verstärkter Staubbildung reagiert z. B. das Pferd als „Atmungstier“ sehr leicht auf verpilztes = versportetes Einstreumaterial mit Atembeschwerden und Bronchitis. Alle Gattungen der Schwärzepilze benötigen für ihr Wachstum auf Gras oder Getreide eine hohe Feuchtigkeit.<sup>42</sup> Ungünstige Witterungsverhältnisse aber auch jahreszeitlich bedingte Probleme bei der Streutrocknung in Schattenlagen führen daher automatisch zu höheren Keimgehalten. Einstreumaterial mit Verfärbungen, grauen und/oder schwarzen Belägen sollte daher weder verfüttert noch eingestreut werden. Es sollte ausschließlich trockenes Streugut verwendet werden, dass sich weder klamm anfühlt oder gar dumpf und muffig riecht (SOMMER 2005).

Im Unterland wird zunehmend Getreide für die Verwendung in Biogas-Anlagen angebaut (Ganzpflanzensilage). Einstreumaterial aus Getreidestroh wird hierdurch möglicherweise zukünftig zu einer Mangelware. Als Nebeneffekt dieser möglichen Entwicklung kann, bei Beibehaltung später Mähzeitpunkte in den Verträgen für Streuwiesen auf schattigen Standorten und der hiermit verbunden problematischen Trocknung des Mähgutes, ein Ausstieg einzelner Landwirte aus dem Vertragsnaturschutz und eine Verfrühung der Streuwiesenmahd zur Sicherstellung einer verwendungsfähigen Einstreu nicht ausgeschlossen werden (Josef Freuding, mdl. 2006).

Der Landschaftspflegeverband wirbt in einem aktuellen Konzept aus dem Jahr 2007 um den Aufbau einer Heu- und Streuebörse im Landkreis Ostallgäu. Das Konzept unterbreitet Vorschläge für alle Arbeitsschritte von der Mahd über die Streuebergung bis hin zur Vermarktung. Durch überbetriebliche Zusammenarbeit und die Schaffung größerer Nutzungseinheiten soll eine Professionalisierung der Streuwiesennutzung und mit einem hohen technischen Standard auch eine Arbeits erleichterung und Kostenminderung erreicht werden. Zielsetzung ist auch die Schaffung von Qualitätskriterien für Streue. Organisiert werden soll das Vorhaben durch die Einrichtung einer Hofstelle als Landschaftspflegehof mit Lagerraum für Heu und Streue, Einstellmöglichkeiten für Pflegegeräte, Unterbringung einer mobilen Beweidung (Winterstall), Büro- und Schulungsräume für Umweltfortbildung und Öffentlichkeitsarbeit u. a. m. Das Material aus der Landschaftspflege kann hier in loser Form angeliefert und zu handelsfähigen gepressten Quadern und Rundballen aufbereitet werden.<sup>43</sup>

Das Vorhaben ist bislang lediglich konzeptionell angedacht worden. Mit viel mühsamer Kleinarbeit müssen in den einzelnen Gemeinden erst entsprechende Strukturen aufgebaut werden. Ein Netzwerk mit zahlreichen Ansprechpartnern aus der Landwirtschaft, den Gemeinden, Vereinen und Verbänden vor Ort ist erforderlich. Das Vorhaben ist daher langfristig angelegt; ein Erfolg ist abhängig von der weiteren derzeit noch unsicheren Entwicklung der extensiven Grünlandwirtschaft und der weiteren finanziellen Förderung der Streuwiesennutzung. Besonders wichtig

---

<sup>42</sup> Länderübergreifende Zusammenarbeit der Landesanstalten für Landwirtschaft: Schimmelpilze und Mykotoxine in Futtermitteln (Futtergetreide, Grünfutter, Silage, Heu, Stroh). 2005

<sup>43</sup> Quelle: Josef Freuding, Landschaftspflegeverband Ostallgäu: Strategiepapier/Flyer zum Landschaftspflegehof und zur Heu- und Streuebörse im Ostallgäu. 2007

sind die Information und Beratung der Landwirte mit dem Ziel, der Streunutzung als Alternative zum Stroh wieder mehr Attraktivität zu verleihen. Angesichts der bereits beschriebenen Vorbehalte der Landwirte gegenüber einer Verpachtung oder Pflege durch Dritte sind noch zahlreiche Hürden für eine erfolgreiche Umsetzung des grundsätzlich begrüßenswerten Projektes zu nehmen.

KAPFER (1995) macht nachfolgende Angaben zur Ertragsleistung von Streu- und Feuchtwiesen:

Tab.-Nr. 4.3.3:  
**Ertragsleistung von Streu- und Feuchtwiesen**

<b>Oligotrophe Kleinseggen-Pfeifengraswiese:</b> 10-25 dt TM/ha	
<b>Mesotrophe typische Pfeifengraswiese</b> 25-40 (45) dt TM/ha	
<b>Eutrophe, meist angesäte Pfeifengraswiese:</b> Bis zu 100 dt TM/ha	
<b>Seggen- und binsenreiche Nasswiesen</b>	
Feuchte Heuwiesen:	30-45 dt TM/ha
Feuchte zweischnittige Wiesen	40 – 70 dt TM/ha
<b>Intensiv genutzte Wiesen auf frischen Standorten</b>	
Frische bis mäßig feuchte Dreischnittwiesen:	60 – 90 dt TM/ha
Frische Mehrschnittwiesen:	bis 120 dt TM/ha

Quelle: KAPFER, A.: Streuwiesen und Nasswiesen. 1995

KLAPP (1965) gibt für die Pfeifengraswiesen basenreicher Standorte einen mittleren Ertrag von ca. 25 dt Heu/ha und 50 bis 110 dt Streu/ha an (STREBLER 1897/98/FINCK 1954 in: KLAPP 1965). Bei den Pfeifengraswiesen basenarmer Standorte wird der Heuertrag mit ca. 20 dt/ha fast 25 % niedriger angegeben. Dem *Parnassio-Caricetum fuscae* (Herzblatt-Braunseggensumpf) vergleichbare Grauseggenwiesen werden mit einer Ertragsleistung von 10 bis selten über 20 dt/ha Streu und die Davallseggen-Wiesen mit Erträgen von 10 bis 25 dt/ha angegeben (KLAPP 1965). Der überwiegende Teil der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Streuwiesen ist dem Typ der mageren Kleinseggen-Pfeifengraswiese sowie den Kleinseggenriedern zuzuordnen.

Der Wert der Streu ist abhängig von ihrer Saugfähigkeit, Weichheit und Zersetzungsfähigkeit im Mist. Von den bei KAPFER (1995) genannten wertvollen Streupflanzen ist im Untersuchungsgebiete nur das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vertreten. Als weitere wichtige Streupflanze wird bei KLAPP (1965) die Hirsensegge



(*Carex panicea*) genannt, die ebenfalls in den Beständen mit hoher Stetigkeit vertreten ist.

Auch das von den einschnittig genutzten Feuchtwiesen gewonnene Heu kann den hohen Anforderungen der überwiegend gehaltenen Hochleistungsrinder nicht gerecht werden. Bei der Verfütterung an Jungrinder können dagegen an den Futterwert geringere Anforderungen gestellt werden, bei Verfütterung an Pferde ist sogar ein höherer Rohfaseranteil erwünscht (KAPFER 1995).

Der Futterwert ist abhängig von der botanischen Zusammensetzung des Pflanzenbestandes (Anteil unerwünschter Arten) und dem Nutzungszeitpunkt (Verdaulichkeit, Rohfaseranteil, Energiedichte). Zahlreiche Seggen aber auch die Rasenschmiele haben schneidend scharfe Blattränder und werden daher vom Vieh verschmäht. Bei witterungsbedingten Ernteverzögerungen kann die Futterqualität schnell abnehmen, da der Rohfasergehalt ansteigt. In mäßig gedüngten Wiesen verläuft die Zunahme des Rohfasergehaltes langsamer über einen längeren Zeitraum. Die Ertragsqualität nimmt daher nicht so schnell ab (hohe Nutzungselastizität, relativ große Ertragssicherheit). Das gehäufte Auftreten unerwünschter Arten ist zum Teil auf Bewirtschaftungsfehler wie die Verdichtung des Bodens durch zu schwere Fahrzeuge in nassem Zustand oder zu tiefen Schnitt zurückzuführen (KAPFER 1995).

Alternativen, z. B. eine thermische Verwertung, die Verwendung in einer Biogasanlage oder die Aufbereitung (Zermahlung) zur Gülleanreicherung sind derzeit wirtschaftlich noch fragwürdig. Für derartige alternative Nutzungsformen liegen für das Bearbeitungsgebiet bislang keine Strategien und hinsichtlich der Effizienz keine Erfahrungswerte vor. Es ist aber davon auszugehen, dass bei

- den zahlreichen Besitzern und Pächtern
- der weiten Anfahrtswege zu zentralen Verwertungsstellen sowie
- dem angesichts des nassen Standorts problematischen Großmaschineneinsatz

eine wirtschaftlich tragfähige Alternative bislang als illusionär betrachtet werden muss.

Die energetischen Verwertungsmöglichkeiten für Grünlandaufwuchs in Biogasanlagen beschränken sich vorrangig auf junges, energiereiches Mähgut. Grasschnitt von extensivem Grünland oder Naturschutzflächen – z. B. Streuwiesen - kann in Biogasanlagen aufgrund geringerer Gaserträge und erschwerter Ernte nur dann rentabel eingesetzt werden, wenn Ausgleichszahlungen geleistet werden. Die Höhe der erforderlichen Ausgleichszahlungen wird sehr unterschiedlich mit 122 €/ha bis 1300 €/ha angegeben (WIEGMANN, HEINTZMANN, PETERS, SCHEUERMANN, THOSS 2006).

Hinsichtlich der thermischen Verwertung von überständigem und rohfasereichem Heu besteht noch Entwicklungsbedarf; die Anlagen für die Verbrennung von Stroh

in Großanlagen sind dagegen bereits marktreif (RAAB, RÖSCH, STELZER, JOHANN 2005)<sup>44</sup>

Mähgut in größerem Umfang kann im Biomasse-Heizkraftwerk Altenstadt bei Schongau angeliefert werden. Als Pilotprojekt war das Heizkraftwerk auch für die Verwertung von Mähgut aus der Landwirtschaft konzipiert worden. Aufgrund der gestiegenen Holzpreise ist das Kraftwerk nach einer Umrüstung der Anlage neuerdings auch an alternativem Brennmaterial interessiert. Eine Verwendung überschüssigen Mähgutes aber auch Streumaterials wird jedoch durch die Förderkonditionen der Landwirtschaftsverwaltung erschwert. Nach deren Auslegung handelt es sich bei der thermischen Verwertung nicht mehr um Landwirtschaft im engeren Sinne mit der Folge, dass die Gefahr besteht, dass die Landwirte ihre Zahlungsansprüche, ihre Ausgleichszulage oder ihre Vertragsnaturschutz- und KuLaP-Förderung aufs Spiel setzen, wenn sie von der thermischen Verwertung von Mähgut Gebrauch machen. Der Förderpraxis bei der Ausgleichszulage entsprechend ist es förderschädlich Heu- oder Streuballen zur thermischen Verwertung abzugeben; die Verwertung von Gras in Biogasanlagen ist dagegen unproblematisch. Auch bei der Zuweisung der Zahlungsansprüche bestehen derzeit in dieser Hinsicht noch Unklarheiten. Der Landrat des Landkreises Garmisch-Partenkirchen hat daher in Absprache mit den Landräten des Ostallgäus und des Kreises Weilheim-Schongau in einem Schreiben an das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten vom 15.12.2006 um Klarstellungen und Verbesserungen gebeten. So sollte auch bei der künftigen Regelung für die Agrarumweltprogramme in der Förderperiode 2007 bis 2013 schon heute vorausschauend darauf geachtet werden, dass sich eine thermische Verwertung nicht nachteilig auf die Förderung auswirkt.<sup>45</sup>

### 4.3.4 Erschließung

Die Streuwiesen sind zum Teil unzureichend für die Arbeit mit landwirtschaftlichen Maschinen erschlossen. Müssen Flächen überfahren werden, die sich in fremdem Eigentum befinden, sind Flurschäden bei nassen Geländebedingungen unbedingt zu vermeiden. Wird ein Streuwiesenkomplex von verschiedenen Landwirten mit unterschiedlich schweren Maschinen bewirtschaftet, ergibt sich für kleinere Schlepper ein Problem, wenn in unwegsamem Gelände der Weg durch tiefeingegrabene Fahrspuren schwerer Schlepper nicht mehr passierbar ist. Der Moorweg durch „Löfflers Stall“ südlich von Beilstein wird seit einigen Jahren nicht mehr gepflegt und ist mit Maschinen nur bei trockener Witterung passierbar. Weitere Flächen sind ohne Wegführung nur durch die Querung von Waldflächen zu erreichen. Bei größeren Zugmaschinen mit angehängten Ladewagen etc. ist auch hier von einer erheblichen Erschwerung der Bewirtschaftung auszugehen.

Die Flächen im Kempter Wald liegen meist weit abseits der Hofstellen. Bei einigen Landwirten entstehen Anfahrtswege von 5 bis 10 km. Der Einsatz von leichten La-

---

<sup>44</sup> Mitteleuropäische Biomassekonferenz in Graz 2005

<sup>45</sup> Quelle: Schreiben des Landrates des Landkreises Garmisch-Partenkirchen Harald Kühn an das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten vom 15.12.2006

dewagen auf den feuchten bis nassen Standorten erhöht zusätzlich den Arbeitsaufwand für die Futterbergung.

Weitere Behinderungen der Bewirtschaftung entstehen durch inselartige Brachflächen, oftmals ausgelöst durch umgestürzte Bäume oder liegen gebliebenes Astwerk, das nicht geräumt wird. Die Flächen werden bei der Mahd ausgespart und der Gehölzsukzession überlassen. Auch die zahlreichen noch vorhandenen, nicht überfahrbaren Entwässerungsgräben sowie Nassstellen – teilweise ausgelöst durch tief eingegrabene Fahrspuren, alte Dränagen oder Geländemulden – behindern die Bewirtschaftung.

### **4.3.5 Verpachtung**

Zur Reduzierung des Arbeitsaufwandes für die Streuwiesenmahd würde es sich anbieten, die Bewirtschaftung bereichsweise zusammenzulegen bzw. von einem Landwirt durchführen zu lassen. Denkbar wäre die Übernahme der Pflege durch einen Nebenerwerbslandwirt oder einen älteren Landwirt, der seine Betriebsflächen verpachtet hat aber noch über Maschinen für die Grünlandnutzung verfügt. Ggf. könnte der Maschinenpark auch gezielt für die Pflege von feuchtem Extensivgrünland aufgerüstet werden.

In den Interviews mit den Landwirten wurde daher auch die Bereitschaft erfragt, Flächen an andere Landwirte zu verpachten. Bis auf eine Ausnahme waren erstaunlicherweise die Landwirte hierzu nicht bereit. Gründe hierfür sind wohl unter anderem in einer starken Bindung an das Eigentum aber auch in der Sorge um den pfleglichen Umgang mit den eigenen Flächen zu vermuten. So kennt jeder Landwirt seine Flächen am besten und weiß, wann und wie er seine Flächen zu mähen hat und wann er sie befahren kann. Erst nach Aufgabe des eigenen Betriebes treten diese Gründe in den Hintergrund und finanzielle Argumente aber auch der Wunsch, die Flächen als Grünland zu erhalten, werden maßgebend für die Bereitschaft die Flächen zu verpachten.

### **4.3.6 Nutzungsaufgabe**

Waren die Streuwiesen in der Vergangenheit vor allem durch Melioration und Intensivierung bedroht, ist der heutige Rückgang überwiegend auf Nutzungsaufgabe und/oder - meist illegale - Aufforstung zurückzuführen. Bereits innerhalb der Bearbeitungszeit konnte festgestellt werden, dass in verschiedenen Flächen die Nutzung eingestellt wurde. Die Flächen unterliegen dem Pauschalschutz nach BayNatSchG Art. 13d; Maßnahmen wie Entwässerung, Düngung und Nutzungsintensivierung sind untersagt. Andererseits kann die Aufrechterhaltung der Nutzung nicht erzwungen werden. Eine seitens der Ordnungsbehörden mögliche Übernahme der Pflege scheitert derzeit u.a. an den erforderlichen finanziellen Mitteln. Hinzu kommt, dass von den beiden Gemeinden nur Kraftisried Mitglied im Landschaftspflegeverband ist. Der Markt Unterthingau hat sich bislang einem Beitritt verwehrt. Eine Übernahme der Pflege ist theoretisch auch in Nichtmitgliedsgemeinden möglich. Die

Übernahme der Pflege wurde bislang fast ausschließlich nur in Absprache und mit Einverständnis des Eigentümers durchgeführt.

Die Verpflichtung des Eigentümers zur Mitfinanzierung von Pflegemaßnahmen, die in der Vergangenheit immer wieder abgelehnt wurde – zuletzt bei der Bürgerversammlung in Seeg zum NATURA 2000 Gebietsmanagement „Sulzschneider Forst“ – ist bei der derzeitigen Finanzknappheit nicht mehr abwegig. So wird bereits im benachbarten Oberallgäu über eine derartige Refinanzierung offen nachgedacht.

In den vergangenen 3 bis 5 Jahren wurde innerhalb des Bearbeitungsgebietes auf einer Fläche von ca. 3,5 ha die Pflege eingestellt. Hierunter fallen Streuwiesenkomplexe mit einer hohen Bandbreite von den Kalkflachmooren bis hin zu heideähnlichen Teilflächen auf leichten Geländeerhebungen. Die Flächen sind durch Hauptwirtschaftswege zum überwiegenden Teil gut erschlossen. Werden die Flächen lediglich 2 bis 3 Jahre nicht gemäht, kann die Nutzung weitgehend problemlos wieder aufgenommen werden. Ein erhöhter Pflegeaufwand ergibt sich bei Gehölzanflug und durch Bultenbildungen des Pfeifengrases nach einigen Jahren. Hier ist nur schwerlich ohne Sonderleistungen eine Bereitschaft für eine Wiederaufnahme der Nutzung zu erreichen. Die Flächen müssen mit entsprechend schwerem Gerät (Mulchmäher) wieder eingeebnet und für die Mahd mit einem Mähwerk vorbereitet werden. NITSCHKE (1988) benennt Kosten in Höhe von ca. 500 bis 750 €/ha für die Erstpflege brachgefallener Flächen und die Beseitigung von Gras- und Strauchbeständen bis 1 m Höhe<sup>46</sup>. In einem aktuellen Fall wurden für eine Entbuschungaktion im Landkreis Ostallgäu, die in Handarbeit durchgeführt werden musste, 2000 €/ha gezahlt.

Angesichts der angespannten Haushaltslage kann nicht sichergestellt werden, dass Ausgleichszahlungen für Erschwernisausgleich und Vertragsnaturschutz zukünftig im bisherigen Umfang gezahlt werden. Es ist nahezu einhellige Auffassung der befragten Landwirte, dass bei einem Ausbleiben der Fördermittel die Nutzung voraussichtlich eingestellt werden wird. Hiervon betroffen wären weitere ca. 20 ha die nach einer Einstellung der Förderung brachfallen würden.

Nicht mehr gemähte Streuwiesen verarmen hinsichtlich ihrer Artenvielfalt insbesondere deshalb sehr rasch, weil die schwer zersetzbaren Streuschichten das Keimen der auf generative Vermehrung angewiesenen Arten verhindern (BRUDI 1995).

Das beschriebene Einwandern eutraphenter Hochstauden bei einem Wegfall der Streuentnahme infolge einer Anreicherung von Nährstoffen (vgl. BRUDI 1995) kann im Untersuchungsgebiet nur untergeordnet auf Standorten festgestellt werden, die entweder naturbürtig nährstoffreicher sind – z. B. in Gewässernähe – oder aber in der Vergangenheit gedüngt wurden. Die Brachflächen mit *Molinia*-Dominanz sind dagegen über einen langen Zeitraum hinweg stabil und bleiben offen; die Wiederbesiedlung mit Gehölzen findet auch in direkter Nachbarschaft mit Wald nur sehr zögerlich statt.

---

<sup>46</sup> in: JEDICKE/FREY/HUNDSDORFER/STEINBACH 1996 zum Thema „Pfleßmaßnahmen bei Magerrasen“.



Abb.4.3.6.1: dominantes Auftreten der Kohldistel in 2-jähriger Streuwiesenbrache in direkter Gewässernähe



Abb. 4.3.6.2: ältere Pfeifengrasbrache, Alter > 15 Jahre mit junger Fichte (Winteraspekt)

### 4.4 Vertragsnaturschutz/Erschwernisausgleich

Ein großer Teil der Streuwiesen und einschnittigen Feuchtwiesen wird durch vertragliche Vereinbarungen mit den Landwirten gefördert. Voraussetzung für die Beantragung ist eine Einstufung entsprechend der Naturschutzgesetzgebung (Pauschenschutz nach Art. 13d BayNatSchG, Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Natura 2000-Gebiet u.a.) sowie die Erfassung durch die Biotopkartierung oder das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP). Erschwernisausgleich wird ausschließlich für die Mahd von Feuchtflächen gezahlt – z. B. Streuwiesen – die gemäß Art. 13d des BayNatSchG gesetzlich geschützt sind. Die Pflege dieser Fläche ist teilweise nur mit dem Balkenmäher möglich und erfordert einen hohen Aufwand an Handarbeit. Durch das Vertragsnaturschutzprogramm werden die Mahd von Trocken- und Magerstandorten sowie die Extensivierung von Intensivgrünland auf Flachmoorstandorten und an Gewässern gefördert.

Die Verträge zum Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich wurden bis zum Jahr 2005 zwischen dem Landwirt und dem Freistaat Bayern - vertreten durch die Landratsämter - abgeschlossen. Im Landkreis Ostallgäu sind dies immerhin ca. 700 Verträge, die zu einem großen Teil im Jahr 2006 neu bewertet und vereinbart werden mussten. Seit dem Jahr 2005 sind die Anträge für alle Agrarumweltmaßnahmen (AUM) beim zuständigen Amt für Landwirtschaft und Forsten zu stellen. Hierdurch werden die Fördermaßnahmen für die Landwirtschaft in einer Behörde gebündelt. Eine Abstimmung zwischen der Unteren Naturschutzbehörde und dem Amt für Landwirtschaft, ob z. B. eine Förderung nach dem Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) bereits vorliegt, entfällt daher zukünftig. Die fachliche Betreuung verbleibt jedoch weiterhin bei den Unteren Naturschutzbehörden der Landratsämter. Nach Auskunft der Naturschutzverwaltung wird die Neuregelung nicht von allen Mitgliedern des ehemaligen Amtes für Landwirtschaft begrüßt, da beim Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich die Landschaftspflege und der Naturschutz und nicht die landwirtschaftliche Nutzung vorrangige Zielsetzungen der Bewirtschaftung sind.

In den Verträgen zur Mahd von Streu- und Feuchtwiesen aber auch Magerwiesen und sonstigen artenreichen Wiesen ist insbesondere die Festlegung des Schnittzeitpunktes von Bedeutung. Das Mähgut ist zu entfernen und zu verwerten (Verfütterung, Einstreu, Kompostierung, Biogasanlagen etc.). Außerdem ist die Bodenmelioration – insbesondere die Auffüllung und Entwässerung – sowie die mineralische Stickstoffdüngung untersagt. Im Vertrag wird auch der Förderbetrag festgesetzt. Abhängig vom Schnittzeitpunkt werden folgende Fördersätze gezahlt.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten: Merkblatt zu Agrarumweltmaßnahmen. 2005

Tab.-Nr. 4.3.7.1:

**Fördersätze zum Erschwernisausgleich Landratsamt  
Ostallgäu (Stand 2002)**

<b>Schnittzeitpunkt</b>	<b>Entgelt €/ha</b>
15. Jun	154
1. August/15. August	179
01. Sep	231
<b>Erhöhter Arbeits- und Maschineneinsatz</b>	<b>max. 461</b>
Schnittzeitpunkt 01.08	52
Schnittzeitpunkt 01.09	77
Schnittzeitpunkt 15.09	103
Aufwuchshöhe 25-50 cm	0 - 64
Aufwuchshöhe ab 50 cm	64 - 128
Lokale Nassstellen oder mäßige flächige Vernässung	103
flächige Vernässung (Fläche teilw. befahrbar, z.T. Handrechen)	179
extreme Vernässung (Fläche kaum befahrbar)	256
Hindernismahd	26
Schlechte Erschließung	26
Morphologie - Hang	52
Morphologie - Hang/uneben	103

Zusätzlich erhalten die Landwirte eine Vergütung für erhöhten Arbeits- und Maschinenaufwand (z. B. Handmahd, Motormäher wegen Nässe, Hangneigung, Abfuhr und Verwertung von Mähgut, das nicht mehr als Viehfutter geeignet ist). In den Bewertungsbögen aus dem Jahr 2006 für die neuen Vertragsabschlüsse sind als Kriterien außerdem die Flächengröße, Bewirtschaftungshindernisse durch Gehölze oder lineare Strukturen wie Hecken und Gräben sowie ggf. extreme Aufwuchsmengen von Schilf oder Hochstauden angegeben. Für den erhöhten Arbeitsaufwand werden für die Flächen im Kempter Wald je nach Erschwernis bis zu 461 Euro je ha gezahlt. Die Entgeltsätze werden seitens des Landratsamtes ermittelt.

An den Zahlungen beteiligt sich der Europäische Ausrichtungs- und Energiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) mit 50 % an dem erstattungsfähigen Höchstbetrag pro Hektar. Es gelten daher auch die aktuellen EG-Vorschriften für den gesamten Betrieb, d.h. es sind z. B. die Grundsätze der „guten landwirtschaftlichen Praxis“ einzuhalten. Bei Verstößen oder falschen Angaben drohen Sanktionen bis hin – bei Verdacht auf Subventionsbetrug – zu einer Anzeige bei den Strafverfolgungsbehörden. Die Einhaltung der vertraglichen Verpflichtungen wird durch Stichproben des

Bay.StMLF überprüft. In den Prüfbögen werden ggf. Rückzahlungsforderungen an den Vertragsnehmer ermittelt.

Nach den vom Landratsamt Marktoberdorf zur Verfügung gestellten Unterlagen werden innerhalb des Bearbeitungsgebietes (Kempter Wald im Bereich der Gemeinden Unterthingau und Kraftisried) insgesamt 49 Flächen durch vertragliche Vereinbarungen mit den Landwirten gefördert. Die Förderung ist gekoppelt an 5 unterschiedliche Schnittzeitpunkte:

Tab.-Nr. 4.3.7.2:

### **Vertragsflächen im Kempter Wald**

<b>Schnittzeitpunkt</b>	<b>Flächen</b>	<b>Anteile</b>	
		<b>EA</b>	<b>VN</b>
<b>01.07</b>	4	0	4
<b>15.07</b>	7	0	7
<b>01.08</b>	27	15	12
<b>01.09</b>	10	6	4
<b>15.09</b>	1	1	0
	49	22	27

EA = Erschwernisausgleich

VN = Vertragsnaturschutz

In der nachfolgenden Tabelle werden in einem Beispiel die Einnahmen eines Landwirtes aus dem Erschwernisausgleich aufgelistet.



Tab.-Nr. 4.3.7.3:

**Einnahmen aus dem Erschwernisausgleich (Beispiel)**

		<b>Entgelte (Euro)</b>
Fläche 1:	Größe: 0,1009 ha	18,07
	Schnittzeitpunkt 15.08 Erhöhter Arbeitsaufwand	29,77
		47,84
Fläche 2:	Größe: 0,0600 ha	10,74
	Schnittzeitpunkt 15.08 Erhöhter Arbeitsaufwand	17,7
		28,44
Fläche 3:	Größe: 0,1526 ha	35,25
	Schnittzeitpunkt 01.09 Erhöhter Arbeitsaufwand	48,84
		84,08
Fläche 4:	Größe: 0,6126 ha	109,66
	Schnittzeitpunkt 01.08 Erhöhter Arbeitsaufwand	180,71
		290,38
Fläche 5:	Größe: 0,2359 ha	42,23
	Schnittzeitpunkt 01.08 Erhöhter Arbeitsaufwand	69,59
		111,82
Fläche 6:	Größe: 0,6558 ha	151,49
	Schnittzeitpunkt 01.09 Erhöhter Arbeitsaufwand	226,91
		378,40
	<b>Gesamtbetrag:</b>	<b>940,95</b>

Quelle: Auswertung der Verträge zum Erschwernisausgleich und Vertragsnaturschutz – LRA Ostallgäu, Stand 2005

Für die zum Teil sehr aufwendige Pflege der 6 insgesamt etwa 1,8 ha großen Vertragsflächen im Kempter Wald erhält der Landwirt eine jährliche Vergütung von rd. 940 Euro. Bei den Flächen handelt es sich zum überwiegenden Teil um sehr nasse Niedermoorstandorte, die zumeist mit dem Balkenmäher gemäht werden müssen. Zahlreiche andere Vertragspartner erwirtschaften weniger als 500 €/Jahr im Rahmen des Erschwernisausgleichs.

Angesichts des im Verhältnis zum Gesamtjahresumsatz eines mittleren Grünlandbetriebes erzielte vergleichsweise geringe Zusatzeinkommen, stellt sich die Frage, ob dies tatsächlich die Hauptmotivation für eine Weiterführung der Bewirtschaftung darstellt oder ob nicht beim überwiegenden Teil der Landwirte ein grundsätzliches Interesse an der Pflege und Offenhaltung der eigenen Flächen besteht, das durch die Ausgleichszahlungen lediglich gefördert wird. Die Verwertbarkeit des Futters oder der gewonnenen Streu im eigenen Betrieb ist dabei sicherlich für einen großen Teil der Vertragsnehmer bedeutsam auch für neue vertragliche Bindungen.

In den Anlagen des Vertrages sind die betreffenden Flächen in Flurkarten und Luftbildern erfasst bzw. dargestellt. Ggf. sind dem Vertrag auch Pachtverträge bzw. Einverständniserklärungen der Grundstückseigentümer beigeheftet falls dieser nicht selbst die Flächen bewirtschaftet. Die Verträge werden jeweils für die Dauer von 5 Jahren abgeschlossen. Ein großer Teil der Verträge den Kempter Wald betreffend läuft zum 31.12.2006 aus. Im Herbst 2006 wurden daher die Flächen neu bewertet.

Einige Landwirte verzichten ganz bewusst auf Fördermaßnahmen um Einschränkungen durch eine Vertragsbindung zu vermeiden. Besonders bei kleinen Nebenerwerbsbetrieben mit wenig Anteil an eigenen Flächen war eine starke Bindung ans Eigentum zu verspüren und eine Ablehnung gegen eine Einflussnahme seitens der Behörde festzustellen. Andere Landwirte intensivieren zurzeit ihre Streuwiesen in Heuwiesen und nehmen daher keine Förderung in Anspruch. Hier waren auch eine mangelnde Gesprächsbereitschaft und ein großes Interesse zu erkennen, dass keine Offenlage ihrer Bewirtschaftungspraxis erfolgt.

Streuwiesen, deren Bewirtschaftung nicht gefördert wird, sind zu einem großen Teil innerhalb des Bearbeitungszeitraumes brachgefallen. Hiervon betroffen sind einige Flächen im direkten Anschluss an Haupterschließungswege, die gleichzeitig als Rad- und Wanderwege fungieren. Seit bereits zwei Jahren wird auch ein Streuwiesen-Flachmoorkomplex in einer Größe von ca. 1,6 ha von herausragender Artenvielfalt nicht mehr gemäht. Die seit 2002 neu entstandenen Streuwiesenbrachen wurden ebenfalls in der Themenkarte 3.2 - „Empfohlene Schnittzeitpunkte“ dargestellt.

Der überwiegende Teil der Flächen wird von Haupterwerbsbetrieben in einer Größenordnung zwischen 30 und 40 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche bewirtschaftet. Ein Nebenerwerbslandwirt mit einem kleinen Milchviehbetrieb sowie ein Pferdehalter können als Ausnahmen gewertet werden. Der überwiegende Teil der derzeit geförderten Betriebe wird bei einem Einstellen der Ausgleichszahlungen keine Streuwiesenpflege mehr durchführen.

Die Streuwiesenpflege muss sich den betrieblich vorrangigen Arbeitsabläufen im Spätsommer und Frühherbst (Grummetern, Silieren u.a.) unterordnen. In Jahren mit viel Regen und wenigen Sonnenscheintagen im August und September wird die Streuwiesenpflege problematisch. Der sehr nasse August im Jahr 2006 führte z. B. dazu, dass die Streuwiesen erst sehr spät - zum Teil erst ab Mitte September - gemäht wurden. Der flachere Sonnenstand im Spätsommer und Frühherbst erschwert bei oftmals angrenzendem Gehölzbewuchs oder Wald zudem die Trocknung des Mähgutes. In den meist mit geringem Personalbestand ausgestatteten Betrieben entfällt daher in ungünstigen Jahren die Streuwiesenmahd.

27 Flächen werden durch Vertragsnaturschutz gefördert und für 22 Flächen wird ein Erschwernisausgleich geleistet. Für mehr als die Hälfte der Flächen ist ein Schnittzeitpunkt ab dem 1. August vorgesehen. Hiervon sind mit einem großen Anteil auch Streuwiesen und Kleinseggenriede betroffen. Ein Teil dieser Flächen wird jedoch oftmals erst später gemäht. Der für Streuwiesen zu früh angesetzte Schnittzeitpunkt wird gekennzeichnet durch das Einwandern von Fettwiesen-Arten. Der Sommerschnitt der Streuwiesen bewirkt hierdurch vorübergehend eine Steigerung

der Artenvielfalt durch die Förderung von Fettwiesenarten. So zählen die im Sommer gemähten Streuwiesen mit zu den artenreichsten Pflanzenbeständen im Untersuchungsgebiet wobei typische Vertreter der Streuwiesen, insbesondere das Pfeifengras, bereits wesentlich geringere Deckungsgrade erreichen. Die mit über 60 Arten in der Aufnahmefläche erfasste artenreichste Streuwiese wird bereits im Juli gemäht. Die Fläche wird nicht durch Erschwernisausgleich oder Vertragsnaturschutz gefördert. Der betreffende Landwirt sieht in seiner Grünlandfläche definitiv keine Streuwiese, da eine Heunutzung erfolgt.

Ein Vergleich der vertraglich vereinbarten Schnittzeitpunkte mit den örtlichen Erfordernissen legt die Vermutung nahe, dass in einigen Fällen unterschiedliche Flächen eines Vertragspartners vereinfachend mit einem einheitlichen Schnittzeitpunkt belegt wurden. Gravierende Abweichungen von den örtlichen Erfordernissen wurden im Bereich nordwestlich von Berleberg festgestellt. Hier wird ein ausgesprochen schwachwüchsiges bodensaures Übergangsmoor bereits Anfang August gemäht.



Abb.4.3.7.3.1 gemähtes Übergangsmoor westlich Berleberg (Sommermahd) - Sommer 2005



Abb. 4.3.7.3.2:  
bodensaures gemähtes Niedermoor mit *Vaccinium oxycoccos* und Torfmoosen. Sommer 2005

Eine weitere Streuwiese, die mittlerweile im Vergleich mit anderen Flächen signifikant artenarm ausgebildet ist, ist bereits ab 15. Juli zur Mahd freigegeben.

Eine Fläche im Überflutungsbereich der Kirnach westlich des Schornmooses, die aufgrund der Wüchsigkeit des Standorts bereits Ende Juli überständiges Futter aufweist, wird dagegen erst im September gemäht. Das nicht mehr verwertbare Futter wird in sehr nassen Jahren meist örtlich entsorgt und in Gewässernähe deponiert. Andere Flächen wurden in der jüngeren Vergangenheit in ihrer Nutzung intensiviert und auch gedüngt. Eine Nutzungsintensivierung ist oftmals verbunden mit der Betriebsaufgabe eines kleineren Landwirts und der Flächenübernahme durch einen größeren wachstumsorientierten Betrieb. Bei einer Fläche konnte in einem solchen Fall auch der Einsatz der Grabenfräse beobachtet werden.

4 Flächen, die durch Vertragsnaturschutz gefördert werden, wurden als Brachflächen kartiert.

### **4.5. Gesetzliche Regelungen**

Die Pfeifengraswiesen und Kleinseggenrieder sowie die extensiv genutzten Feuchtwiesen fallen vollständig unter den Pauschenschutz nach Art. 13d des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) sowie § 30 des Bundesnaturschutzge-

setzes (BNatSchG). Der Naturschutzgesetzgebung entsprechend sind alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der pauschal geschützten Lebensräume führen wie z. B. die Entwässerung von Streu- und Feuchtwiesen, die Aufdüngung ungedüngter Streuwiesen oder die Aufforstung offener Flächen unzulässig. Bei geplanten Eingriffen in den betreffenden Flächen ist eine Ausnahmegenehmigung der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes erforderlich (vgl. BayNatSchG Art. 13d).

Zuständig für die Erfassung erhaltenswerter Lebensräume in Bayern ist das Landesamt für Umwelt (LFU). Die Biotopkartierung dient der Feststellung dieser Flächen, die bereits gesetzlich geschützt sind und nicht deren Festsetzung. Für die Kartierung der pauschal geschützten Flächen nach Art. 13 d BayNatSchG liegt ein Bestimmungsschlüssel vor<sup>48</sup>. In den Tafeln des Bestimmungsschlüssels kann anhand der aufgelisteten Kennarten die Einordnung der kartierten Fläche in den gesetzlich geschützten Lebensraumtyp durchgeführt werden. In den Biotopkartierungen sind die pauschal geschützten Flächen selten genau abgegrenzt; die Naturschutzverwaltung ist daher auf entsprechend qualifizierte Landschaftspläne, Auskünfte von Naturschutzgruppen oder eigene Erhebungen angewiesen. Dem Bestimmungsschlüssel entsprechend fallen auch die erfassten Bach-Kratzdistel-Wiesen (*Cirsietum rivularis*) vollständig unter den Pauschalschutz nach Art. 13d BayNatSchG.

Das Ostallgäu ist mit ca. 1.400 km<sup>2</sup> einer der flächengrößten Landkreise Bayerns mit schwer zugänglichen Mooregebieten und Hochgebirgsregionen. Die 3 Fachkräfte der Unteren Naturschutzbehörde sind mit ihren Zuständigkeiten jeweils für einen der 3 Altkreise Kaufbeuren, Marktoberdorf und Füssen kaum in der Lage die naturschutzrechtlichen Vorgaben in Flächen zu kontrollieren, die nicht durch Vertragsnaturschutz gefördert werden, als Naturschutzgebiet festgesetzt oder in entsprechenden Planwerken dargestellt sind. Die pauschal geschützten Flächen sind im Gelände nur von fachlich geschultem Personal festzustellen.

Dem Bayerischen Naturschutzgesetz entsprechend kann theoretisch ein früher Schnitt einem Landwirt zwar untersagt werden, da alle Maßnahmen unzulässig sind, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der pauschal geschützten Fläche führen. Praktisch ist jedoch in der Fläche der Zwang zu einer späteren Mahd nicht durchzuführen. Ein Beweissicherungsverfahren wäre erforderlich ggf. mit der Konsequenz eines Ordnungsgeldes. Unterbleibt die Mahd der Streuwiese, müssten Pflegemaßnahmen seitens der Verwaltung durchgeführt werden. Eine Vorgehensweise die, abgesehen von der politischen Nichtdurchsetzbarkeit, auch aus rein praktischen Gründen kaum umzusetzen sein wird. Dies betrifft auch die in Art. 5 BayNatSchG festgelegte Duldungspflicht von landespflegerischen Maßnahmen. Pflegemaßnahmen auf Streu- und Feuchtwiesen gegen den Willen der Grundstückseigentümer wurden bislang seitens der Naturschutzverwaltung nicht durchgeführt und sind auch zukünftig nicht beabsichtigt (Herr Frisch, Landratsamt Ostallgäu mdl. 2006 „Wie soll das gehen“).

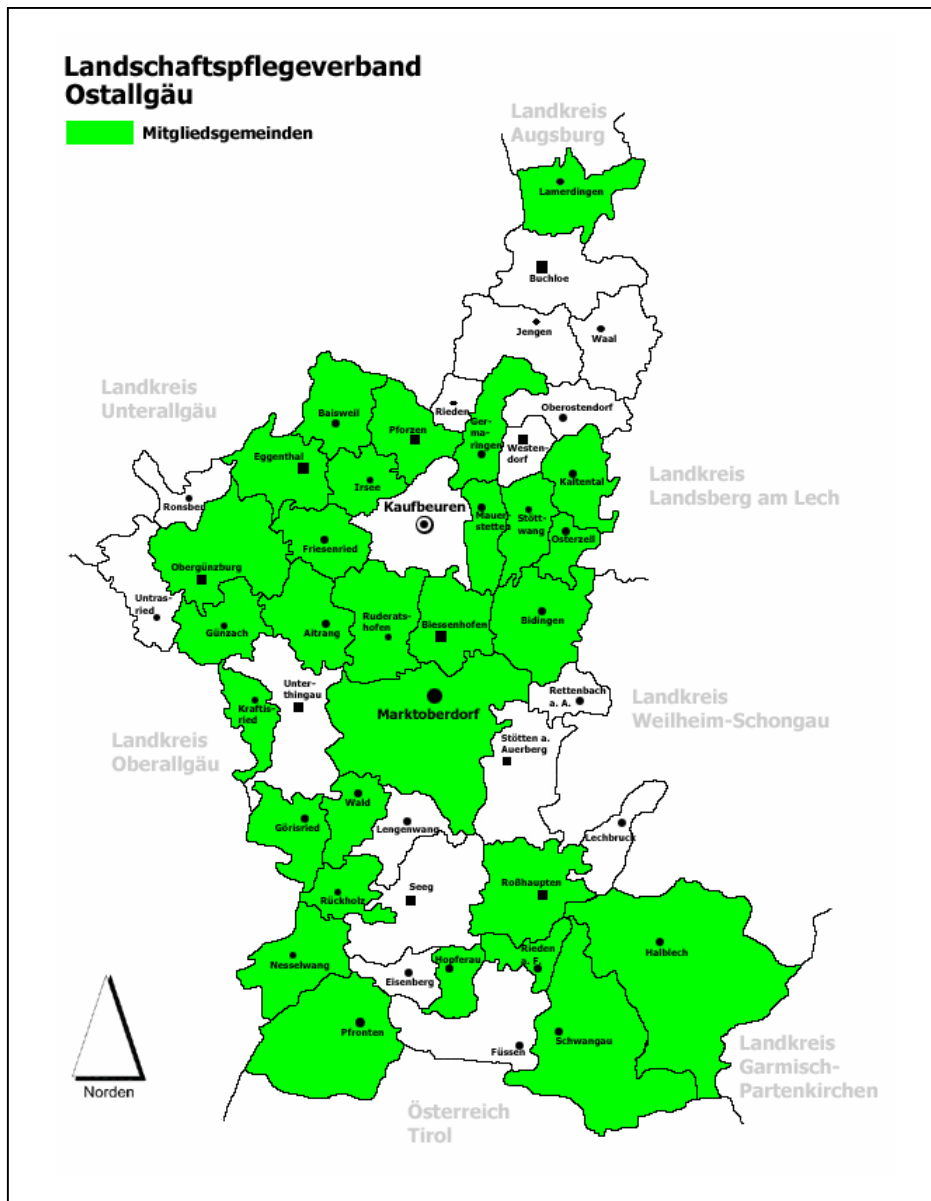
---

<sup>48</sup> Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG. 2000

#### 4.6 Landschaftspflegeverband

Der Landschaftspflegeverband Ostallgäu wurde im Jahr 2002 als 50. Verband in Bayern gegründet. Der Vorstand des Verbandes ist mit Vertretern aus der Kommunalpolitik, der Landwirtschaft und des Naturschutzes gleichberechtigt besetzt. Die Geschäftsstelle befindet sich im Landratsamt des Landkreises Ostallgäu in Marktoberdorf.

Karte Nr. 4.6:  
Landschaftspflegeverband Ostallgäu



Quelle: Landratsamt Ostallgäu: Website. 2002

Dem Verband gehören bislang 31 Gemeinden, 10 Verbände bzw. Vereine und 30 private Mitglieder an. Von den betroffenen Gemeinden innerhalb des Bearbeitungsgebietes ist bislang lediglich Kraftisried Mitglied im Verband während sich

der Markt Unterthingau als eine der wenigen Ostallgäuer Gemeinden bislang standhaft weigert dem Verband beizutreten.

Im Regelfall wird der Landschaftspflegeverband vom Grundstückseigentümer oder aber auch von der Unteren Naturschutzbehörde auf entsprechende Flächen aufmerksam gemacht. Auch Landschaftspläne oder die Biotopkartierung dienen als Informationsquelle.

Die Pflege der Flächen geschieht bislang grundsätzlich im Einverständnis mit den Grundstückseigentümern. Auch wenn das Naturschutzrecht administrative Maßnahmen zulässt, ist dies in der Praxis bzw. politisch nicht durchsetzbar.

Die Mäharbeiten werden meist vom Grundstückseigentümer selbst durchgeführt. Ansonsten wird die Pflege der Flächen durch andere Landwirte mit dem Eigentümer abgestimmt. „Man lässt nicht jeden auf seine Flächen drauf“. Hier zeigen sich gelegentlich auch alte Rivalitäten und Feindschaften, die von Außenstehenden nicht wahrgenommen werden können. Da wird eher in Kauf genommen, dass die Flächen brach fallen. Parallelen sind festzustellen zu der oftmals fehlenden Bereitschaft, Flächen die nicht mehr bewirtschaftet werden, an andere Landwirte zu verpachten. Auch wurde von Konflikten mit ortsansässigen Landwirten berichtet, wenn von Landwirten außerhalb des Gemeindegebietes Pflegearbeiten innerhalb der Gemeinde übernommen wurden.<sup>49</sup>

Für die Pflege der Feucht- und Streuwiesen werden je nach Aufwand 8 – 10 Cent/m<sup>2</sup> gezahlt; in einem Fall werden auch 1100 €/ha gezahlt. 70% der Pflegekosten werden von der Landesregierung übernommen; d.h. 30 % müssen finanziert werden. Bislang übernehmen der Landkreis und die Kommunen jeweils 15% der Kosten. Im Landkreis Oberallgäu zeichnet sich eine Entwicklung ab, dass die Kommunen nur noch bereit sind gemeindeeigene Flächen zu fördern. Auch wenn in der Vergangenheit immer wieder bestritten, kann nicht ausgeschlossen werden, dass zukünftig auch Versuche unternommen werden, die Grundstückseigentümer an den Pflegekosten zu beteiligen.

Die Pflege umfasst die Mahd der Fläche einschließlich Abfuhr und Entsorgung des Mähgutes, für die der Landwirt die Verantwortung trägt. Eine wichtige Grundlage für die Akzeptanz des Landschaftspflegeverbandes in der Öffentlichkeit wird die zukünftige Verwertung des Schnittgutes sein. Rechtfertigungsprobleme werden dann entstehen, sollte das Schnittgut im Gelände z. B. am Rand eines Gewässers abgelagert oder auf eine Deponie gefahren werden. Es ist zu erwarten, dass zukünftig hierbei strengere Kontrollen durchgeführt werden. Zukünftig soll eine unabhängige Kommission die Einhaltung der Schnittzeitpunkte prüfen (Herr Frisch, Landratsamt Ostallgäu, mdl. 2006).

Das Mähgut im September gemähter Streuwiesen kann in der Tat nur noch als Stalleinstreu verwendet werden. Hinzu kommt das Problem der Streutrocknung im September gemähter Streuwiesen. Ein großer Teil der Landwirte geht diesem Problem durch eine Vorverlagerung des Schnittzeitpunktes aus dem Wege. So kann das Schnittgut im Juli und August gemähter Streuwiesen noch für die Jungvieh- und

---

<sup>49</sup> Freuding, J, Geschäftsführer Landespflegeverband Ostallgäu: mündl. Mitteilung. 2006

Pferdefütterung verwertet werden. Der Landschaftspflegeverband ist bislang noch in der Lage, die Schnittzeitpunkte flexibler zu handhaben.

Aus Sicht des Landschaftspflegeverbandes ergeben sich aus der in Aussicht gestellten Forderung in der Tierhaltungsverordnung, dass Biobetriebe ab dem Jahr 2010 auf betriebseigenem Einstreumaterial aufstallen sollen, neue Perspektiven für eine Streuverwertung.

Der Landschaftspflegeverband betreut im Regelfall Flächen der Mitgliedsgemeinden bzw. Mitglieder; etwa 10% der Pflegeflächen können auch in Nichtmitglieds-gemeinden betreut werden. Die Fördermittel für Pflegemaßnahmen bei den Nichtmitgliedern sind jedoch wesentlich geringer. So ist bei den Gemeinden, die nicht Mitglied im Landschaftspflegeverband sind statt 15% eine Eigenbeteiligung von 50% erforderlich (Herr Frisch, mdl. 2006).



## **5. Entwicklungskonzeption für die Streuwiesen im Kempter Wald**

### **5.1 Diskussion**

In der Vergangenheit waren immer wirtschaftliche Gründe verantwortlich für die Offenlegung und Offenhaltung von Niedermoorstandorten im Kempter Wald. Die Herstellung artenreicher Biotop war und ist niemals vorrangige Zielsetzung der Landwirtschaft, sondern immer nur ein Nebenprodukt gewesen. Die ersten Rodungen hatten die Schaffung von Weideflächen zum Ziel; im 19. Jahrhundert mit der Intensivierung der Viehwirtschaft und dem Rückgang der ackerbaulichen Nutzung wurden Streuwiesen gezielt für die Gewinnung von Einstreumaterial für die Stallhaltung angelegt. Mit Einführung der Güllewirtschaft, verbunden mit einer zunehmenden Intensivierung der Grünlandnutzung, wurden entbehrlich werdende Streuwiesen melioriert und zu Futterwiesen aufgedüngt. Erst in den vergangenen Jahrzehnten wird erstmals versucht, Veränderungen in der Landschaft aufgrund wirtschaftlicher Entwicklungen mit staatlichen Lenkungsmaßnahmen wie gesetzlichen Reglementierungen und Fördergeldern entgegen zu wirken.

Heute ist keiner der befragten Betriebe mehr auf die Gewinnung von Einstreumaterial von Streuwiesen angewiesen. Der überwiegende Teil der Landwirte hat bereits seit längerem den Betrieb auf Laufstallhaltung umgestellt. Lediglich das Jungvieh wird in einigen Betrieben noch auf zugekauftem Stroh eingestallt. Die Streuwiesenmahd wird daher vorrangig noch aus Gründen der Landschaftspflege und des Naturschutzes betrieben. Im Rahmen des Erschwernisausgleiches erhalten die Landwirte für die Streu- und Feuchtwiesenmahd ein kleines Zusatzeinkommen.

Die derzeitigen Naturschutzstrategien haben nach wie vor eine Konservierung der letzten noch verbliebenen Pfeifengraswiesen und Kleinseggenrieder zum Ziel, deren Restbestände im Alpenvorland von landesweiter naturschutzfachlicher Bedeutung sind. Für den Erhalt dieser Flächen ist eine Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftung unabdingbar. Dies ist jedoch ohne finanzielle Unterstützung nicht möglich. Es ist auch keine Entwicklung in Sicht, die der Wiedereinführung der Streuwiesennutzung in größerem Umfang wieder einen wirtschaftlich sinnvollen Boden geben würde.

Innerhalb des Naturschutzes findet derzeit, ausgelöst durch nachlassende Akzeptanz in der Öffentlichkeit aber auch in der Politik, eine Ideologie- und Strategiediskussion über dessen Zukunft statt. Durch die einseitige Betonung des Arten- und Biotopschutzes wurde in der Vergangenheit der Eindruck vermittelt, Naturschutz richte sich gegen den Menschen. Diesem wird aus Gründen des Artenschutzes der Zugang zur Natur versperrt (KÖRNER, NAGEL, EISEL 2005). Andererseits besteht seitens des ehrenamtlichen Naturschutzes oftmals Unverständnis, wenn Landwirte ihre Streuwiesen nicht mehr oder aber auch zu einem früheren Zeitpunkt mähen. Hier fehlt der Einblick in betriebliche Notwendigkeiten und Zwänge.

Die Diskussionen um die Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes „Kempter Wald“ aber auch das „Natura 2000 Gebietsmanagement“ zeugen von einem tiefen Misstrauen der Bauern gegenüber den Maßnahmen des behördlichen Naturschut-

zes. Dies wurde und wird deutlich bei den bereits erläuterten Informationsveranstaltungen, bei denen der Widerstand der Bauern gegen weitere Reglementierungen zum Ausdruck kam.

Der Arten- und Biotopschutz ist nur eine von mehreren Naturschutzkonzepten für die Weiterentwicklung von Landschaften wie dem Kempter Wald. Würde allein die Artenvielfalt als Argumentationsschiene und Begründung angesetzt, müssten die im Vergleich zu den Pfeifengraswiesen und Kalkflachmooren artenarmen Spirken-Moorwälder naturschutzfachlich geringer einzustufen sein. Dies ist aber keineswegs der Fall. So sind die Moore im Kempter Wald, insbesondere die offenen Hochmoorkomplexe, als primäre Gesellschaften, von landesweiter und sogar mitteleuropäischer Bedeutung und wertbestimmende Elemente für die geplante Unterschutzstellung. Der Versuch im Übergangsmoorbereich eine landwirtschaftliche Nutzung neu zu etablieren, wäre dagegen naturschutzfachlich nicht zu begründen und rechtlich nicht zu realisieren. Es muss daher die Frage gestattet sein, warum im Randbereich der Moore bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen nicht wieder einer natürlichen Entwicklung zugeführt werden können.

Bei der Vorstellung des neuen Arten- und Biotopschutz-Programms im Landratsamt Ostallgäu wurde von den Fachbehörden (Bezirksregierung Schwaben, Landesamt für Umweltschutz, Untere Naturschutzbehörde) sowie den politischen Entscheidungsträgern, die hohe Bedeutung der Moore im Kempter Wald sowie im Sulzschneider Forst herausgestellt und die Bereitstellung finanzieller Mittel gefordert. Die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung wird seitens des behördlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes einhellig als Unglück für den Naturschutz angesehen. Nun benötigt die Natur im Kempter Wald den Menschen nicht oder nur wenig. Der Wald im Kempter Wald einschließlich der Spirken- und Fichten-Moorwälder ist die Natur und nicht die Streuwiese. Diese vereinfachende und für den überwiegenden Teil der Naturschutzlobby provokante These hat sicherlich nicht zum Ziel naturschutzfachlich hochwertige Streuwiesen als Lebensräume und Standorte seltener Tiere und Pflanzen im Kempter Wald kampfflos preiszugeben. Es muss aber gestattet sein, Wertigkeiten zu relativieren als Grundlage für eine sachliche und realistische Debatte über die Zukunft der offenen Flächen im Kempter Wald.

Die Entwicklung der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass angesichts der knappen öffentlichen Haushalte, Mittel gekürzt werden und die Bereitstellung neuer Mittel eher unwahrscheinlich ist. So wurde im Herbst 2006 angekündigt, dass in der Förderperiode 2007 bis 2013 jährlich etwa 80 Millionen Euro weniger Fördermittel für den Freistaat Bayern seitens der EU bereitgestellt werden.<sup>50</sup> Von den Kürzungen am stärksten betroffen sind voraussichtlich das Oberallgäu und das Ostallgäu. Im gleichen Artikel wird darauf hingewiesen, dass der Freistaat nicht in der Lage sein wird die fehlenden Fördermittel vollständig auszugleichen. Eine Finanzierungslücke von rd. 40 Millionen Euro wird bleiben.

---

<sup>50</sup> Allgäuer Zeitung v. 1. Nov. 2006

„Das müssen wir durch die Gestaltung der Programme einsparen.“  
(Josef Zengerle, Oberallgäuer CSU-Landtagsabgeordneter in der Allgäuer Zeitung vom 1.11.2006)

„Noch ist nicht klar, was genau auf die Bauern zukommt.“ Aber: „Es wird auf jeden Fall zu deutlichen Kürzungen kommen.“  
(Franz Seitz, Bauernverbandsdirektor Schwaben in der Allgäuer Zeitung vom 1.11.2006)

Es ist davon auszugehen, dass auch der Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich sowie der Landschaftspflegeverband von den Kürzungen betroffen sein werden.

Zurzeit weist der Kempter Wald noch eine große Anzahl artenreicher Streuwiesen und Flachmoore auf, die in dieser Dichte als einzigartig gewertet werden müssen. Werden keine Handlungsstrategien entwickelt, die lenkend eingreifen, wird spätestens nach Einstellung staatlicher Zuschüsse der große Landschaftswandel im Kempter Wald stattfinden. Hierunter kann auch verstanden werden, dass sich die Natur wieder Grenzertragsstandorte für die Landwirtschaft zurückerobert wird. Auch für die Handlungsstrategie des „Nichtstuns“ lassen sich naturschutzfachliche und erst recht monetär wirtschaftliche Argumente finden. Die Entwicklung eines Feuchtwaldes im Randlag eines Hochmoores ist mit Sicherheit kein „Unglück“ für die Natur und die populär aufgeworfene Fragestellung: „Kindergartenplatz oder Streuwiesenpflege“ ist ethisch betrachtet prekär. So muss es möglich sein, tabufrei über nicht zu verleugnende wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen zu diskutieren auch mit der Option „Liebgewonnenes“ und aufgrund seiner Seltenheit zweifelsohne auch einzigartig Wertvolles aufgeben zu können zugunsten neuer Strukturen und Lebensräume, die ggf. eine geringere Artendiversität aber gleichzeitig mehr Naturnähe aufweisen.

Zur Sicherung der Streuwiesen und Flachmoore sind neue Handlungsstrategien zu entwickeln, naturschutzfachliche Begründungszusammenhänge neu und offen zu diskutieren und insbesondere neue Partner zu gewinnen. Die bislang alleinige Vertretung von Naturschutzinteressen durch den behördlichen und ehrenamtlichen Naturschutz schafft oftmals Fronten („guter Naturschützer kontra böser Landwirt“) und Barrieren, die ein Ziehen am „gemeinsamen Strang“ behindern. Wird beispielsweise Naturschutz durch den Begriff des Heimatschutzes ersetzt, entstehen neue Zusammenhänge und Partnerschaften. So sind das Brauchtum und die Heimatpflege allgemein in der Allgäuer Bevölkerung anerkannte Werte. Auch ist es nicht so, dass die ortsansässige Bevölkerung das Verschwinden der „bunten Wiesen“ in ihrem direkten Naherholungsgebiet, dem Kempter Wald kritiklos akzeptiert. Hier sind insbesondere die beiden Gemeindeverwaltungen als Handlungspartner mit ins Boot zu nehmen. Auch seitens des behördlichen Naturschutzes wird verstärkt versucht, neue Wege zur Durchsetzung naturschutzfachlicher Ziele zu beschreiten. Mit Erstaunen wurde auch zur Kenntnis genommen, dass entgegen dem Eindruck, der gelegentlich in der Öffentlichkeit und insbesondere innerhalb des behördlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes vermittelt wird, beim überwiegenden Teil der Landwirte durchaus Verständnis für die Belange des Naturschutzes vorliegt.

Für eine erfolgreiche Naturschutzarbeit ist ein weiter gefasster Naturschutzbegriff erforderlich. Naturschutz muss als kulturelle Aufgabe verstanden werden um im Verein mit den Akteuren der Landnutzung aber auch weiterer gesellschaftlicher Gruppen (Freizeitsportler, Erholungssuchende, „Heimatliebende“) in Verbindung mit ökologischen und funktionalen Ansätzen die Landschaft zeitgemäß mit zu gestalten (KÖRNER, NAGEL, EISEL 2005). Hierfür ist ein offener Dialog zwischen den beteiligten Gruppen (Landwirte, Behörden, Naturschutzgruppen, Heimatvereine, Fremdenverkehr u.a.) über die jeweiligen Interessenslagen erforderlich. Moralisiertes Beharren auf den jeweiligen Positionen ist dabei wenig zweckdienlich.

### **5.2 Naturschutzfachliche Bewertung**

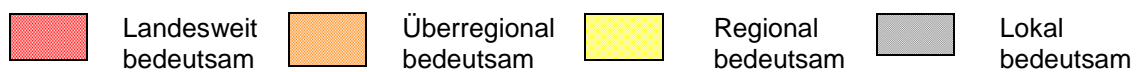
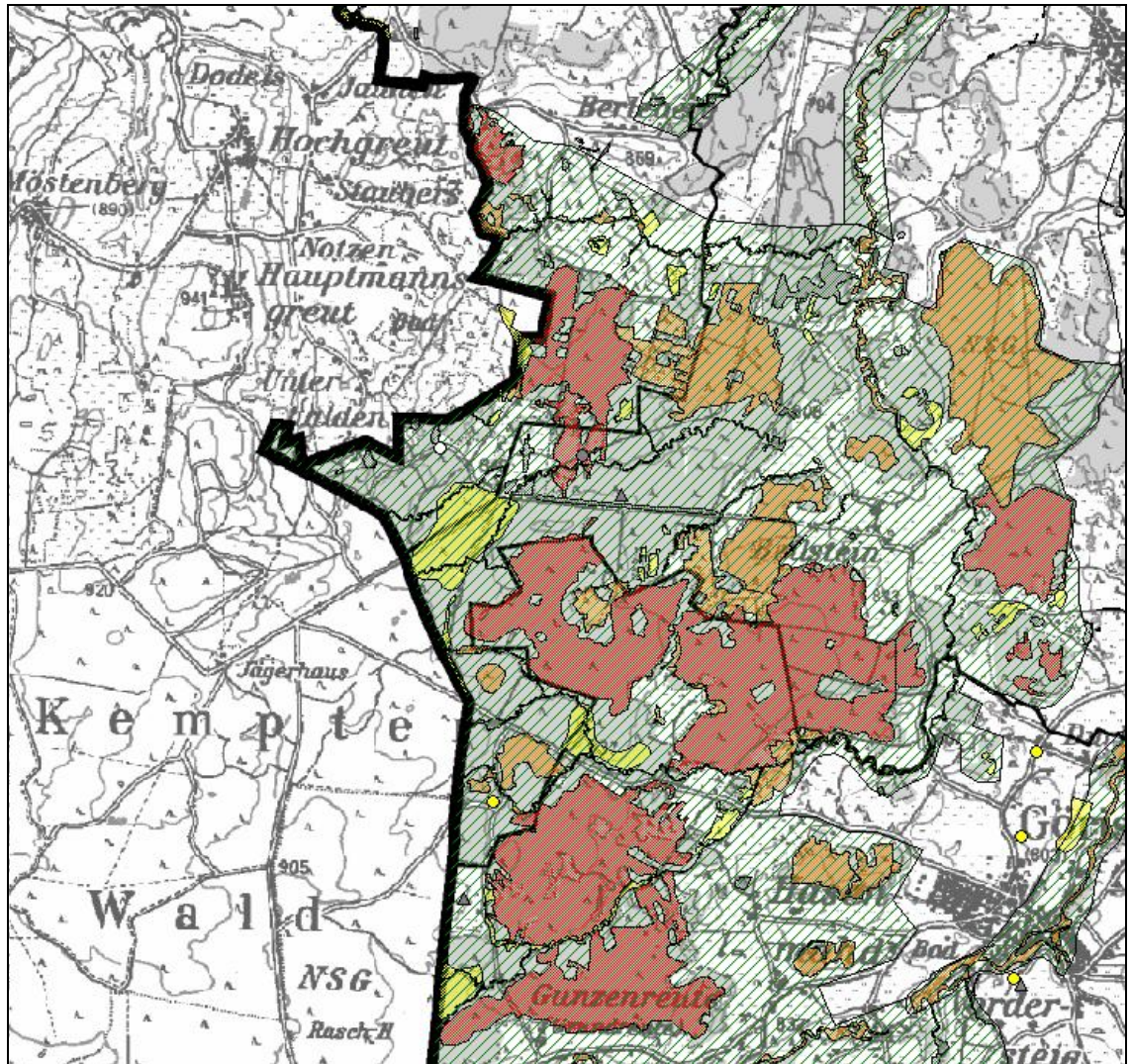
Auf die hohe naturschutzfachliche Bedeutung der Kempter Wald Moore einschließlich der Streuwiesen und Flachmoore wurde bereits des Öfteren hingewiesen. Wertbestimmend sind u.a. die landesweite bzw. überregionale Bedeutung der Flächen, die Vielfalt an seltenen Arten und – die Streuwiesen betreffend – die Gefährdung durch Nutzungsaufgabe. Belegt werden kann dies unter anderem durch die Auswertung des aktuellen Arten- und Biotopschutzprogramms sowie der Roten Liste der gefährdeten Pflanzenarten.

#### **5.2.1 Arten- und Biotopschutzprogramm**

Der nachfolgende Kartenausschnitt wurde der Themenkarte des ABSP zur Bewertung besonderer Lebensräume im Landkreis Ostallgäu aus landesweiter, überregionaler bzw. regionaler Sicht entnommen. Hauptsächlichliche Grundlage der Bewertung ist die Auswertung der Biotopkartierung im Maßstab 1: 25.000.

Karte Nr. 5.2.1:

**Bewertung der vorhandenen Lebensräume im Arten- und Biotop-Schutzprogramm Ostallgäu**



Quelle: ABSP Ostallgäu. 2005

In der Darstellung des ABSP wird nicht differenziert zwischen den unterschiedlichen Vegetationstypen Hoch- und Übergangsmoor, Pfeifengraswiese und Kleinseggenried. In der Kurzbeschreibung der ABSP-Objekte werden aber die wertbestimmenden Lebensräume und Artengruppen benannt. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen ABSP-Objekte werden in einer Tabelle im Anhang tabellarisch aufgelistet.

Der Kempter Wald ist bedeutendster Bestandteil des Schwerpunktgebietes „Moorgebiete der Iller-Vorberge“. Für das Schwerpunktgebiet werden insgesamt 163 ABSP-Objekte dargestellt und bewertet, die eine Fläche von ca. 863 ha einnehmen, was einem Anteil von über 30% naturschutzfachlich wertvoller Flächen ergibt. Von den ABSP-Flächen wurden 15 als landesweit und 34 als überregional bedeutsam eingestuft. Die hochwertigen Objekte nehmen etwa 85 % der bewerteten Flächen ein. Des Weiteren wurden 51 ABSP-Objekte als regional und 60 als lokal bedeutsam bewertet. Wertbestimmend für die Lebensräume mit landesweiter Bedeutung sind hauptsächlich die vorhandenen großflächigen Hochmoorkomplexe einschließlich der Torfstichregenerationsflächen. Das Gebiet zählt zu den naturschutzfachlich bedeutendsten im Landkreis obwohl auch hier etliche Moore zur Torfgewinnung genutzt wurden (ABSP Ostallgäu, 2005).

Von herausragender Bedeutung ist die enge Verzahnung von Hoch-, Zwischen- und Niedermoorflächen mit blütenreichen Streuwiesen für Tagfalter. Einige charakteristische Arten wie Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*), Hochmoor-Bläuling (*Plebeius optilete*) besitzen in den Mooren im Kempter Wald mindestens landkreisweite Verbreitungsschwerpunkte. Ihr Vorkommen ist eng an offene Hochmoorbereiche mit Rausch- und Moosbeerbeständen (*Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium oxycoccos*) sowie blütenreiche Streuwiesen in der Umgebung gekoppelt. Als charakteristische Bewohner von Streuwiesen sind die auf Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten Abbiss-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Blauschillernder Feuerfalter (*Lycæna helle*) vertreten. Als überregional bedeutsame Heuschreckenart wird die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) in Niedermoores und Streuwiesen aufgeführt. Die offenen Moorflächen mit Mooraugen, Moortümpeln und Schlenken werden von stark gefährdeten Moorlibellen wie Arktischer Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*) und seltenen Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*) besiedelt. (ABSP Ostallgäu, 2005)

Das ausgedehnte Forstgebiet des Kempter Waldes mit Moorwäldern und Laubwaldbereichen ist eines der größten noch relativ geschlossenen Waldgebiete im außeralpinen Bereich des Landkreises und besitzt daher auch Bedeutung als Rückzugsraum für Arten mit größeren Raumansprüchen wie die Waldschnepfe.

Weitere verinselte und/oder sehr kleinflächige Moorreste, Streu- und Nasswiesen mit einzelnen Vorkommen landkreisbedeutsamer Pflanzen- und Tierarten haben – der Bewertung im Arten- und Biotopschutzprogramm entsprechend - als Trittsteinbiotope lokale bis regionale Bedeutung. Die Zielkarte „Feuchtgebiete“ fordert für den Untersuchungsraum einen bayernweiten Entwicklungsschwerpunkt. Des Weiteren wird eine Erhaltung und Optimierung der unterschiedlich bedeutsamen Lebensräume gefordert.

Die Zielaussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms sind als bindend für die Naturschutzbehörden anzusehen (ABSP Ostallgäu 2005).

## 5.2.2 Vorkommen seltener und bedrohter Pflanzenarten

Die Angaben zu den Pflanzenarten der Roten Liste wurden dem Arten- und Biotopschutzprogramm Ostallgäu (1989) entnommen, die mit den aktuellen Angaben aus der Neubearbeitung des ABSP aus dem Jahre 2005 verglichen und ggf. angepasst wurden. Die Angaben im ABSP basieren auf den Ergebnissen der Floristischen Kartierung Bayerns (Stand 2003) sowie der Auswertung der Biotopkartierungen aus den Jahren 1985 bis 2001 und der Artenschutzkartierung (Stand 2002).

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Pflanzenarten der Roten Liste sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt. Die aufgeführten Arten haben ihr Vorkommen hauptsächlich in den Moorflächen sowie den Streuwiesen und Kalkflachmooren. Ein Vorkommen in den kartierten Aufnahmeflächen wurde in der entsprechenden Spalte der Tabelle eingetragen. Ergänzend zu den eigenen Vegetationstabellen wurden die Kurzbeschreibungen zu den ABSP-Objekten ausgewertet (siehe Anhang).

### Erläuterungen

- D** Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (KORNECK et al 1996) mit Gefährdungskategorien
- B** Rote Liste Bayerns (SCHEUERER & ALMER 2003) mit Gefährdungskategorien
- §** Schutzstatus
- A** in Aufnahmeflächen erfasst (X)
- O** in ABSP-Objekt erfasst (X)

### Gefährdungskategorien

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <b>00</b> ausgestorben          | <b>G</b> Gefährdung anzunehmen |
| <b>0</b> verschollen            | <b>RR</b> äußerst selten       |
| <b>1</b> vom Aussterben bedroht | <b>R</b> sehr selten           |
| <b>2</b> stark gefährdet        | <b>V</b> Vorwarnstufe          |
| <b>3</b> gefährdet              | <b>D</b> Daten mangelhaft      |

### Schutzstatus

- b** besonders geschützt nach BNatSchG
- s** streng geschützt nach BNatSchG
- A** Bundesartenschutzverordnung
- II** FFH Anhang II
- IV** FFH-Anhang IV
- V** FFH Anhang V

Tab.-Nr. 5.2.2

Pflanzenarten der Roten Liste

Botanischer Name	Deutscher Name	D	B	§	A	O
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe		V			
<i>Allium carinatum</i> ssp. c.	Gekielter Lauch	3	3		X	
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3	3		X	X
<i>Arnica montana</i>	Arnika	3	3	bA	X	X
<i>Blysmus compressus</i>	Flache Quellbinse	2	3			
<i>Calla palustris</i>	Schlangenwurz	3	3	bA		X
<i>Carex appropinquata</i>	Gedrängtährige Segge	2	3			X
<i>Carex chordorrhiza</i>	Fadenwurzel-Segge	2	2			X
<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	3	3		X	X
<i>Carex diandra</i>	Drahtsegge	2	2			
<i>Carex dioica</i>	Zweihäusige Segge	2	2			
<i>Carex distans</i>	Lückensegge	3	3			
<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge	2	3		X	X
<i>Carex lasiocarpa</i>	Faden-Segge	3	3			
<i>Carex lepidocarpa</i>	Schuppen-Segge	3	V		X	X
<i>Carex limosa</i>	Schlammsegge	2	3			X
<i>Carex pauciflora</i>	Wenigblütige Segge	3	3			X
<i>Carex pulicaris</i>	Flohsegge	2	3		X	
<i>Crepis mollis</i> ssp. m.	Weichhaariger Pippau	3	3		X	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuchs Knabenkraut	2	3	bC	X	X
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp.	Fleischrotes Knabenkraut		3	bC	X	
<i>Dactylorhiza majalis</i> agg.	Breitblättrig. Knabenkraut	3	3	bC	X	X
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Traunstein. Knabenkraut	2	2	bC		
<i>Dianthus superbus</i> ssp. s.	Prachtnelke	3	3	bA	X	
<i>Drosera anglica</i>	Langblättriger Sonnentau	2		G		
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3	bA	X	
<i>Droseria intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	3	2	bA		X
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	3	3	bC	X	X
<i>Eriophorum latifolia</i>	Breitblättriges Wollgras	3	3		X	X
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurz-Enzian	3			X	X
<i>Gentiana clusii</i>	Stengelloser Enzian	3	V	bA		
<i>Gentiana lutea</i>	Gelber Enzian	3	V			
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungenenzian	2	3		X	X
<i>Gentiana verna</i>	Frühlings-Enzian	3	V		X	



Tab.-Nr. 5.2.2:

**Pflanzenarten der Roten Liste (Fortsetzung)**

Botanischer Name	Deutscher Name	D	B	§	A	O
Gymnadenia conopsea	Mückenhändelwurz		V	bC	X	X
Gymnadenia odoratissima	Wohlrriech. Händelwurz	3	V	bC	X	
Laserpitium prutenicum	Preußisches Laserkraut	2	2			
Lysimachia thyrsoflora	Strauß-Gilbweiderich	3	3		X	
Listera cordata	Herz-Zweiblatt	3	3			
Menyanthes trifoliata	Fiebertee	3	3	bA	X	
Orchis morio ssp. morio	Kleines Knabenkraut	2	2			
Parnassia palustris	Herzblatt	3	3	bA	X	X
Pedicularis palustris	Sumpf-Läusekraut	2	3	bA	X	X
Pedicularis sylvatica	Wald-Läusekraut	3	3	bA		X
Pinguicula alpina	Alpen-Fettkraut	3	3	bA	X	
Pinguicula vulgaris	Gewöhnliches Fettkraut	3	3	bA	X	X
Pinus rotundata	Moor-Berg-Kiefer		3			X
Platanthera bifolia ssp. b.	Weißer Waldhyazinthe	3		bC	X	X
Polemonium caeruleum	Blaue Himmelsleiter	3	2	bA	X	
Primula farinosa	Mehlprimel	3	3	bA	X	X
Rhynchospora alba	Weißer Schnabelbinse	3	3		X	X
Salix repens ssp. repens	Kriechweide		3		X	
Salix rosmarinifolia	Rosmarinweide		3		X	X
Scheuchzeria palustris	Blumenbinse	2	3			X
Scozonera humilis	Niedrige Schwarzwurzel	3	3	bA	X	
Silaum silaus	Wiesensilge		V			
Swertia perennis ssp. p.	Tarant	2	3	bA	X	
Taraxacum palustre agg.	Sumpf-Löwenzahn	2	2		X	X
Tofieldia calyculata	Simsenlilie	3	V		X	X
Trichophorum alpinum	Alpen-Wollgras	3	3		X	X
Trichophorum cespitosum	Rasenbinse	3	3		X	X
Triglochin palustris	Sumpf-Dreizack	3	3			
Trollius europeus	Trollblume	3	3	bA	X	X
Vaccinium oxycoccos	Gewöhnliche Moosbeere	3	3		X	X

Quelle: Auswertung ABSP Ostallgäu (1989), Ergänzungen durch ABSP Ostallgäu 2005, SCHEURER, M. & W. ALMER: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste (2003)

In den erfassten Streuwiesen und einschnittig genutzten Feuchtwiesen im Kempter Wald sind 40 Pflanzenarten der Roten Listen vertreten wovon 20 Arten unter den

besonderen Schutz des BNatSchG fallen. Der im Alpenraum auf entsprechenden Standorten allgemein verbreitete Stengellose Enzian (*Gentiana clusii*) ist im Alpenvorland stark rückläufig (DÖRR 2004) und wurde in den kartierten Streuwiesen im Kempter Wald sowie den ABSP-Objekten nicht erfasst. Die Art hat zudem ihre Arealgrenze im nordwestlichen Landkreis (ABSP 2005).

Die Bedeutung der Feuchtlebensräume für die Fauna bleibt in der vorliegenden Untersuchung weitgehend unberücksichtigt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Hoch- und Übergangsmoore sowie die im Randbereich angesiedelten Streuwiesen und Flachmoore eine vergleichbare hohe Bedeutung als Lebensräume für diverse Tierartengruppen aufweisen. Stellvertretend werden nachfolgend Tagfalterarten der Roten Liste Bayerns aufgeführt, die in den erfassten ABSP-Objekten im Kempter Wald nachgewiesen wurden (siehe Anhang). Die überwiegende Mehrzahl der Tagfalterarten ist an offene Lebensräume, wie z.B. Grünlandflächen, Säume und sehr lichte Wälder gebunden (BOLZ, R & GEYER, A 2003).

**Tab.-Nr. 5.2.3: Rote Liste gefährdeter Tagfalter**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	H	S
<b>2 stark gefährdet</b>			
<i>Colias palaeno</i>	Hochmoor-Gelbling	X	
<i>Plebeius optilete</i>	Hochmoor-Bläuling	X	
<i>Glaucopsyche alcon</i>	Lungenenzian-Ameisenbläuling		X
<i>Boloria eunomina</i>	Randring-Perlmutterfalter		X
<i>Boloria aquilonaris</i>	Hochmoor-Perlmutterfalter	X	
<i>Minois dryas</i>	Riedteufel		X
<i>Euphydryas aurinia</i>	Teufelsabiß-Schneckenfalter		X
<i>Coenonympha tullia</i>	Großes Wiesenvögelein	X	X
<b>3 gefährdet</b>			
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Schneckenfalter		
<i>Hamearis lucina</i>	Perlbinde		
<i>Boloria euphrosyne</i>	Frühlings-Perlmutterfalter		
<i>Lycaena hippothoe</i>	Lilagold-Feuerfalter		X
<i>Boloria selene</i>	Sumpfteufelchen-Perlmutterfalter		
<b>V Arten der Vorwarnliste</b>			
<i>Erebia aethyops</i>	Graubindiger Mohrenfalter		X
<i>Boloria titania</i>	Natterwurz-Perlmutterfalter		
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	X	X

**H** Hochmoorart                      **S** Streuwiesen/Feuchtwiesenart

Quelle: BOLZ, R. & GEYER, A: Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. (2003). ABSP Ostallgäu (2005)

Etwa 50 % der Arten werden im ABSP Ostallgäu (2005) als überregional bedeutsam eingestuft. Typische Streuwiesenarten sind der Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche alcon*) und der Teufelsabiß-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) die in ihrem Lebenszyklus auf die namensgebenden Pflanzenarten angewiesen sind. Der Teufelsabiß-Scheckenfalter legt seine Eier auf der Blattunterseite der Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) und des Teufelsabisses (*Succisa pratensis*) ab; als Saugpflanzen stehen im Untersuchungsgebiet der Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), die Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*), Arnika (*Arnika montana*) und die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) zur Verfügung; der Ameisen-Lungenenzian-Bläuling ist auf die beiden Enziane *Gentiana asclepiadea* und *G. pneumonanthe* als Raupenfutterpflanzen angewiesen.

### 5.2.3 Prioritätenfindung

Die Diskussion über eine Perspektive für die Streu- und Feuchtwiesen im Kempter Wald wird anhand zweier Bewertungsfaktoren geführt:

1. Arten- und Biotopschutz
2. Erholungs- und Freizeitnutzungen

Die Frage nach einer generellen Bedeutung von Feuchtlebensräumen für den Naturhaushalt wird an dieser Stelle nicht neu behandelt. So ist der Wert der Moore und Feuchtflächen als natürliche und naturnahe Lebensräume aber auch als Speicherraum für Niederschläge hinsichtlich eines vorbeugenden Hochwasserschutzes unbestritten.

Die beiden Bewertungsfaktoren werden in der Karte Nr. 3.3 „Prioritätenfindung in der Streu- und Feuchtwiesenpflege“ dargestellt.

#### 5.2.3.1 Arten- und Biotopschutz

Die Wertigkeit der jeweiligen Bereiche im Untersuchungsgebiet für den Arten- und Biotopschutz geht aus den Vegetationstabellen sowie den Bestandskarten hervor. Insbesondere die große Artenvielfalt, der hohe Anteil an seltenen und geschützten Arten der Roten Listen sowie die Einzigartigkeit der Lebensräume und deren landesweite Gefährdung durch Nutzungsaufgabe sind messbare wertbestimmende Merkmale. Streuwiesen gehören zu den stark gefährdeten, beziehungsweise vom Aussterben bedrohten Pflanzengesellschaften und sind nach Landesrecht (BayNatSchG), Bundesrecht (BNatSchG) und Europäischem Recht (FFH-Richtlinie) geschützt.

Die Einordnung in die Kategorien

- |     |                     |
|-----|---------------------|
| III | sehr hohe Bedeutung |
| II  | hohe Bedeutung      |
| I   | mittlere Bedeutung  |

wurde anhand der Bewertungskriterien

- Artenvielfalt
- Komplexität (Vielfalt an unterschiedlichen Vegetationselementen, Größe etc.) sowie
- Erhaltungs- und Pflegezustand

durchgeführt. Flächen mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz kommen nicht vor. Im Vergleich mit intensiv genutztem Grünland weisen auch die wenigen verarmten Streuwiesen oder Brachen noch eine vergleichsweise hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf. Bei einer mittleren Artenzahl von 46 Pflanzenarten bei den Streuwiesen und Kalkflachmooren (in einigen Ausbildungen über 50) ist die Artenvielfalt und Wertigkeit der vorkommenden Gesellschaften für den Arten- und Biotopschutz unbestritten. Zahlreiche Pflanzenarten der Roten Liste sind in den betreffenden Gesellschaften vertreten. Auch die Bedeutung der Lebensräume für die Fauna ist durch die Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms belegt. In einigen Bereichen ist eine hohe Standortvielfalt Voraussetzung für die Entwicklung unterschiedlicher Gesellschaften auf engem Raum. Bodensaure Niedermoore im Randlagg der Moore wechseln mit heideähnlichen Elementen auf leichten Erhöhungen, auf mineralbodenreichen Standorten sind Feuchtwiesenbereiche eingegliedert; in von kalkreichem Wasser durchrieselten Hängen und Mulden entwickeln sich artenreiche Kalkflachmoorgesellschaften.

Gut ausgebildete Streuwiesen und Kalkflachmoorkomplexe mit sehr hoher Bedeutung finden sich südwestlich von Berleberg, im „Einfang“, im Raiggers Moos sowie westlich von Beilstein. Der gute Erhaltungszustand des „Kirchenstücks“ südöstlich von Berleberg bedingt auch hier eine sehr hohe Bewertung. Die ca. 1,35 ha große Fläche mit unterschiedlichen Streuwiesengesellschaften von den Flachmooren bis hin zu einer trockenen Ausbildung der Pfeifengraswiese mit Kontakt zu den Halbtrockenrasen wird regelmäßig erst ab dem 15. September gemäht.

Kleinflächigkeit, Verinselung und/oder signifikante Degenerierung der Streuwiese durch Frühschnitt führen zu einer Einordnung in die Kategorie II. Eine weitere Artenverarmung, vermutlich verursacht durch Frühschnitt über einen längeren Zeitraum, bedingt eine Einordnung in die Kategorie I. In dieser Kategorie sind lediglich 2 kleine inselartig isolierte artenarme Restflächen erfasst worden, die nur noch über ein Grundgerüst an Streuwiesenarten verfügen.

### 5.2.3.2 Freizeit- und Erholungsnutzungen

In der Karte 3.3 werden die Hapterschließungsachsen für Erholungssuchende (Wanderer, Freizeitsportler, Radfahrer, Reiter u.a.) dargestellt. Wichtige Ausflugsziele sind

- Alpe Beilstein
- Mehloblockalpe

- Hauptmannsgreut (Gasthof Mittelallgäu)
- Notzenweiher (Badeseesee)
- Waldkapelle im Kempter Wald
- Dengelstein (Geotop)

In Abhängigkeit von der jeweiligen Erschließung und Frequentierung der Teilflächen durch Erholungssuchende wurden Gebiete mit

- hoher Bedeutung
- mittlerer Bedeutung und
- geringer Bedeutung

für die Erholungsnutzung ausgegrenzt.

Ergänzend wurden in direkter Anbindung an die Wanderwege gelegene arten- und insbesondere blumenreiche Flächen mit dem Symbol „Wegrandgenuss“ zusätzlich aufgewertet. Hier lädt eine jahreszeitlich wechselnde üppige Blütenpracht von der Blüte der Mehlprimel im Frühjahr bis hin zur Blüte der Enziane im Herbst ein zum Verweilen und Beobachten.



Abb. 5.2.3.2.1: Blühaspekt mit *Eriophorum latifolium* entlang Weg durch den „Oberthingauer Haag“

Auch ohne die entsprechenden Anlaufstellen weisen die von zahlreichen Erholungssuchenden genutzten Wanderwege durch den weitläufigen unbesiedelten Kempter Wald eine hohe Attraktivität auf. Auch der Schwäbisch-Allgäuer Wanderweg (gleichzeitig ein Jakobs-Pilgerweg) von Augsburg zum Bodensee quert

das Bearbeitungsgebiet und führt Fernwanderer durch den Kempter Wald. Eine besondere Bedeutung haben die offenen Flächen für die Naherholung. Der Wechsel von offenen und bewaldeten Flächen wirkt anregender auf den Menschen als eine Wanderung im geschlossenen Waldgebiet. Dem Erhalt der Streuwiesen kommt daher auch eine wichtige Funktion für den Fremdenverkehr und die Naherholung zu.

Optimiert werden könnten die Erholungsnutzungen durch die Wiederinstandsetzung eines alten Moorweges südlich von Beilstein sowie kurze Wegergänzungen zwischen den Gemarkungen Kraftisried und Unterthingau, die Sackgassen öffnen und für Wanderer, Spaziergänger und „Naturliebhaber“ passierbar gestalten würden. So konnte auch im Kempter Wald – wie im restlichen Gemeindegebiet – festgestellt werden, dass Feldwege oftmals an Grundstücks- oder Gemarkungsgrenzen enden. Die offenen großflächigen Hochmoorbereiche werden durch die vorgeschlagenen Verbindungswege nicht berührt.

Als Gebiet mit hoher Bedeutung wurden die Freiflächen im „Einfang“ gewertet. Hier wird durch wechselnde Sichtachsen und Landschaftsbilder sowie zusätzliche reizsteigernde Elemente wie Bachlauf und Gehölzgruppen in Verbindung mit dem umrahmenden Hochwald ein Landschaftsraum besonderer Prägung geschaffen. In dem ca. 30 ha großen Gebiet treffen aus verschiedenen Richtungen Wanderwege zusammen. Der Bereich kann daher auch als zentraler Mittelpunkt der Freiflächen im Ostallgäuer Teil des Kempter Waldes betrachtet werden.



Abb. 5.2.3.2.2: Im Einfang – Sommer 2005



Abb. 5.2.3.2.3: Im Einfang – Sommer 2005

Andere Bereiche, die etwas abseits der Haupteinschließungswege liegen oder nur durch Fernwirkung das Landschaftsbild aus dem Blickwinkel des Wanderers beeinträchtigen, wurden als mittelmäßig bedeutsam gewertet. Inselartig eingeschlossene, nicht einsehbare Bereiche wurden als gering bedeutsam gewertet, auch wenn sie durchaus - wenn man sie einmal gefunden hat - ein reizvolles Landschaftsbild aufweisen. Diese Bereiche könnten durch Erschließungsmaßnahmen für Freizeit- und Erholungsnutzungen im Sinne eines „sanften Tourismus“ aufgewertet werden. So wurden in den vergangenen Jahren bereits in einigen Nachbargemeinden Moorwege angelegt, die dem Besucher auch abseitige „Naturerlebnisflächen“ erschließen.

### 5.3 **Entwicklungsvorschläge** (siehe Karte 3.4)

Die nachfolgend aufgeführten Entwicklungsvorschläge sind als Modell zu verstehen, vor dessen Hintergrund ggf. in der Zukunft anstehende Entscheidungen getroffen werden können. Als Kernstück der Themenkarte 3.4 „Entwicklungsvorschläge“ sind Bereiche ausgegrenzt worden, die vorrangig erhalten werden sollten und solche die nicht vorrangig erhalten werden müssen. Mit der letztgenannten Darstellung soll keinesfalls die Nutzungsaufgabe der noch vorhandenen Streuwiesen und Kalkflachmoore gefördert werden. Für jeden botanisch interessierten Natur- und Heimatkundigen oder den „Naturliebhaber“ ist jeder Verlust einer artenreichen Streuwiese bedauerlich und schmerzlich; nach realistischen Gesichtspunkte wird aber ein weiterer Rückgang der Streuwiesennutzung in den kommenden Jahren und Jahrzehnten zu erwarten sein. Durch die Entwicklungsvorschläge sollen Prioritäten herausgearbeitet werden und Argumente für eine Abwägung bei der Auswahl verschiedener Flächen bezüglich der Förderwürdigkeit dargelegt werden.

### 5.3.1 Vorrangige Bereiche für Offenhaltung

Den oben dargelegten Bewertungen folgend, besteht vor allem für die zentral gelegene Fläche im Einfang eine hohe Priorität für eine Offenhaltung. „Im Einfang“ befinden sich ausgedehnte Streuwiesenkomplexe, bestehend aus Pfeifengraswiesen unterschiedlicher Ausprägung, Kalkflachmooren, zweischnittig genutzten Feuchtwiesen, Mehrschnittgrünland und Weideflächen. In den vergangenen Jahren sind bereits mehrere artenreiche Streuwiesen brachgefallen. Einige seit mehreren Jahren brachliegende Kleinseggenriede sind zwar floristisch verarmt; weisen aber noch eine relativ hohe Stabilität gegenüber einer Verbuschung auf. Im Randbereich der Waldbestände wandern aber bereits verstärkt Gehölzarten in die Flächen ein. Die hohe Bedeutung des Bereiches für die Naherholung wurde bereits erläutert. Für eine Offenhaltung der derzeit noch gepflegten Streuwiesen aber auch die Wiederaufnahme der Pflege bereits brachgefallener Flächen sollten auch die beiden Gemeinden mit eingebunden werden.

Eine weitere größere Fläche liegt südöstlich von Berleberg. Die Fläche wird bis heute nur einmal im Jahr ab Mitte September gemäht und sollte als Referenzfläche für eine typische Streuwiese unbedingt erhalten werden (guter Erhaltungszustand).

### 5.3.2 Erhaltung nicht vorrangig

Für folgende Flächen kann bei nachlassenden oder ausbleibenden Fördergeldern die Nutzungsaufgabe toleriert werden:

- a) Flächen, die in direktem Kontakt mit Hoch- und Übergangsmooren stehen.



Abb.5.3.2.1: Aufgelassene nasse Streuwiese im Randbereich eines Moores mit *Eriophorum vaginatum* und *Molinia*-Bulten



Durch die Nutzungsaufgabe wird die Entwicklung von ergänzenden ebenfalls hochwertigen Lebensräumen, z. B. Feuchtwald, eingeleitet.

Über einen längeren Zeitraum hinweg bleiben die ausgesprochen nährstoffarmen Flächen offen. Für den Erhalt des Offenlandcharakters könnten ggf. in längeren Zeitabständen aus naturschutzfachlichen Gründen Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden, z. B. als Lebensraum für bestimmte Tagfalter-Arten oder andere Artengruppen. Diese wären denkbar im Rahmen von gezielten Aktionen des ehrenamtlichen Naturschutzes, die voraussichtlich eher realisiert werden können als jährlich durchzuführende freiwillige Pflegemaßnahmen. Einmalige Entbuschungsmaßnahmen können auch im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen finanziert werden. So wurde im Jahr 2006 auf dem Gebiet der Gemeinde Kraftsried eine Entbuschung als Kompensationsmaßnahme für ein Windkraft- rad durchgeführt.



Abb.5.3.2.2: Stabile > 10 Jahre alte Streuwiesenbrache am Rand eines Moores westlich von Berleberg (September 2006)

- b) Inselartig inmitten intensiv genutzter Grünlandflächen gelegene Flächen, teilweise in Kontakt mit vorhandenem Feuchtwald können sich sukzessive zu größeren Feldgehölzen entwickeln, die zum einen Rückzugsräume für entsprechende Tierarten innerhalb der Kulturlandschaft darstellen und zum anderen das Landschaftsbild mit naturnahen Elemente anreichern.
- c) Flächen, die an Fließgewässer angrenzen, können sich hier zu gewässerbegleitendem Auenwald weiter entwickeln.
- d) Inselartig im Moorwald gelegene Flächen, die aufgrund der starken Verschattung sowie einer mangelhaften oder fehlenden Erschließung nur mit

hohem Aufwand zu pflegen sind, können bei nachlassender Bereitschaft des Landwirts die Flächen zu mähen, wieder einer natürlichen Entwicklung überlassen werden.

- e) Am Rand der Fichtenforste gelegen, kann sich auf brachfallenden Streuwiesen sukzessive ein naturnaher Waldrand entwickeln.

In der Karte 3.04 wird der Entwicklungsvorschlag hinsichtlich der einzelnen Entwicklungsziele nicht weiter differenziert. Diese ergeben sich aus der jeweiligen Lage der Streuwiesen im Gelände. Die Lage der Flächen am Rand der Hoch- und Übergangsmoore ist durch eine entsprechende Signatur dargestellt worden.

### **5.3.3 Offenhaltung durch Beweidung**

#### **5.3.3.1 Forschungsprojekte im bayerischen Alpenvorland**

Seitens des Naturschutzes wird immer wieder die Beweidung als Alternative zur Mahd für eine Offenhaltung der Niedermoorflächen ins Spiel gebracht. In zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen und Publikationen wurde der Einfluss der Beweidung auf Flora und Fauna der Pfeifengraswiesen und Flachmoore untersucht (PFADENHAUER 1989, BRUDI 1995, RADLMAIR 1995, DOLEK, GEYER, KRAUS 1994, STROHWASSER 2000, STAMMEL 2003 u.a.). Die Untersuchungen fanden vorrangig im Bereich der Allmendweiden im bayerischen Alpenvorland statt (Premer Viehweide, Holzer Viehweide, Moorweidegebiet Lettigenbichl u.a.). In einem Großprojekt der Universität Stuttgart „Allmendweide als alternatives Nutzungskonzept für gefährdete, offene und halboffene Landschaften“ wurden in den Jahren den Jahren 1999 bis 2003 die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen extensiver Beweidung erforscht<sup>51</sup>

Im bayerischen Alpenvorland sind Reste der bis ins 19. Jahrhundert noch verbreiteten gemeinschaftlichen und früher landschaftsprägenden Landnutzungsform erhalten geblieben. Hierbei handelt es sich überwiegend um Flächen, die für eine Mahdnutzung weniger geeignet waren. Die untersuchten Niedermoorweiden bestehen bereits seit sehr langer Zeit, vermutlich seit mehreren Jahrhunderten. Hinweise reichen bis in das 15. Jahrhundert (älteste heute bekannte Nachweise von Allmendweiden) (vgl. GEYER, DOLEK, KRAUS 1994).

Innerhalb der Allmendweiden machen die Moorflächen nur einen geringen Teil der Fläche aus. Die Weideflächen bestehen in der Regel aus einem Gemisch von Wald, Moor, Niedermoorweide und Weiden auf mineralischen, trockeneren Böden. Die Nutzung der verschiedenen Standorte ist dabei sehr unterschiedlich. Die Hoch- und Übergangsmoorbereiche werden lediglich selten aufgesucht. Die Niedermoorflächen wurden nur deshalb beweidet, weil sie in Nachbarschaft zu landwirtschaftlich besseren Weideflächen lagen. Auf den Niedermoorweiden fand früher zusätzlich eine Streunutzung statt, d.h. dass der nicht gefressene Aufwuchs oder die nur wenig frequentierten Moorflächen im Herbst für die Gewinnung von

---

<sup>51</sup> Leerbogen, D., Rosenthal, G., Scholle, D., Trauttner, J. Zimmermann, B., und Kaule, G. : Allmendweiden in Südbayern: Naturschutz durch landwirtschaftliche Nutzung. 2004

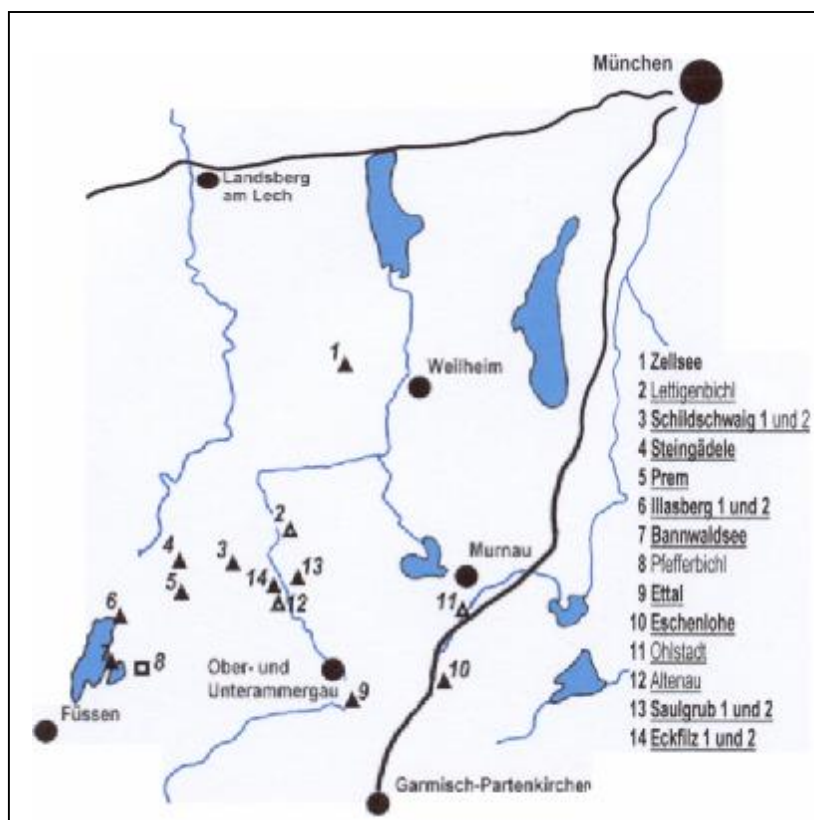
Einstreu gemäht wurden. Die Veränderung dieser Wirtschaftsweise fand gleichzeitig statt wie bei den „normalen“ Streuwiesen, verursacht durch den sinkenden Bedarf an Einstreu (vgl. GEYER, DOLEK, KRAUS 1994).

Die Weidenutzung wurde früher durch Hirten ausgeübt, nach dem 2. Weltkrieg durch Kinder und in der jüngeren Vergangenheit häufig durch einen Austragsbauer oder eine Austragsbäuerin, die für die Gemeinschaftsweide zuständig sind. Kennzeichnend für die relativ großen Weidekomplexe sind Mineralbodenflächen von z. T. über 30 ha, die hauptsächlich beweidet werden (vgl. GEYER, DOLEK, KRAUS 1994).

Die Nutzungsrechte waren mit den Höfen verbunden. Es durfte nur soviel Vieh ausgetrieben werden, wie auch im Winter ernährt werden konnte. Die „Rechte“ bestanden aus Nutzungsanteilen in Form von Stückzahlen an Vieh. Im Anschluss an die Weidenutzung wurden die „Rechte“ in Form von Nutzungsanteilen an der Streunutzung wahrgenommen, die in der Regel zusätzlich zur sommerlichen Beweidung im Herbst erfolgte (BRUDI 1995)

Karte 5.3.3.1:

**Untersuchte Weideflächen im bayerischen Alpenvorland**



Quelle: STAMMEL, B: Impact of grazing on vegetation and on selected plant species of calcareous fens. (2003)

Auf Betreiben des Staates wurden mit der Säkularisation die Allmendweiden zu Beginn des 19. Jahrhunderts weitgehend – so auch in den Gemeindegebieten Unterthingau und Kraftisried - aufgeteilt und privatisiert (HEFELE 2002). Die Beweidung der Moore wurde verstärkt von der Streunutzung abgelöst (TREMMELE 1992 in BRUDI 1995).

Die verbliebenen Reste der Allmendweiden<sup>52</sup> im Voralpenraum werden heute als Stand- oder Umtriebsweiden von Mai bis Oktober von Jungrindern und Pferden beweidet. Bei den Umtriebsweiden beträgt die Weidedauer zwischen 14 Tagen und 1 Monat bei ein- bis dreimaliger Bestossung. Die Festlegung von duldbaren Besatzzahlen ist nur schwierig durchzuführen und ist abhängig von den jeweiligen Anteilen an oligotrophen und eutrophen Bereichen innerhalb der Weideflächen. Auch ist die Belastungsfähigkeit der Bestände abhängig von einer fachgerechten Weideführung. Beurteilungskriterien sind vor Ort das Ausmaß der Trittschäden (FAAS 1994). Die Besatzdichte wird ansonsten zwischen 0,1 bis 0,5 GV/ha angegeben. Die Beweidung erfolgt meist als Standweide, die Umtriebsweide ist schonender für Vegetation und Böden; die Arten mit primär generativer Fortpflanzungsstrategie können in den Ruhezeiten ungestört ihre Entwicklung abschließen; die Böden haben längere Phasen zur Regeneration (BRUDI 1995).

Da durch eine Extensivbeweidung allein die Verbuschung der Moorflächen in den Allmendweiden nicht verhindert werden kann, sind im Rahmen der Weidepflege - gefördert durch staatliche Naturschutzmaßnahmen - zusätzlich eine Streumahd und Schwenden<sup>53</sup> erforderlich. Durch die großflächige Weidenutzung im Verlauf von Jahrhunderten wurde in großen Teilen des Alpenvorlandes eine abwechslungsreiche Landschaft von kulturhistorischem Wert mit einem Wechsel von Grünlandflächen, Gebüschgruppen, eingelagerten Mooren, Einzelbäumen und offenen Wäldern geschaffen. (LEDERBOGEN, D., ROSENTHAL, G., SCHOLLE, TRAUTTNER; J. ZIMMERMANN, B. 2004)

Werden die Moorweiden mit hohen Stückzahlen bestossen, ist es erforderlich, die Weideflächen auf mineralischen Standorten zu düngen, um schnellen und ausreichenden Aufwuchs zu erzielen. Ansonsten kann eine landwirtschaftlich sinnvolle Nutzung nicht durchgeführt werden. Die Niedermoorbereiche werden bei der Düngung ausgespart da schon aus praktischen Gründen die nassen Flächen nicht maschinell gedüngt werden können und eine Ausbringung von Hand unwirtschaftlich ist. Erst wenn aufgrund des erschöpften Futtervorrats die „besseren“ Weidestellen für das Vieh unattraktiv geworden sind, werden die oligotrophen Bereiche stärker befressen. Diese Flächen dienen in der restlichen Weidezeit lediglich als zusätzlicher Auslauf. Die oligotropheren Bereiche nehmen daher in diesen Weideflächen oftmals den Charakter von Brachen ein.

Bei einer ganztägigen Standweidennutzung wird ein Großteil der entnommenen Nährstoffe wieder über den Kot der Tiere der Fläche zugeführt. Da dieser jedoch

---

<sup>52</sup> Allmende: stammt von dem mittelhochdeutschen Wort *Algemeiniga* und bedeutet gemeinsam genutztes Gemeindeeigentum

<sup>53</sup> Beseitigen von Büschen und jungen Bäumen

bevorzugt an bestimmten Stellen (Lägerstellen) abgelagert wird, kommt es zu einer partiellen Nährstoffanreicherung bzw. -verlagerung (FAAS 1994).

Die o.g. Forschungsvorhaben hatten und haben u.a. folgende Fragenstellungen zum Ziel (KÜHN 2000):

- Ist die Beweidung eine Alternative zur Streunutzung oder Pflegemahd?
- Können sich Zielarten des Naturschutzes auf der Weide reproduzieren (vegetativ, generativ)?
- Schädigt die Beweidung die Zielarten mehr, als dass sie deren Konkurrenz hemmt?

Zielarten sind typische Arten der Kalkflachmoore, die durch ihre Wuchsform besonders gut an die Standortbedingungen und die späte Streunutzung angepasst sind - niedrigwüchsige Kräuter und Gräser und spätblühende, höhere Kräuter:

- *Carex davalliana*
- *Parnassia palustris*
- *Pinguicula vulgaris*
- *Primula farinosa*
- *Succisa pratensis*
- *Tofieldia calyculata*
- u.a.



Abb.5.3.3.1: Zielarten des Naturschutzes: *Primula farinosa*, *Parnassia vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, *Succisa pratensis*<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> Abb. aus: STAMMEL, B: Impact of grazing on vegetation and on selected plant species of calcareous fens (2003)

### 5.3.3.2 Einfluss der Beweidung auf die Bestandsstruktur

Die Beweidung verändert insbesondere durch die mechanischen Faktoren Tritt und Verbiss sowie durch das Selektionsverhalten der Tiere die Pflanzenbestände. Neben der direkten mechanischen Schädigung der Pflanzen wirkt der Tritt auch indirekt durch die entstandenen offenen Stellen, die Sonderstandorte innerhalb der Pflanzengesellschaft darstellen (BRUDI 1995).

Die Böden von Standweiden sind durch das dauernde Betreten werden porenärmer. Die damit verbundene schlechtere Durchlüftung des Bodens trägt auch dadurch mit zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung gegenüber gemähten Streuwiesen und Kalkflachmooren bei (BRUDI 1995). Die Tritteinwirkung verursacht in tieferen Bodenschichten Verdichtungen und daraus resultierend Staunässe (FAAS 1994).

Gegenüber sich primär generativ vermehrenden Arten haben ausläufertreibende Arten den Vorteil, dass sie durch den Verbiss der generativen Organe weniger in ihrer Reproduktionsfähigkeit geschädigt werden. Arten mit primär generativer Ausbreitungsstrategie werden zurückgedrängt, da die generativen Organe oftmals weggefressen werden, bevor es zur Blüten- und Samenbildung kommt. (BRUDI 1995). Die Auswirkungen des Verbisses können mit den Folgen des Frückschnittes verglichen werden (KAPFER und PFADENHAUER 1986 in: BRUDI 1995). Dies betrifft insbesondere das Pfeifengras, das im Herbst Nährstoffe aus dem Spross in unterirdische Pflanzenteile verlagert. Hierdurch entsteht ein Konkurrenzvorteil gegenüber den anderen Pflanzen. Durch den Frückschnitt entfällt dieser Konkurrenzvorteil und die Pflanze wird in ihrer Vitalität stark geschwächt (BRUDI 1995).

In Weiden sind vor allem Arten mit höherer Stetigkeit vertreten, die sich vorrangig vegetativ z. B. mit Ausläufern oder kriechenden Rhizomen ausbreiten. Hochwüchsige und spätblühende Arten werden dagegen in Weiden durch den Verbiss und Tritt stark geschädigt und durch ausläufertreibende Arten, insbesondere Kleinseggen, verdrängt. Des Weiteren werden Arten gefördert, die bestimmte morphologische, als Fraßhemmnis wirkende Eigenschaften aufweisen wie hartlaubige, stachelige oder dornige Pflanzen, oder die von den Weidetieren aufgrund verschiedener Pflanzenstoffe verschmäht werden. Auch Pflanzenarten, die Inhaltsstoffe enthalten, die als Abwehrmittel (Allomon) wirken, werden gemieden. Die Verletzung der Grasnarbe fördert andererseits kleinwüchsige Arten, die aufgrund ihrer hohen Samenproduktion kleinere offenen Bodenstellen relativ schnell besiedeln (*Pinguicula vulgaris*, *P. alpina*). Die Arten sind aber auf Dauer der Konkurrenz höherwüchsiger Pflanzen nicht gewachsen (FAAS 1994).

Durch Beweidung kommt es in den *Molinieten* zu einer Artenverschiebung in Richtung Kleinseggenried. Verantwortlich hierfür ist u. a. die „sekundäre Vernässung“ durch Bodenverdichtung und hieraus resultierende Staunässe. Eine direkte Beeinträchtigung findet aber auch durch den frühen und wiederholten Verbiss von Arten der Pfeifengraswiesen statt, insbesondere *Molinia caerulea* aber auch anderen charakteristischen Spätblühern. Die Kleinseggen sind in den *Molinieten* meist

bereits vorhanden; der Deckungsanteil wird durch Beweidung entscheidend gefördert (FASS 1994).

Bei gezielter Weideführung (nicht zu lang andauernd, kurzfristiger Abtrieb bei starker Vernässung) können die Trittschäden bis zur nächsten Vegetationsperiode vernarben. Bei langfristig zu hoher Besatzdichte kann sich die Vegetationsdecke nicht völlig schließen und es kommt zu einem kleinteiligen Mosaik aus wechselfeuchten Kleinbulten und nassen, schlammigen und vegetationsarmen Zwischenbereichen (ohne Moosschicht). Sehr nasse und oligotrophe Bereiche sind besonders trittanfällig; die Vegetation ist hier weniger belastbar bzw. kann Schäden weniger schnell ausgleichen (FAAS 1994; S. 174).

In Weideflächen mit starker Reliefbildung werden die trockenen Kuppen bevorzugt aufgesucht. Die fast immer bodennah abgeweidete Vegetation weist einen Deckungsgrad der Vegetation von meist über 50 % auf. Narbenverletzungen sind nur in geringem Umfang vorzufinden, da der vergleichsweise trockene Untergrund trittstabiler ist. In den stark zertretenen Mulden sammelt sich das von den Kuppen abfließende Niederschlagswasser. Neben bewachsenen Horsten finden sich vegetationsfreie, wassergefüllte durch Viehtritt entstandene Löcher. Die Vegetation der nassen Weideflächen ist meist sehr inhomogen aufgebaut (BRUDI 1995, KÜHN 2000).

Bei größeren Weidekomplexen mit geringen Besatzzahlen werden die Nassflächen auf Torf insgesamt weniger frequentiert; die Futteraufnahme konzentriert sich weitgehend auf trockenere Bereiche auf mineralischen Böden mit einem höheren Anteil verwertbarer Futterpflanzen (GEYER, DOLEK, KRAUS 1994). In beweideten Flächen sind die Gesamtartenzahlen und insbesondere der Blütenreichtum gegenüber gemähten Flächen etwas reduziert. Seitens des Naturschutzes wird argumentiert, dass auch die intensiver genutzten Weideflächen als Standorte in ihrem Bestand bedrohter Arten sowie seltene Weidearten einen hohen Naturschutzwert aufweisen. Gegenüber Brachen sind die Artenzahlen meist deutlich erhöht (FAAS 1994).

### **5.3.3.3 Einfluss der Beweidung auf die Fauna**

In der Untersuchung von GEYER, DOLEK und KRAUS (1994) wurden Tagfaltervorkommen in beweideten Übergangsmooren und Streuwiesen vergleichend beschrieben. Insgesamt wurden auf den in Oberbayern und Bayerisch Schwaben gelegenen Untersuchungsflächen 47 Arten nachgewiesen, davon 45 auf den Weideflächen und 44 auf den Streuwiesen, d.h. eine nahezu identische Artenvielfalt auf beweideten und gemähten Niedermoorstandorten. Auf den Weideflächen wurden 19 Arten der Roten Liste Bayerns und zusätzlich 8 Arten mit RL Status in Nachbarländern und/oder BRD, auf den Streuwiesen wird mit 20 und 7 Arten ein vergleichbares Ergebnis erzielt. Biotopheterogenität ist ein wichtiger Faktor für die faunistische Artenvielfalt. Diese Heterogenität kann auch durch menschliche Eingriffe z. B. Entwässerungsgräben und künstliche Wasserflächen in der direkten Umgebung verursacht werden. Die entsprechenden Arten werden hier als „Stör-

zeiger“ bezeichnet. Benachbarte Strukturvielfalt bewirkt ebenfalls eine Erhöhung der Tagfalter-Abundanz.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Beweidung von Niedermoorstandorten nicht unbedingt den Interessen des Artenschutzes widerspricht. Dieses Ergebnis kann durch die Untersuchung der Tagfalter-Fauna belegt werden. Parallele Erhebungen zur Heuschreckenfauna und zur Vegetation scheinen ähnliche Tendenzen zu ergeben. (GEYER et al 1994). So zeigt auch die Untersuchung von BRUDI (1995) zur Vegetation von Streuwiesen und Weiden auf Niedermoorstandorten, dass die Artenzahl in Weiden (41,4) gegenüber gemähten Flächen (49,6) lediglich um durchschnittlich 16,5 % reduziert ist. Der Rückgang der Artenvielfalt ist damit nicht so gravierend, wie eigentlich zu vermuten wäre. Gemähte Streuwiesen sind dagegen optisch viel blütenreicher wohingegen beweidete Streuwiesen von Kleinseggen und Gräsern dominiert werden.

### 5.3.3.4 Beweidung der Streuwiesen im Kempter Wald

Wie die Erfahrung in Gemeinschaftsweiden im Voralpenraum gezeigt hat, müssen bestimmte standörtliche Voraussetzungen für eine Weidenutzung gegeben sein. Vergleichbare, über Jahrhunderte gewachsene Strukturen, wie sie im Gebiet der großen Allmendweiden im bayerischen Alpenvorland noch existieren, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Zunächst einmal sind eine bestimmte Größe und mineralbodenreiche Teilflächen mit guten Weidebedingungen Voraussetzung für eine effiziente Weidenutzung. Auch ist der Arbeitsaufwand für die gezielte Weideführung bei nasser Witterung, die Nachmahd nicht abgeweideter Feuchtbereiche, die Einzäunung und anderes nicht zu unterschätzen. Hinzu kommt, dass für zahlreiche Einzelbetriebe möglichst ohne Restriktionen eine gemeinsame Vereinbarung getroffen werden muss. Grundsätzlich wird daher in der Beweidung der Streuwiesen und Kalkflachmoore im Kempter Wald keine realistische Alternative für die Pflege brachfallender Streuwiesen gesehen. Die im Gebiet vorgefundenen, als Streuwiesen genutzten Flächen, sind zu einem großen Teil sehr nass; oftmals kleinflächig oder im Besitz mehrerer Eigentümer, so dass eine Beweidung zur Offenhaltung der Flächen meistens ausscheidet. Beispiele beweideter Niedermoorbestände zeigen erhebliche Trittschäden und eine Reduzierung der artenreichen Vegetation auf die wenigen noch intakten Restflächen der Grasnarbe. Nicht unterschätzt werden darf auch die Gefahr einer Erkrankung des Viehs durch Parasiten (Leberegel) bei der Beweidung feuchter Flächen.

Sollten dennoch organisatorische Hürden genommen werden können, wird für den Moorbereich westlich von Beilstein die Möglichkeit einer Beweidung gesehen. Das Gebiet weist aufgrund diverser Strukturmerkmale wie Flächenzuschnitt und älteren Gehölzbeständen innerhalb der Flächen hin auf eine möglicherweise historische Weidenutzung. Der Streuwiesenkomplex ist zudem von 2 Seiten her an mineralbodenreiche Grünlandstandorte (Fettwiesen und Fettweiden) angeschlossen, die von einem in Beilstein ansässigen Landwirt bewirtschaftet werden. Zum ande-



ren befindet sich in Beilstein die Gemeinschaftsweide der Weidegenossenschaft Wald. Eine westlich des „Oberthingauer Haags“ gelegene Fläche wird bereits heute beidseitig des Haupterschließungsweges in den Kempter Wald beweidet. Angrenzende Ausläufer des Schornmooses mit Übergangsmoor wurden in der Vergangenheit ausgegrenzt. Eine Einbeziehung weiterer Streuwiesen in die Weidenutzung könnte hier mit vergleichsweise geringem Aufwand erfolgen. Die Hofstelle des Hauptbewirtschafters (dem Naturschutz gegenüber aufgeschlossen) befindet sich zudem in Beilstein, so dass eine ortsnahe Betreuung der Weidefläche möglich wäre.

In der Gemeinschaftsweide wurde in den vergangenen zwei Jahren in einer Teilfläche der Zaun zum Schornmoos hin entfernt; das Vieh wird seitdem auch in das mit Spirken locker bewachsene Übergangsmoor eingetrieben.

Der Landschaftspflegeverband schlägt in einem aktuellen Konzept aus dem Jahr 2007 den Aufbau einer mobilen Beweidung für Extensivgrünland im Ostallgäu vor. Diese besteht aus einer Ziegen- oder Schafherde und einem Transportanhänger mit Behältern für Trinkwasser und Mineralfutter sowie Zaunmaterial. Der Winterstall soll in dem bereits beschriebenen geplanten Landschaftspflegehof (s.o.) untergebracht werden<sup>55</sup>. Ebenso wie der Landschaftspflegehof und die Heu- und Streuebörse ist die mobile Beweidung bislang lediglich konzeptionell angedacht worden. Konkrete Pläne für eine Umsetzung liegen noch nicht vor.

### 5.3.4 Streuwiese durch Herbstmahd erhalten

Nasse und wechsellasse Streuwiesen innerhalb der vorrangig für eine Offenhaltung vorgesehenen Zone sollten durch eine traditionelle Herbstmahd ab Anfang September offengehalten werden. Dieser Entwicklungs- und Pflegevorschlag betrifft hauptsächlich artenreiche Pfeifengraswiesen in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Der Frühschnitt teilweise sogar im Juli oder die Nutzungsaufgabe werden mittelfristig eine Artenverarmung oder zumindest ein Ausbleiben typischer Arten des *Molinietum* bewirken. Angesichts des landesweiten Rückgangs der Streuwiesen erscheint es nicht nur naturschutzfachlich sondern auch kulturhistorisch geboten zu sein, ausgewählte Streuwiesen in bislang noch gutem Erhaltungszustand durch eine Fortführung der bisherigen Wirtschaftsweise in ihrem Bestand zu sichern.

Die betreffenden Flächen sind in der Themenkarte 3.4 „Entwicklungsvorschläge“ dargestellt worden. Der Vorschlag betrifft neben den großflächigen Streuwiesen „Im Einfang“ mit einer Gesamtfläche einschließlich der Flachmoore und nährstoffreicheren Streuwiesen von ca. 3,5 ha auch einen zusammenhängenden Streuwiesenkomplex mit Pfeifengraswiesen und Flachmoorgesellschaften südwestlich von Beilstein mit einer Gesamtgröße von ca. 10 ha einschließlich Brachflächen und durch Frühschnitt veränderten Gesellschaften. Die Fläche liegt bislang abseits

---

<sup>55</sup> Quelle: Josef Freuding, Landschaftspflegeverband Ostallgäu: Strategiepapier/Flyer zum Landschaftspflegehof und zur Heu- und Streuebörse im Ostallgäu. 2007

der Haupteinschließungswege im Kempter Wald; durch einen Rundweg (Trampelpfad) könnten die Flächen aber für interessierte Naturliebhaber ausgehend vom dem Ausflugslokal „Alpe Beilstein“ erschlossen werden. Eine ca. 1,5 ha große Fläche südlich von Berleberg (Kirchenstück) wurde in der Vergangenheit bis heute anhaltend erst ab dem 15. September gemäht und sollte mit ihren unterschiedlichen Ausbildungen von den Flachmooren bis hin zu den „halbtrockenen“ Streuwiesen als Referenzfläche erhalten werden.

Die Streu sollte entfernt werden um zu verhindern, dass durch Mineralisierung Hochstaudenarten in die Bestände einwandern. Ggf. sollte für die betreffenden Flächen seitens des Landkreises oder der Gemeinden die Fortführung der Mahd der auch für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung bedeutsamen Flächen sichergestellt werden.

Durch die späte Mahd kann in den betreffenden Bereichen der typische Charakter der Streuwiesen mit dem Pfeifengras als Massenbildner und zahlreichen Spätblüher erhalten werden.

### 5.3.5 Streuwiese/Flachmoor im Abstand von 2 bis 5 Jahren offen halten

Erfahrungen mit seit mehreren Jahren nicht mehr gemähten kleinseggenreichen Streuwiesen zeigen, dass auch die Mahd in größeren Zeitabständen alternativ für eine Offenhaltung eingesetzt werden kann. Die Flächen präsentieren sich auch nach unterlassener Mahd im darauffolgenden Jahr von ihrem äußeren Erscheinungsbild her weitgehend unverändert. Die Artenvielfalt nimmt dagegen nach mehreren Jahren ab. Es wandern aber auch nicht, wie in Streuwiesen auf frischen Standorten zu beobachten, Hochstaudenarten in die Bestände ein. Unterbleibt die Mahd nur für ein Jahr, sind kaum Veränderungen an der Artenzusammensetzung festzustellen.

Die teilweise sehr nassen Flachmoorgesellschaften werden bereits heute in Jahren mit einem verregnetem Spätsommer und Frühherbst nicht gemäht. Durch Befahren mit schwerem Gerät werden irreversible Schäden an der Grünlandnarbe verursacht, die noch nach mehreren Jahren als lineare Strukturen in den Flächen festgestellt werden können. Denkbar wäre daher auch eine Vorgabe, dass bestimmte Flächen innerhalb der bisherigen Vertragsperioden in Abhängigkeit von der jeweiligen Witterung lediglich 2- bis 3-mal gemäht werden müssen. Hierdurch können Fördermittel eingespart werden bzw. mit dem zur Verfügung stehenden Etat kann eine größere Fläche offengehalten werden.

Im Auftrag des LFU Bayern wurde die Effizienz verschiedener Pflegevarianten auf die Bestandsentwicklung und Verteilung ausgewählter stenotoper Arten<sup>56</sup> wie dem Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche alcon*) untersucht.<sup>57</sup> Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass ein vorübergehender Ausfall der Mahd keine wesentlichen nachteiligen Effekte auf die Eidichten des Lungenenzian-Amei-

---

<sup>56</sup> **Stenotop:** nur in einem oder in wenigen Lebensräumen verbreitet (Tier, Pflanze)

<sup>57</sup> Büro für ökologische Studien: Auswirkungen verschiedener Pflegevarianten südbayerischer Streuwiesen auf die Bestandsentwicklung stenotoper Tagfalter.2003

senbläulings bewirkt. Den Schwalbenwurzian (*Gentiana asclepiadea*) betreffend ist eine Mahd nur alle 3 bis 8 Jahre für ein Überleben der Art am betreffenden Standort nicht nachteilig. Die Eidichten in den Pfeifengrasstreuwiesen sind jedoch abhängig vom Blütenreichtum der Bestände. So weisen monoton strukturierte Pfeifengraswiesen keine hohen Eidichten auf.



Abb. 5.3.5: Lungenenzian-Ameisenbläuling bei der Eiablage<sup>58</sup>

Optimal für die Bestandsentwicklung des Tagfalters wäre ein Mosaik aus jährlich gemähten, zweijährlich gemähten und in mehrjährigen Abständen gemähten Flächen.

Der Entwicklungsvorschlag ist u.a. für die Flachmoorgesellschaften „Im Einfang“ vorgesehen, dessen Offenhaltung als prioritär gewertet wird.

### 5.3.6 Flächen bei Nutzungsaufgabe durch Entbuschung alle 10 – 20 Jahre offen halten

Für andere Flächen, die eher unzugänglich für Erholungssuchende sind, kann ein noch größerer Pflegeintervall toleriert werden. Dies betrifft zum Beispiel die Kalkflachmoore und bodensauren Niedermoore im Umfeld des Übergangsmoores westlich von Berleberg. Hier wären, für den Fall, dass die Nutzung eingestellt würde – wie bereits oben beschrieben – im Abstand von 10 bis 20 Jahren Entbuschungsmaßnahmen zur Erhaltung des naturschutzfachlich wünschenswerten Offenlandcharakters im Randbereich der Moore denkbar. Die Offenhaltungsmaßnahme kann in diesem Fall aber nicht mehr über Vertragsnaturschutz bzw. Erschwernisausgleich organisiert werden – hier sind gezielte Maßnahmen des ehrenamtlichen Naturschutzes erforderlich, alternativ eine Durchführung der Pflegemaßnahme durch den Landschaftspflegeverband oder im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen.

---

<sup>58</sup> Foto aus: Hufe, S.: MacMan – hier dreht sich alles um Schmetterlinge. 2002

Untersuchungen haben ergeben, dass Eiablagen der Tagfalter-Charakterart der Streuwiesen, dem Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche alcon*) auch auf dem Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*) nachgewiesen werden können, der in älteren Brachen noch eine hohe Stabilität aufweist (GEYER, DOLEK KRAUS 1994, KÜHN 2000) und auch in benachbarten lichten Moorwäldern vorgefunden werden kann. Auf den Tagfalter bezogen lohnt sich die Entfernung aufkommender Gehölze und die Wiederaufnahme der Pflege auch nach 10 Jahren immer noch, da sein Vorkommen auch auf derart lange brachliegenden Flächen noch nachgewiesen wurde.

### 5.3.7 Sommerschnitt Mitte Juli bis August als Alternative zur Nutzungsaufgabe zulassen

Die Nutzung der Streuwiesen für die Herstellung von Einstreu hat in den meisten Betrieben keine wirtschaftliche Bedeutung mehr. Zahlreiche Streuwiesen werden daher bereits im Sommer als Heuwiesen gemäht. Das Futter kann immerhin bei der wachsenden Zahl von Pferdehaltern oder für die Jungviehfütterung noch Verwendung finden. Die gängige Praxis der vergangenen ca. 2 Jahrzehnte hat gezeigt, dass, auch wenn Fettwiesenarten in die Bestände einwandern, das Grundartengerüst der Streuwiese nach wie vor noch vorhanden ist. Als Alternative zur Nutzungsaufgabe sollte dem Landwirt daher auf den entsprechenden Flächen der Sommerschnitt ermöglicht werden. In produktiven „Streuwiesen“ im Überschwemmungsbereich der Fließgewässer ist zur Vermeidung von bracheähnlichen Aufwüchsen ein Heuschnitt ab Mitte Juli sogar fachlich sinnvoll bzw. geboten. Die artenreichste Streuwiese mit über 60 Arten in einer ca. 100 m<sup>2</sup> großen Aufnahmefläche wird regelmäßig bereits im Juli gemäht. Zu einem Interview war der Landwirt leider nicht bereit. Einer telefonischen Auskunft bzw. seiner Auffassung entsprechend handelt es sich bei der Fläche um keine Streuwiese was faktisch zutrifft, da der Aufwuchs als Heu verwendet wird.

Der Entwicklungsvorschlag ist insbesondere dort vorgesehen, wo die gängige Praxis der Sommermahd bislang weitgehend stabile und artenreiche Bestände etabliert hat. Die wüchsigen vergleichsweise nährstoffreichen Streuwiesen der *Filipendula ulmaria*-Ausbildung mit hochsteter Beteiligung von *Calthion*-Arten weisen ein Nährstoffpotential auf, das ebenfalls einen früheren Schnitt rechtfertigt. Der vergleichsweise trockene Standort der *Astrantia major*-Variante verbessert zusätzlich die Bedingungen für eine spätsommerliche Heunutzung. Die Entwicklung der Pflanzenbestände sollte im Turnus der Vertragsperioden alle 5 Jahre in ausgewählten Referenzbeständen überprüft werden; eine Überprüfung der Flächen erfolgt bereits heute vor einer Vertragsverlängerung.

Aus naturschutzfachlichen Gründen wäre selbstverständlich ein späterer Schnittzeitpunkt im Herbst wünschenswert. Als Alternative bei Verhandlungen mit den Landwirten sollte aber dem Frünschnitt mit Vorteilen der Futterverwertung gegenüber einer drohenden Nutzungsaufgabe der Vorrang eingeräumt werden. Vorteilhaft ist auch die bessere Futtertrocknung bei intensiverer Sonneneinstrahlung auf Flächen, die aufgrund ihrer Lage im Herbst stark verschattet werden. Denkbar

wäre auch die Vorgabe im Rahmen der vertraglichen Vereinbarung z. B. im Turnus von ca. 3 Jahren bzw. einmal während der fünfjährigen Vertragsdauer eine Herbstmahd ab 1. September durchzuführen oder die Mahd ausfallen zu lassen.<sup>59</sup> Für den Fall, dass durch den Sommerschnitt der Streuwiesen nach einigen Jahren eine gravierend rückläufige Aufwuchsmenge verursacht wird, sollte in Abstimmung mit dem Landwirt auf den betreffenden Flächen auch eine Erhaltungsdüngung zur Sicherstellung des Status quo zugelassen werden um auch weiterhin eine sinnvolle extensive Bewirtschaftung zu ermöglichen.

Eine Umwandlung der Streuwiesen mäßig feuchter Standorte in produktive Fuchsschwanzwiesen ist theoretisch möglich, jedoch aus naturschutzfachlichen Gründen nicht durchsetzbar und aus naturschutzrechtlichen Gründen nicht zulässig. Auf ganzjährig nassen Standorten ist die Nutzungsintensivierung nur durch begleitende Entwässerungsmaßnahmen möglich. In Bereichen ohne natürliche Vorflut, z. B. stauasse Niedermoorbereiche, ist eine Überführung in produktive Wirtschaftswiesen dagegen nur schwierig möglich.

Eine bislang als Streuwiese im September gemähte Fläche weist aufgrund ihres Standortes in der bei Hochwasser überfluteten Talaue eine hohe Wüchsigkeit auf, die – wie bereits beschrieben – dazu führt, dass die Fläche im Spätsommer ein bracheähnliches Erscheinungsbild aufweist. Hier sollte auch aus fachlichen Gründen der Schnitzeitpunkt in den Juli vorverlagert werden.

### **5.3.8 Alternative Methoden zur Offenhaltung von Streuwiesen**

Auf die in der Literatur beschriebenen Untersuchungen zu alternativen Methoden für eine Offenhaltung der Streuwiesen<sup>60</sup> wie kontrolliertes Brennen und Mulchen wird hier nicht weiter eingegangen (BRIEMLE 1987, 1988, 1992 u.a.). Zielsetzung ist eine Durchführung der Streu- und Feuchtwiesenmahd mit den ortsansässigen Landwirten und Grundstückseigentümer oder mit Landwirten in Vertragsverhältnissen mit dem Landschaftspflegeverband im Rahmen der bisherigen landwirtschaftlichen Praxis.

### **5.3.9 Ergänzende Maßnahmen**

#### **5.3.9.1 Nutzung/Pflege wieder aufnehmen**

In den vorrangig für Offenhaltung vorgesehenen Flächen sollten die innerhalb der vergangenen 5 Jahre brachgefallenen Flächen wieder gemäht werden. Die Wiederaufnahme der Nutzung ist derzeit noch mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich. Eine spätere Wiederaufnahme der Mahd, nachdem sich stabile *Molinia*-Bulten entwickelt und Gehölzbewuchs eingestellt haben, verursacht Investitionen

---

<sup>59</sup> Seitens des Landschaftspflegeverbandes wird auf das Problem einer Förderung der Rotationsmahd im Rahmen des Vertragsnaturschutz mit festen vorgegebenen Schnitzeitpunkten sowie die schwierige Kontrolle hingewiesen (Josef Freuding, mdl. 2007)

<sup>60</sup> Briemle, G. 1992: Ergebnisse aus 10jähriger Pflege einer brachgefallenen Streuwiese des Alpenvorlandes. –Naturschutzforum 5/6: 87-114

für die Wiederherstellung der Mähfähigkeit, die nicht mehr im Rahmen des Vertragsnaturschutzes organisiert werden kann.

Die Wiederaufnahme der Mahd wird insbesondere entlang der am stärksten frequentierten Wanderwege durch den Kempter Wald vorgeschlagen. Da es sich zu meist um kleinflächige Streuwiesen mit Größen von ca. 1000 m<sup>2</sup> und einer Gesamtfläche < 1 ha handelt, sind die Kosten auch bei einer Übernahme seitens der Gemeinden überschaubar, wenn die Fördersätze für den Erschwernisausgleich zugrunde gelegt werden.

### **5.3.9.2 Entbuschung und Flächenräumung von Streuwiesenbrachen**

In einigen Bereichen ist die Beseitigung von Gehölzbewuchs sowie die Räumung von liegendem Astwerk erforderlich. Liegegebliebenes Astwerk oder umgestürzte Bäume, z. B. nach einem Sturm, werden oftmals nicht entfernt mit der Folge, dass in der darauffolgenden Vegetationsperiode um die Hindernisse herum gemäht wird. Das Astwerk wächst ein und ist später nur noch mit erheblichem Zeit- und Arbeitsaufwand zu beseitigen. Nach wenigen Jahren wandern Fichten und Spirken in die oftmals zungenförmig – je nach Fallrichtung des Baumes – angeordneten brachliegenden Teilflächen ein.

Die Pflege der Flächen wird durch die Zerteilung der Flächen und die Hindernisse erschwert. In der nächsten Vertragsperiode werden die betreffenden Teilflächen im Luftbild ausgegrenzt und aus der Vertragsfläche herausgenommen.

Die Räumung und Entbuschung kann nicht im Rahmen des Vertragsnaturschutzes geregelt werden. Auch hier sind Einmalinvestitionen erforderlich.

### **5.3.9.3 Verbesserung der Infrastruktur für die Erholungsnutzung und die Streuwiesenpflege**

Wie bereits erläutert sind einige Streuwiesen unzureichend erschlossen. Für die Pflege müssen zum Teil fremde Grundstücke überfahren werden. Hier sind eingewachsene frühere Wirtschaftswege wieder instand zu setzen. Hierdurch könnte gleichzeitig eine Erschließung für Zwecke der Erholungsnutzung erfolgen. Dies betrifft insbesondere den alten „Moorweg“ südwestlich von Beilstein. Weitere als Trampelpfade ausgebildete Wegeverbindungen - befahrbar auch mit Mountainbikes - sind vom Kempter-Wald-Weg „Im Einfang“ aus in nördlicher Richtung ins „Raiggers Moos“ wünschenswert. Die lediglich 200 bis 300 m langen, neu zu errichtenden Teilstücke, schließen an bestehende Wirtschaftswege an, die auf Kraftisrieder Flur leider an der Gemarkungsgrenze enden.

Eine weitere bislang bereits seit mehreren Jahrzehnten genutzte, eine Grünlandfläche querende Wegeverbindung von Beilstein in Richtung Oberthingau, sollte durch eine entsprechende Vereinbarung mit dem Grundstückseigentümer „legalisiert“ werden.

Die Alpe Beilstein liegt an einer asphaltierten Nebenstrecke von Oberthingau nach Görisried und ist daher mit dem PKW gut zu erreichen. Der Bereich sollte durch die Anlage von Parkmöglichkeiten für eine Erschließung des Kempter Waldes optimiert werden. Bislang gibt es nur Parkmöglichkeiten am Rand der Erschließungsstraße. Der Parkplatz könnte als Basisstation für Radltouren, Wanderungen oder Führungen durch den Kempter Wald genutzt werden. Informationstafeln könnten den Besucher animieren die einzigartige Landschaft des Kempter Waldes auch für „tiefergehende Naturgenüsse“ aufzusuchen. Die Alpe Beilstein bietet die Möglichkeit für eine Brotzeit oder ein Erfrischungsgetränk einzukehren.

Durch die Wiederherstellung des Moorweges südlich von Beilstein könnte hier, ergänzt durch einen Fußweg durch die offenen Streuwiesenflächen, ein Rundweg zur Moor- und Streuwiesenerkundung angelegt werden. Erfahrungen mit vergleichbaren Moorpfadern haben gezeigt, dass eine Störung durch Massentourismus weitgehend ausgeschlossen werden kann. Die überschaubare Zielgruppe der mit wasserfestem Schuhwerk ausgestatteten „Naturfreunde“ wird keine erheblichen Belastungen der Lebensräume verursachen.

### **5.3.9.4 Anlage von Wasserflächen**

Erfahrungen zeigen, dass im Kontaktbereich der Moore durch die vorhandenen Entwässerungsgräben aber auch durch Tümpel und Weiher eine Steigerung insbesondere der faunistischen Artenvielfalt festzustellen ist. Die Arten treten in den faunistischen Artenlisten zum Teil als Störzeiger auf – eine Bezeichnung, die sicherlich dann zutreffend ist, wenn es sich um anthropogene Strukturelemente wie Entwässerungsgräben handelt (vgl. GEYER, DOLEK, KRAUS 1994). Andererseits sind die im Gebiet vorkommenden Moorweiher Bestandteil des prioritären Lebensraums „Hochmoor“.

Für aus der Nutzung und Pflege ausgegliederte Brachflächen im Randbereich der Moore wird die Anlage von Kleingewässern vorgeschlagen. Die Standorte sind geradezu hervorragend hierfür geeignet:

1. In den nassen grund- oder stauwasserbeeinflussten Flächen ist keine Wasserhaltung oder Sohlabdichtung erforderlich.
2. Die ausgesprochen nährstoffarmen Böden neigen nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen zu einer Verlandung.

Durch Einmalinvestitionen könnten hier durch Anreicherung und Optimierung mit naturnahen Strukturelementen Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes mit hoher Effizienz umgesetzt werden.



Abb.-Nr. 5.3.8.4.1:  
Neuanlage eines Tümpels als Ausgleichsmaßnahme  
im Landkreis Weilheim-Schongau auf einer Streuwiese  
mit Schilf 2006



Abb.-Nr. 5.3.8.4.2:  
Neuanlage eines Kleingewässer (ca. 20 m<sup>2</sup>) im Kempter Wald



Die Kleingewässer sollten Vertiefungen  $\geq 0,80$  m (Frostfreiheit) aufweisen und im Randbereich zur Schaffung einer möglichst breiten amphibischen Zone abgeflacht werden. Da ein großer Teil der Landwirte über Anbaubagger verfügen, bestehen auch in dieser Hinsicht Verdienstmöglichkeiten für ortsansässige Landwirte, z. B. im Herbst und in der Winterzeit wenn im landwirtschaftlichen Betrieb weniger Arbeit anfällt. Die Bereitschaft, brachgefallene Flächen für derartige Maßnahmen zur Verfügung zu stellen, muss durch langfristige Pachtverträge oder durch eine Einmalentschädigung abgesichert werden.

Der frühere Lebensraum Streuwiese, der nur mit jährlich wiederkehrenden Kosten erhalten werden kann, wird mit einer Einmalinvestition durch einen neuen Lebensraum ersetzt. Wie lange noch in den Haushalten jährlich neue Mittel für die Förderung der Streuwiesenpflege bereitgestellt werden können ist derzeit nicht abzusehen.

Denkbar wäre die nachvollziehbare Aufwertung des Lebensraumes

Strukturarme Streuwiesenbrache  $\Rightarrow$  Moortümpel, Kleingewässer

als Kompensationsmaßnahme im Rahmen der Eingriffs/Ausgleichsregelung zu finanzieren. Erfahrungsgemäß sind Investoren eher bereit durch eine Einmalinvestition einen Ausgleich zu schaffen als sich „Pflegefälle“ für die Dauer von 10 bis 20 Jahren verordnen zu lassen. Auch wäre nach Absprache mit der Naturschutzverwaltung eine Einbeziehung derartiger Maßnahmen ins Ökokonto der Gemeinde ein möglicher Weg.

Sinnvollerweise sollten die betreffenden Ausgleichsflächen in das Eigentum des Investors oder der Gemeinde übernommen werden. Eine Absicherung der Ausgleichsmaßnahme wäre aber auch über die Eintragung von Grunddienstbarkeiten möglich.

### 5.3.9.5 Wiederherstellung der ursprünglichen Wasserverhältnisse

Ein Schwerpunkt der Maßnahmen zur Entwicklung des Kempter Waldes als bedeutendem Moorgebiet sollte die weitgehende Wiederherstellung der ursprünglichen Wasserverhältnisse im Umfeld der Hoch- und Übergangsmoore sein, um diese als prioritäre Lebensräume zu sichern, bzw. in den vorentwässerten und abgetorften Mooren wieder Bedingungen für ein Wachsen zu schaffen. Hierdurch werden auch die Bedingungen der angrenzenden Zwischen- und Niedermoores verbessert als Standorte moortypischer Lebensgemeinschaften. Bereits leichte Entwässerungsmaßnahmen in der Vergangenheit verursachten die Ausbreitung des Moorwaldes. Zur Sicherung und Renaturierung der Moore ist daher der Rückbau der Entwässerungsgräben eine wichtige Forderung des Naturschutzes (DOLEK, GEYER, KRAUS 1994).

In einigen wenigen Bereichen ermöglicht die Nutzungsaufgabe von Streuwiesen eine Wiedervernässung und Renaturierung angrenzender Moorflächen. Oftmals verlaufen die Entwässerungsgräben jedoch zwischen Streuwiesen und angrenzen-

dem Wirtschaftsgrünland, am Rand von forstlich genutzten Waldflächen oder entlang von Wirtschaftswegen. Da der Rückbau der Entwässerungsgräben beidseitig aber auch oberhalb Vernässungen verursacht, erfordert die Maßnahme eine Abstimmung mit allen beteiligten Grundstückseigentümern. Innerhalb der Streuwiesenflächen gelegene Gräben oder alte Dränagen werden z. T. bereits heute nicht mehr unterhalten und sind zugewachsen. Auch hierdurch wird ein Übergang von der Streunutzung zur Landschaftspflege gekennzeichnet.

Die vorhandenen Entwässerungsgräben innerhalb der landwirtschaftlichen Flur wurden bei der Bestandsaufnahme zum Landschaftsplan, nicht jedoch bei der Kartierung der Feucht- und Streuwiesen erfasst. Bei dem Entwicklungsvorschlag handelt es sich um eine grundsätzliche Forderung des Naturschutzes. Die Möglichkeit einer Umsetzung als begleitende naturschutzfachliche Entwicklungsmaßnahme ist im Einzelfall zu prüfen. Eine Darstellung in der Themenkarte 3.04 „Entwicklungsvorschläge“ erfolgt nicht.

## 6. Zusammenfassung

Der Kempter Wald ist aufgrund seiner großflächigen prioritären Lebensräume - den Hoch- und Übergangsmooren - aber auch den landesweit selten gewordenen und durch Nutzungsaufgabe bedrohten Streuwiesen und Flachmoorgesellschaften ein Landschaftsraum von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung. Dies wird u.a. belegt durch den hohen Anteil an pauschal geschützten Flächen entsprechend der Bayerischen Naturschutzgesetzgebung.

Der Widerstand der Ostallgäuer Landwirte zur geplanten Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes „Kempter Wald“ im Jahr 1999 aber auch die Diskussionen zum NATURA 2000 Gebietsmanagement „Sulzschneider Forst“, einer weiteren bedeutsamen Ostallgäuer Moorlandschaft, im Jahr 2006, haben gezeigt, dass ein erhebliches Misstrauen seitens der Landwirte gegenüber Festsetzungen und Reglementierungen der Naturschutzverwaltung besteht. Dieses Misstrauen beruht zum Teil auf Missverständnissen, verursacht durch unzureichende Information und Aufklärung. Hinzu kommen Verunsicherungen aufgrund von Mittelkürzungen, die u.a. auch die zukünftige Bewirtschaftung von Extensivgrünland in Landschaften wie dem Kempter Wald in Frage stellen.

Ausgehend von der nach wie vor aktuellen Debatte um die Schutzgebietsausweisung im Kempter Wald wurde daher auf dem Gebiet der Marktgemeinde Unterthingau und der Gemeinde Kraftisried die vorhandene Grünlandvegetation auf Feuchtstandorten im Kempter Wald vegetationskundlich erfasst mit der Absicht, auf der Grundlage dieser Untersuchung exemplarisch ein Entwicklungskonzept für die Streu- und Feuchtwiesen zu erarbeiten. Die vegetationskundliche Untersuchung bestätigt die in der Biotopkartierung sowie im Arten- und Biotop-Schutzprogramm beschriebene hohe naturschutzfachliche Wertigkeit des Bearbeitungsgebietes, die auch in den Flächennutzungsplänen mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinden in der Darstellung der pauschal geschützten Flächen zum Ausdruck kommt.

Im südlichen Teil der Marktgemeinde Unterthingau und der Gemeinde Kraftisried wurden im Kempter Wald artenreiche Streu- und Feuchtwiesen in unterschiedlichen Ausprägungen kartiert. Erfasst wurden auf der Grundlage von insgesamt über 170 Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1965) neben mehrschnittigem Wirtschaftsgrünland auf Feuchtstandorten ein- und zweischnittig genutzte Bachdistel-Wiesen, Pfeifengraswiesen in zwei unterschiedlichen Ausbildungen, Flachmoorgesellschaften auf eher basischen Standorten – das Davallseggen-Quellmoor – sowie im Kontaktbereich der Moore gelegene Kleinseggenrieder auf bodensauren Standorten - der Herzblatt-Braunseggensumpf. Sowohl in den Pfeifengraswiesen als auch in den Kleinseggen Sümpfen kennzeichnen Blöcke mit Fettwiesenarten in den Vegetationstabellen einen streuwiesenuntypischen Frührschnitt der Flächen im Sommer. Ein Grundkennartengerüst der jeweiligen Gesellschaften ist aber trotzdem bislang noch erhalten geblieben. Mitverantwortet wird dies durch entsprechend festgelegte Schnittzeitpunkte in den Verträgen zum Erdschwernisausgleich. Durch die eingewanderten Fettwiesenarten werden mittlere Artenzahlen von teilweise über 50 erreicht. Typisch für anhaltenden Frührschnitt sind nachlassende Anteile des Pfeifengrases am Bestandsaufbau.

Die einzelnen Gesellschaften sind im Gelände oftmals miteinander verzahnt. Die Vegetationstabellen enthalten daher Übergänge von den Feuchtwiesen mit einschneidender Nutzung zu den Pfeifengraswiesen, sowie von diesen zu den Kleinseggenrieden. Bei den Flachmoorgesellschaften sind Übergänge festzustellen zwischen den kalkholden Davallseggen-Quellmooren und den Herzblatt-Braunseggen Sümpfen, die den Wechsel von den Mineralboden- hin zu den mehr torfigen Standorten in Moornähe kennzeichnen. Die bereits beschriebenen gesellschaftsuntypischen Fettwiesenarten tragen weiter zu „Unsauberkeiten“ in den Tabellen bei, die aber die realen Verhältnisse im Gelände widerspiegeln. Die Einordnung in die pflanzensoziologische Synsystematik auf der Grundlage der Literaturrecherche (OBERDORFER 1983, 1992, DIERSCHKE 2004 u.a.) zeigt, dass diese kein Einzelfall sind. Grundsätzlich hat sich aber die vegetationskundliche Untersuchung als analytischer Zugang zum Standort bewährt und bewiesen, dass die Vegetation als „synthetischer Ausdruck aller an einem Standort wirksamen Faktoren“<sup>61</sup> auch ohne zusätzliche Untersuchungen weiterer abiotischer und biotischer Faktoren in der Lage ist, die Ökologie des Standorts einschließlich der Bewirtschaftungseinflüsse zu erfassen.

Die Befragung der Landwirte hat ergeben, dass bei einem Ausbleiben der Ausgleichszahlungen die Bewirtschaftung der Streuwiesen und einschneidigen Feuchtwiesen im überwiegenden Teil der Betriebe eingestellt wird. Eine Flexibilisierung der Schnittzeitpunkte ist insbesondere in Jahren mit einem verregneten Sommer wünschenswert. Die Bewirtschaftung der mehrschnittig genutzten Grünlandflächen hat Vorrang, was dazu führt, dass in diesen Jahren die Mahd der Streuwiesen entfällt oder erst sehr spät ab Mitte September durchgeführt werden kann.

Die in der jüngeren Vergangenheit eingeführte Praxis einiger Betriebe, das Mähgut der Streuwiesen zu Ballen pressen zu lassen und als Einstreu in den Liegeboxen des Laufstalles zu verwenden, gibt Hoffnung auf eine mögliche neue Verwertungsmöglichkeit für den Streuwiesenaufwuchs. Hier wird abzuwarten sein, wie sich das Verbot der Anbindehaltung in den Biobetrieben ab dem Jahr 2010 auf die Nachfrage auswirken wird. Auch hinsichtlich der aktuellen Ideen des Landschaftspflegeverbandes für eine Professionalisierung der Streunutzung und für eine regionale Heu- und Streubörse ist die Durchsetzbarkeit abzuwarten. Die Zukunft wird zeigen, ob auf diesem Wege Einfluss auf den Landschaftswandel im Kempter Wald genommen werden kann.

Die Auswertung der Verträge zum Vertragsnaturschutz und Erschwernisausgleich zeigt, dass hier – zumindest in der Vergangenheit – oftmals dem Vegetationstyp entsprechend unpassende Schnittzeitpunkte festgelegt wurden. Hier werden aus fachlichen Gründen in der nächsten Vertragsperiode voraussichtlich Korrekturen erfolgen. Auffallend ist der hohe Anteil an Streuwiesen mit einem festgelegten Schnittzeitpunkt ab dem 1. August. Hier wurde offensichtlich dem Wunsch der Landwirte entsprochen, ihre Streuwiesen zu einem früheren Zeitpunkt mähen zu dürfen. Gleichzeitig wird hierdurch der Wandel von der Streunutzung zur Futterverwertung wiedergespiegelt. So kann der im August oder sogar bereits im Juli

---

<sup>61</sup> TÜXEN, R.: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. 1970

gemähte Aufwuchs zumindest noch im Jungviehstall oder als Pferdefutter verfüttert werden.

Im letzten Teil der Untersuchung wird ein Konzept für eine zukünftige Entwicklung der Streu- und Feuchtwiesennutzung vorgestellt. In den gängigen Verlautbarungen seitens des ehrenamtlichen sowie des behördlichen Naturschutzes wird die Aufgabe der Streuwiesennutzung als Unglück für den Naturschutz gesehen. Hier gilt es die Diskussion zu entdramatisieren und zu entideologisieren und damit Voraussetzungen für eine offene Diskussion mit allen Beteiligten zu schaffen. Die Rückkehr der Natur im Randbereich der primären Lebensräume - den Hochmooren im Kempter Wald - wird zwar Veränderungen des Artenspektrums und einen Rückgang von Arten bewirken; angesichts der globalen weltweiten Umweltprobleme gibt es aber mit Sicherheit Entwicklungen, die Anlass zu größerer Besorgnis geben.

Der Bevölkerung gegenüber ist es nur schwer vermittelbar, wenn knapper werdende Mittel der öffentlichen Haushalte ohne wirtschaftlichen Hintergrund für die Offenhaltung von Streuwiesen bzw. die Verhinderung von Wald in einem Waldgebiet, wie dem Kempter Wald ausgegeben werden. Die Entsorgung des Mähgutes im Gelände aber auch die Abfallentsorgung in einer zentralen Verwertungsstelle stoßen zunehmend auf Unverständnis. Andererseits zeigt die intensive Erholungsnutzung im Kempter Wald die hohe Wertschätzung nicht nur der Touristen sondern auch der Einheimischen für ihre schützenswerte Landschaft „vor der eigenen Haustüre“. Die am häufigsten frequentierten Gebiete sind dabei Bereiche mit einem vielfältigen Wechsel von offenen Grünlandflächen und Wald.

Heimat ist ein in weiten Bevölkerungsschichten anerkannter Wert. Der Wunsch nach Erhalt der Heimat mit den gewohnten Landschaftsbildern, zu denen auch die bunten Wiesen im Kempter Wald gehören, schafft neue Bündnisse und ermöglicht Zustimmung für Maßnahmen seitens der Naturschutzverwaltung und der Gemeinden. Letztere sind bei einer Abstimmung über die zukünftige Entwicklung des Kempter Waldes zwingend mit in die Entscheidungsprozesse einzubeziehen. Wünschenswert wäre in diesem Zusammenhang der Beitritt auch der Marktgemeinde Unterthingau zum Landschaftspflegeverband als Drehscheibe zwischen Naturschutz, Landwirten und interessierter Öffentlichkeit.

Das Entwicklungskonzept greift den hohen Stellenwert der offenen Flächen für die Naherholung und den Tourismus auf und versucht auf der Grundlage der beiden Bewertungsfaktoren „Arten- und Biotopschutz“ und „Erholungsnutzung“ Prioritäten für eine zukünftige Entwicklung herauszuarbeiten. So wird im Bereich der Haupteinschließungswege der Erhalt der artenreichen Streu- und Feuchtwiesen als vorrangig erachtet. In abgelegenen, z. T. von Wald eingeschlossenen Streuwiesen oder im Randbereich der Hochmoore, kann dagegen für den Fall, dass eine Fortsetzung der Bewirtschaftung aufgrund ausbleibender Fördermittel gefährdet ist, eine natürliche Sukzession zugelassen werden. Isoliert inmitten intensiv genutzter Grünlandflächen gelegene Streuwiesen können sich bei Nutzungsaufgabe zu Feuchtwäldchen oder Feldgehölzen weiterentwickeln.

Hinsichtlich der Streuwiesenpflege sollten die Schnittzeitpunkte insgesamt flexibler gehandhabt werden. Für einige Flächen, insbesondere im Bereich der häufig frequentierten Rad- und Wanderwege, sowie einer Referenzfläche mit gutem Erhaltungszustand, die in der Vergangenheit regelmäßig spät ab Mitte September gemäht wurde, wird die traditionelle Herbstmahd vorgeschlagen. Nasse Kleinseggenrieder können auch durch eine Mahd in größeren Zeitabständen von 2 bis 5 Jahren erhalten werden. In Randbereichen der Hochmoore sollte in Streuwiesenbrachen in größeren Zeitabständen (10 bis 20 Jahre) auflaufender Gehölzbestand entfernt werden um den Offenlandcharakter für bestimmte Tierartengruppen zu erhalten.

Bei wüchsigen oder mäßig feuchten Streuwiesen sollte – wenn hierdurch die Fortführung der Bewirtschaftung ermöglicht werden kann – auch ein früherer Schnitttermin ab Mitte Juli bis August zugelassen werden. Dies betrifft auch artenreiche Streuwiesen, die bislang bereits im Sommer gemäht werden und einen guten Erhaltungszustand aufweisen.

In der Beweidung der Streuwiesen wird für Gebiete wie dem Kempter Wald keine realistische Alternative gesehen. Bei der großen Anzahl an Eigentümern und Pächtern ist die Organisation der Beweidung äußerst schwierig. Mineralbodenreiche Standorte im Nahbereich der Streuwiesen als Voraussetzung für eine Wirtschaftlichkeit der Beweidung sind westlich von Beilstein vorzufinden. Für den Fall, dass seitens der Eigentümer eine Einigung über die Bildung einer Weidegenossenschaft hergestellt werden könnte, wird hier einer Streuwiesenbeweidung noch am ehesten eine Chance eingeräumt. Die Offenhaltung durch Beweidung erfordert jedoch eine gezielte Weideführung sowie die Nachmahd nicht abgefressener Nassbereiche. Eine Kosteneinsparung durch Beweidung erscheint daher eher unwahrscheinlich.

Im Kernbereich des Untersuchungsgebietes sollte in brach liegenden Streuwiesen die Nutzung wieder aufgenommen werden. In einigen Flächen ist für die Wiederaufnahme der Nutzung eine Grundpflege mit einem Mulchgerät durchzuführen um die Mähfähigkeit wieder herzustellen. Teilweise ist auch eine Flächenräumung oder die Beseitigung von Gehölzbewuchs erforderlich.

Als ergänzende Maßnahmen werden für brachfallende Streuwiesen die Anlage von Kleingewässern sowie der Rückbau von Entwässerungsgräben vorgeschlagen. In Abstimmung mit der Naturschutzbehörde kann ggf. die in naturschutzfachlicher Hinsicht erfolgte Aufwertung der Flächen im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme finanziert werden.

Für eine Verbesserung der Erholungsnutzung werden ergänzende Wegeverbindungen sowie die Anlage eines Parkplatzes im Bereich der Alpe Beilstein als Basisstation für Ausflüge in den Kempter Wald vorgeschlagen.

**7. Schlussbemerkung**

Große Anteile des Kempter Waldes fallen bereits heute unter den Pauschalschutz nach Art. 13d(1) des Bayerischen Naturschutzgesetzes. Der Schutzstatus ist vergleichbar mit dem eines Naturschutzgebietes. Eine indirekte Rechtswirkung wird durch die Darstellung der Flächen im Flächennutzungsplan geschaffen. Für die restlichen Flächen sind durch die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes „Kempter Wald“ – voraussichtlich keine verschärfenden Nutzungseinschränkungen zu erwarten. Ein Verschlechterungsverbot ergibt sich bereits aus der Festlegung des FFH-Gebietes. So sind Vorhaben innerhalb des Gebietes nur zulässig, wenn sie im Einklang stehen mit dem Schutzziel des FFH-Gebietes. Die Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes erscheint daher zunächst nicht unbedingt sinnvoll, insbesondere angesichts des Widerstandes der Landwirte, sieht man einmal davon ab, dass durch die Ausweisung die Schutzgebiets-Bilanz des Landkreises verbessert werden würde.

Andererseits besteht im Rahmen des Ausweisungsverfahrens aber auch des NATURA 2000 Gebietsmanagements die Möglichkeit, steuernd auf Prozesse Einfluss zu nehmen, die in den kommenden Jahren zu erwarten sind. Bedauerlicherweise sind die Verfahren zur Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes „Kempter Wald“ aber auch das Dialogverfahren zur Festlegung der FFH-Gebiete in der Vergangenheit nicht mit der genügenden Offenheit und unter Mitwirkung der betroffenen Grundstückseigentümer geführt worden. Bei neuen Verhandlungen sollten von Beginn an Entwicklungsvorschläge und Festsetzungen ergebnisoffen diskutiert und die Vorteile für alle Beteiligte herausgestellt werden. Der Erhalt der Allgäuer Kulturlandschaft ist eine Zielsetzung, die nicht nur bei der Naturschutzbehörde oder den Naturschutzverbänden, sondern auch bei den Landwirten und einer interessierten Öffentlichkeit Zustimmung findet.

Die oben aufgeführten beispielhaften Entwicklungsvorschläge sollen anregen, flexibel abseits starrer Handlungsmuster auf Entwicklungen zu reagieren. Für Vereinbarungen mit den Landwirten ist insbesondere die Verlässlichkeit über längere Zeiträume eine Voraussetzung für betriebliche Entscheidungen. Ein Grundverständnis für die Anliegen des Naturschutzes aber auch die große Wertschätzung der Allgäuer Heimat konnten immer wieder aus den Gesprächen mit den Landwirten entnommen werden. Abgelehnt wird dagegen jede Form der „Gängelei“ von „denen da oben“ und Bevormundung durch den ehrenamtlichen Naturschutz. Ein tragfähiges Konzept für die Landschaftsentwicklung im Kempter Wald wird nur mit und nicht gegen die Landwirtschaft durchzusetzen sein.

---

**8. Literaturverzeichnis**

Anwander, H.: Umsetzung des Artenhilfsprogramms für bedrohte Tagfalter der voralpinen Moorregion im Regierungsbezirk Schwaben. Gutachten im Auftrag des Bay. Landesamtes für Umweltschutz. 1994

Bauer, J.; Pflanzen- und Tierwelt, Landschafts- und Naturschutzgebiete.  
in: A. KOLB & E. KOHLER (i. A. des Landkreises Ostallgäu, Hrsg.): Ostallgäu  
Einst und Jetzt.- Bd. II, Kempten. 1984

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz  
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern -Landkreis Ostallgäu. 1989

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz;  
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern -Landkreis Ostallgäu. Aktualisierte  
Fassung, Stand Februar 2005

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz:  
Biotopkartierung Bayern Flachland, TK Blatt 8128, 8129, 8228, 8229, aus den  
Jahren 1986, 1992, 1998

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz:  
Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG). 1996

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau: Landwirtschaftliche  
Standortkartierung. 1998

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Artenschutzkartierung Bayern.  
München 1996

Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten: Waldfunktionsplan  
Allgäu (16). 1999

Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten: Merkblatt zu Ag-  
rarumweltmaßnahmen. 2004

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz:  
Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG. 2000

Blab, J.: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere (4. Aufl.)- Landschaftspflege  
und Naturschutz . 1993

Bolz, R. & Geyer, A: Rote Liste gefährdeter Tagfalter Bayerns. 2003

Braun, W. & Quinger, B.: Moorvegetation im Jungmoränengebiet des Nördlichen  
Alpenvorlandes. 1998 in: Müller, N. (Hrsg): Zur Vegetation der Nordalpen und des  
Alpenvorlandes. – Exkursionsführer zur 48. Jahrestagung der Floristisch-  
soziologischen Arbeitsgemeinschaft. 1998

Braun, W.: Die Pfeifengras-Streuwiesen (Molinion) des Murnauer Moores und ih-  
re Standortverhältnisse. München. 1983

Braun-Blanquet, J.: Pflanzensoziologie. 1964

Briemle, G.: Ergebnisse aus 10jähriger Pflege einer brachgefallenen Streuwiese  
des Alpenvorlandes. Kornwestheim. 1992



- Briemle, G.: Hinweise zur Pflege von Streuwiesen. 2002
- Brudi, M.: Vergleichende Untersuchung über die Auswirkungen der Bewirtschaftungsformen Beweidung und Mahd auf die Vegetation von Kalkflachmooren im Alpenvorland. - Diplomarbeit a. d. TU München/Freising; Abschlußbericht i. A. d. Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. 1995
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft: : Meilensteine der Agrarpolitik. Umsetzung der europäischen Agrarreform in Deutschland. 2005
- Burkhart, M.; Dierschke, H.; Hölzel, N.; Nowak, B.: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Molinio-Arrhenatheretea. Teil 2: Molinietalia. Göttingen 2004
- Dierschke, H.: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Molinio-Arrhenatheretea, Teil 1: Arrhenatheretalia. Göttingen 1997
- Dörr, E., W. Lippert, J. Bauer & H. Scholz: Flora des Allgäus und seiner Umgebung. - 2 Bde., Eching. 2001, 2004
- DVL – Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V./NABU - Naturschutzbund Deutschland e.V.: Agrarreform für Naturschützer. 2005
- Ellenberg, H.: Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bedeutung. 1952
- Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Stuttgart 1978
- Engelschalk, W.: Gewerbliche Wirtschaft. in: A. KOLB & E. KOHLER (i. A. des Landkreises Ostallgäu, Hrsg.): Ostallgäu Einst und Jetzt. - Bd. II, Kempten. 1984
- Faas, J. Problemorientierte Bestandsaufnahme der Moorvegetation im Bereich der Gemeindeweide Eschenlohe. – Unveröffentl. Diplomarbeit an der FH Weihenstephan, Fachbereich Landespflege. 1994
- Filger, R.; Extensives und Intensives Grünland. Kassel 1986
- Fried, P.: „Das blaue Allgäu“ bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts. in: A. KOLB & E. KOHLER (i. A. des Landkreises Ostallgäu, Hrsg.): Ostallgäu Einst und Jetzt. - Bd. II, Kempten. 1984
- Gemeinde Kraftisried: Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan. Vorentwurf. Stand 2003
- Geyer, A.; Dolek, M.; Kraus, W.: Die Bewirtschaftung der Moore im bayerischen Alpenvorland. Weide und Mahd im Vergleich. - i. A. d. Reg. v. Oberbayern & Schwaben. 1994
- Hefele, H.: Kleine Chronik von Oberthingau. Selbstverlag. 2002
- Jansen & Seibert: Kartierung der potentiell natürlichen Vegetation Bayerns in Transekten, M : 25.000 – Transekt Nr. 36 Obergünzburg im Lkr. Ostallgäu (TK 8128, 8129).- I. A. d. Bayer. Landesamtes für Umweltschutz. 1986

- Jansen & Seibert: Kartierung der potentiell natürlichen Vegetation Bayerns in Transekten, M : 25.000 – Transekt Nr. 34 Kempten im Lkr. Oberallgäu (TK 8327).- I. A. d. Bayer. Landesamtes für Umweltschutz. 1987
- Jedicke, E.; Frey, W.; Hundsdorfer, M.; Steinbach, E.: Praktische Landschaftspflege. Stuttgart 1996
- Kapfer, Alois: Streuwiesen und Nasswiesen. 1995
- Klapp, E.: Grünlandvegetation und Standort. Berlin 1965
- Kohler, E. (Hrsg) im Auftrag der Marktgemeinde Unterthingau: 500 Jahre Markt Unterthingau. 1985
- Körner, S.; Nagel, A.; Eisel, U.: Naturschutzbegründungen. Bonn – Bad Godesberg. 2003
- Kruedener, A. Frh. v.: Atlas standortkennzeichnender Pflanzen. Berlin 1941
- Kühn, B.: Einfluss der Beweidung auf das Verhalten von Pflanzenarten der Kalk-Pfeifengraswiesen und Kleinseggenrieder. Kiel 2000
- Landesamt für Umweltschutz/Regierung von Schwaben: NATURA 2000 Bayern. Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele. 2002/2003
- Länderübergreifende Zusammenarbeit der Landesanstalten für Landwirtschaft: Schimmelpilze und Mykotoxine in Futtermitteln (Futtergetreide, Grünfütter, Silage, Heu, Stroh). 2005
- Lederbogen, D., Rosenthal, G., Scholle, D., Trauttner, J. Zimmermann, B., Kaule, G. : Allmendweiden in Südbayern: Naturschutz durch landwirtschaftliche Nutzung. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.).2004
- Markt Unterthingau: Statistische Angaben zur Anzahl der Wohngebäude, Wohnungen, Landwirtschaftlichen Betriebe, Tierzahlen etc. 1992, 2000, 2004
- Markt Unterthingau: Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan. Vorentwurf. Stand 2003
- Meynen, E. & J. Schmithüsen: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - Bde. I & II; Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bonn-Bad Godesberg. 1959
- Müller, Norbert (Hrsg): Zur Vegetation der Nordalpen und des Alpenvorlandes. – Exkursionsführer zur 48. Jahrestagung der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. 1998
- Nitsche, L.: Naturschutzgebiete und Brachländer in Hessen. In: DLG-Arbeitsunterlagen, Naturschutz und Landschaftspflege mit Schafen, 45-57, Frankfurt/M. 1988
- Nitsche, L.: Erfahrungen bei der Pflege von Brachen und Naturschutzgebieten in Hessen mit Schafen und Ziegen. Naturschutz heute 6, 23-30, Wetzlar 1988
- Oberdorfer, E.: Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Bad Godesberg. 1967

- Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Bd. III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Stuttgart 1983
- Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Bd. I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. Stuttgart 1992
- Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Excursionsflora. 7. Auflage. Stuttgart 1994
- Radlmair, S.: Auswirkungen von Beweidung, Mahd und Brache auf die Heuschreckenfauna von Mooren im Alpenvorland. - Unveröff. Gutachten i. A. d. Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. 1995
- Regionaler Planungsverband Allgäu: Regionalplan Allgäu. 1996, 1999
- Runge, F.: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Münster. 1980
- Rusdea, Reif, Povara, Konold: Perspektiven für eine traditionelle Kulturlandschaft in Osteuropa. 2005
- Schlumprecht, H., Moder, F., Strätz, Ch. (Büro für ökologische Studien): Auswirkungen verschiedener Pflegevarianten südbayerischer Streuwiesen auf die Bestandsentwicklung stenotoper Tagfalter. 2002
- Scholz, H.: Geologischer Aufbau und Landschaftsgeschichte von Unterthingau und seiner Umgebung. in: 500 Jahre Markt Unterthingau, Unterthingau 1985
- Seibert, P.: Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1 : 500000. Bad Godesberg. 1968 in: A. KOLB & E. KOHLER (i. A. des Landkreises Ostallgäu, Hrsg.): Ostallgäu Einst und Jetzt. - Bd. II, Kempten.
- Spatz, G.: Freiflächenpflege. Stuttgart 1994
- Sommer, W.: Schwärzepilze – Risiko durch Getreidestroh. Landwirtschaftskammer NRW. 2005
- Stammel, B.: Impact of grazing on vegetation and on selected plant of calcareous fens. Dissertation an der TU München. Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt. 2003
- Strohwasser, R.: Weidenutzung und Naturschutz im bayerischen Alpenvorland. in: Bukolien – Weidelandschaft als Natur- und Kulturerbe: Bewahrung und Entwicklung; Seminar 17./18. Juli 1997 in Steingaden/Langau (Lkr. Weilheim-Schongau, Oberbayern). 2000, S. 137-141
- Tüxen, R.: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. Wageningen 1970
- Vorndran, G.; Geoökologische Naturraumtypen beidseits des Lechs. in: Müller, N.; Zur Vegetation der Nordalpen und des Alpenvorlandes. – Exkursionsführer zur 48. Jahrestagung der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. 1998
- Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel (EG-Öko-VO) (Stand 18.12.2006)

Wegener, U. (Hrsg): Naturschutz in der Kulturlandschaft. Jena 1998

Wiegmann, K., Heintzmann, A., Peters, P., Scheuermann, A., Thoss, Ch.: Bioenergie und Naturschutz: Sind Synnergien durch die Energienutzung von Landschaftspflegeresten möglich? Interner Zwischenbericht an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Darmstadt 2006

Wilmanns, O.: Ökologische Pflanzensoziologie. Heidelberg 1978

Zeisset, H.: Landwirtschaft.- in: A. KOLB & E. KOHLER (i. A. des Landkreises Ostallgäu, Hrsg.): Ostallgäu Einst und Jetzt.- Bd. II, Kempten. 1984

Anhang

1. Auswertung des Arten- und Biotopschutzprogramms - Bestandsbewertung

Abkürzungen

A = Amphibien

F = Fische

H = Heuschrecken

I = sonst. Insekten

K = Krebse

L = Libellen

M = Mollusken

P = Pflanzen

R = Reptilien

S = Säugetiere

T = Tagfalter

V = Vögel

(ü) = Art ist als überregional bedeutsam eingestuft

! = eines von fünf oder weniger bekannten Vorkommen im Landkreis

!! = einziges bekanntes Vorkommen im Landkreis

## Auswertung ABSP Ostallgäu (2005) - Bestandsbewertung

Objekt-Nr.	Beschreibung	Bedeutung	Lebensraumtypen	Bemerkungen
8228 B35	Von ehemaligen Torfstichen geprägtes Dornachmoos nördlich Beilstein	überregional bedeutsam	Hoch- und Zwischenmoorvegetation	durch Entwässerung degradiertes Hochmoor L: <i>Somatochlora arctica</i> (ü), <i>Leucorrhinia dubia</i> ; T (1992): <i>Colias palaeno</i> (ü), <i>Plebeius optilete</i> (ü), ob noch? P: <i>Pinus rotundata</i> , <i>Carex appropinquata</i> , <i>C. davalliana</i> , <i>C. hostiana</i> , <i>C. limosa</i> , <i>Andromeda polifolia</i>
8228 B36.1	Nass- und Streuwiesen am Nordrand des Dornachmooses	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	+/- aufgedüngte, kleinere Pfeifengras-Streuwiesenreste; P: <i>Carex davalliana</i> , <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Tofieldia calyculata</i>
8228 B36.4	Großflächige aufgelassene Pfeifengras-Streuwiesen am Westrand des Dornachmooses	überregional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried	L, H, T: <i>Boloria eunomia</i> (ü), <i>Euphydryas aurinia</i> (ü), <i>G. alcon</i> (ü); P: <i>Trollius europaeus</i> , <i>Primula farinosa</i> , <i>Pinguicula vulgaris</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Gentiana pneumonanthe</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Trichophorum alpinum</i> , <i>Eriophorum latifolium</i>
8228 B47	Nasse bis wechsellückige Streuwiese südlich Kraftisried am Waldbach	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Streuwiese, Kleinseggenried; Bodensaurer Magerrasen; Kalkmagerrasen	arten- und standörtlich abwechslungsreicher Bestand; P: <i>Taraxacum palustre</i> !, <i>Carex davalliana</i> , <i>C. hostiana</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Epipactis palustris</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>Primula farinosa</i> , <i>Tofieldia calyculata</i> ; H: <i>Gryllus campestris</i>
8228 B48	Streuwiese am Nord-Rand des Raiggermooses	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Hoch- und Zwischemoorvegetation	sehr kleinflächiger Restbestand; P: <i>Carex davalliana</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Oxycoccus palustris</i> , <i>Tofieldia calyculata</i> , <i>Trollius europaeus</i>

## Auswertung ABSP Ostallgäu (2005) - Bestandsbewertung

Objekt-Nr.	Beschreibung	Bedeutung	Lebensraumtypen	Bemerkungen
8228 B49	Streuwiese nordöstlich Raiggersmoos	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	artenreiche Wiese mit unterschiedliche Nutzungsintensität; T: <i>Boloria euphrosyne</i> ; P (11): <i>Pinus rotundata</i> , <i>Carex davalliana</i> , <i>Dactylorhiza majalis</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>G. pneumonanthe</i> , <i>Pinguicula vulgaris</i> , <i>Tofieldia calyculata</i> , <i>Trollius europaeus</i>
8228 B50	Großflächiger Hochmoorkomplex Raiggers-Moos mit Torfstichregenerationsflächen	landesweit bedeutsam	Hoch- und Zwischenmoor- vegetation; Streuwiese, Kleinseggenried; Feuchte Staudenflur, Großseggenried, Röhrichtbestand	anthropogen stark verändert; P (16): <i>Rhyncho- spora alba</i> , <i>Trichophorum cespitosum</i> , <i>Andro-meda polifolia</i> , <i>Dactylorhiza fuchsii</i> ; T: <i>Plebeius optilete (ü)</i> , <i>Colias palaeno (ü)</i> ; H: <i>Stethophyma grossum (ü)</i> ; L: <i>Somatochlora arctica (ü)</i> , <i>Aeshna subarctica (ü)</i>
8228 B51	Aufgelassene Streuwiese nördlich Raiggersmoos	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	randlich Nasswiese; P: <i>Carex davalliana</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>G. pneumonanthe</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Tofieldia calyculata</i> , <i>Trollius europaeus</i>
8228 B56.1	Großer artenreicher Moorkomplex mit Enzian-Pfeifengras-Streuwiesen und Übergangsmoor westlich Berleberg	landesweit bedeutsam	Hoch- und Zwischenmoor- vegetation; Streuwiese, Kleinseggenried; Nass- wiese, feuchte Extensiv- wiese oder -weide	H, A, L, T: <i>Boloria aquilonaris (ü)</i> , <i>Colias palaeno (ü)</i> , <i>Euphydryas aurinia (ü)</i> , <i>L. hippothoe (ü)</i> , <i>G. alcon (ü)</i> , <i>Boloria eunomia (ü)</i> , P (25): <i>Drosera intermedia (ü)</i> , <i>Carex chordorrhiza (ü)</i>
8228 B56.2	Artenreiche Übergangsmoorflächen und Streuwiesen westlich Berleberg	überregional bedeutsam	Hoch- und Zwischemoor- vegetation; Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswie-se, feuchte Extensivwiese oder - weide	Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide

## Auswertung ABSP Ostallgäu (2005) - Bestandsbewertung

Objekt-Nr.	Beschreibung	Bedeutung	Lebensraumtypen	Bemerkungen
8228 B56.2	Hoch- und Zwischemoorvegetation; Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	überregional bedeutsam	Hoch- und Zwischenmoorvegetation; Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	eingewachsene Entwässerungsgräben! P: Pinus rotundata, Carex davalliana, C. appropinquata, Eriophorum latifolium, Trichophorum cespitosum, Dactylorhiza majalis, Gentiana asclepiadea, Oxycoccus palustris, Parnassia palustris, Tofieldia calyculata
8228 B58.1	Großflächiges, intaktes Hochmoor mit Spirkenfilzen, Hochmoorrandwald und offenen Hochmoorbereichen im Kranken- und Mehlblockmoos	landesweit bedeutsam	Hoch- und Zwischemoorvegetation; Streuwiese, Kleinseggenried; Feuchte Staudenflur, Großseggenried, Röhrichtbestand	ehemalige kleine Torfstiche; P(18): Drosera intermedia (ü), Carex chordorrhiza (ü); L: Aeshna subarctica (ü), Somatochlora arctica (ü); H: Stethophyma grossum (ü), Miramella alpina; T: Boloria aquilonaris (ü), Colias palaeno (ü), Plebeius optilete (ü)
8228 B60.1	Großflächige und artenreiche Streuwiesen südlich Raiggers-Moos	landesweit bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Feuchte Staudenflur, Großseggenried, Röhrichtbestand; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	P: Gentiana asclepiadea, Arnica montana, Dactylorhiza majalis, Pinguicula vulgaris H: Stethophyma grossum (ü), Miramella alpina; T: Colias palaeno (ü), Euphydryas aurinia (ü), Boloria eunomia (ü), G. alcon (ü)
8228 B60.5	Artenreiche aufgelassene Streuwiese südlich Raiggers-Moos	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Feuchte Staudenflur, Großseggenried, Röhrichtbestand	artenreicher Bestand; P: Carex davalliana, Epipactis palustris, Gentiana asclepiadea, Gymnadenia conopsea, Parnassia palustris, Trollius europaeus



## Auswertung ABSP Ostallgäu (2005) - Bestandsbewertung

Objekt-Nr.	Beschreibung	Bedeutung	Lebensraumtypen	Bemerkungen
8228 B61.1	Überwiegend aufgelassene Streuwiesen westlich Beilstein	überregional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Feuchte Staudenflur, Großseggenried, Röhrichtbestand; Bodensaurer Magerrasen	artenreich; Entwässerung, Aufforstung! P(9): <i>Carex davalliana</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>G. pneumonanthe</i> , <i>Primula farinosa</i> ; L: <i>Somatochlora arctica</i> (ü), <i>Sympecma paedisca</i> (ü); T: z.B. <i>L. hippothoe</i> (ü), <i>G.alcon</i> (ü), <i>Boloria eunomia</i> (ü); H; V
8228 B61.4	Kleinflächige Streuwiesen in Waldlichtungen westlich Beilstein	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Feuchte Staudenflur, Großseggenried, Röhrichtbestand	Tf. 3 + 4 noch genutzt, Tf. 5 +6 aufgelassen; P: <i>Carex appropinquata</i> , <i>C. davalliana</i> , <i>Trichophorum cespitosum</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Primula farinosa</i> , <i>Tofieldia calyculata</i> , <i>Trollius europaeus</i>
8228 B63.1	Dauerweide südwestlich Beilstein bei Beilstein-Alm	überregional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	extensiver genutzte Randbereiche innerhalb eines großen Intensivweidegebietes; H: <i>Stenobothrus stigmaticus</i> (ü), <i>Stethophyma grossum</i> (ü), <i>Boloria selene</i> , <i>Erebia ligea</i> , <i>Melithaea athalia</i> , Nahrungshabitat für Hochmoorarten
8228 B64	Östliches Mehlblockmoos: großflächiges Hochmoor mit Spirkenfilz, Moorrandwald und zahlreichen offenen Hoch- und Zwischenmoorbereichen	landesweit bedeutsam	Hoch- und Zwischenmoorvegetation; Streuwiese, Kleinseggenried	P(33): <i>Drosera intermedia</i> (ü), <i>Calla palustris</i> (ü!); L: <i>Aeshna subarctica</i> (ü), <i>Somatochlora arctica</i> (ü); H: <i>Stethophyma grossum</i> (ü); T: <i>Boloria aquilonaris</i> (ü), <i>Coenonympha tullia</i> (ü), <i>Colias palae-no</i> (ü), <i>Plebeius optilete</i> (ü), <i>Boloria eunomia</i> (ü)
8228 B66.1	Nasswiesen im Tal des Einfangbachs	lokal bedeutsam	Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	Nasswiesenreste innerhalb intensiv genutzter Wiesen und Weiden; P: <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Tf. 1 + 4), <i>Gentiana asclepiadea</i> (Tf. 3)
8228 B68.1	Aufgelassene Nass- und Streuwiesen bei Unterhalden	lokal bedeutsam	Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide; Streuwiese, Kleinseggenried	P: <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Tf. 3)

## Auswertung ABSP Ostallgäu (2005) - Bestandsbewertung

Objekt-Nr.	Beschreibung	Bedeutung	Lebensraumtypen	Bemerkungen
8228 B69.1	Streuwiese südwestlich Raigger-Moos	regional bedeutsam	Streuwiese, Kleinseggenried; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide	sehr artenreiche gut gepflegte Streuwiese; P(8): Carex davalliana, Eriophorum latifolium, Arnica montana, Epipactis palustris, Gentiana asclepi- dea, Pedicularis palustris, Pinguicula vulgaris, Primula farinosa
8228 B69.2	Aufgedüngte, intensivierte Streuwiese südwestlich Raiggermoos	regional bedeutsam	Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide; Streuwiese, Kleinseggenried	P: Eriophorum latifolium, Gymnadenia conopsea, Platanthera bifolia
8228 B69.4	Raiggers-Moos	überregional bedeutsam	Nasswiese, feuchte Streu- wiese, Kleinseggen-ried, Extensivwiese oder -weide;	Aufgedüngte, intensivierte, artenreiche Streuwie- sen: P: Gymnadenia conopsea, Platanthera bifolia, Trollius europaeus; T: Hamearis lucina
8228 B69.5	Streu- und Nasswiesen südwestlich Raiggers-Moos	regional bedeutsam	Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder -weide; Streuwiese, Kleinseggenried	artenreiche großflächige Nasswiese; P: Platanthera bifolia, Gymnadenia conopsea; T: Boloria eunomia (ü), L. hippothoe (ü), Boloria titania; H: Decticus verrucivorus
8228 B72.1	Hochmoor (Spirkenfilz) westlich Beilstein (Oberthingauer Haag)	überregional bedeutsam	Hoch- und Zwischenmoor- vegetation; Streuwiese, Kleinseggenried; Feuchte Staudenflur, Großseggen- ried, Röhrichtbestand	früher vermutlich Streunutzung; T: Boloria aquilonaris (ü), Coenonympha tullia (ü), Colias palaeno (ü), Plebeius optilete (ü); P(11): Carex davalliana, Eriophorum latifolium, Rhynchospora alba, Andromeda polifolia, Gentiana asclepiadea, G. pneumonanthe
8228 B137.2	Verinselte Moorreste westlich des NSG "Schorn-Moos"	regional bedeutsam	Feuchte Staudenflur, Röh- richtbestand; Nasswiese, feuchte Extensivwiese oder - weide; Streuwiese, Klein- seggenried	kleinteiliges Relief (ehemaliges Hangquellmoor?); Großseggenbestand; T: Melitaea diamina, Hame- aris lucina, Boloria titania; P: z.B. Carex lepidoc- carpa, Carex hostiana, Oxycoccus palustris, Pedicularis palustris, Trollius europaeus

<u>Befragung zur aktuellen Streu- und Feuchtwiesennutzung sowie zur Betriebsstruktur</u>			
Datum:			
1.	Allgemeines		
1.1	Name		1.3 Ort
1.2	Gemarkung		1.4 Einverständnis zur Verwertung der Daten <input type="checkbox"/>
2.	Betriebsstruktur		
2.1	bewirtschaftete Grünlandfläche (ha)		2.2 Pachtfläche (ha/%)
2.3	GVE (Stck)		2.4 Jungvieh (Stck)
2.5	Milchviehhaltung		2.6 Jahresleistung (kg)
2.7	Mastbetrieb		2.8 Pferdehaltung (Stck)
2.9	Pensionsvieh (Stck)		2.10 Schafhaltung (Stck)
2.11	Feuchtwiesen (ha/%)		2.12 Streuwiesen (ha/%)
2.13	Feuchtbrachen (ha/%)		2.14 Feuchtweide (ha/%)
2.15	Erschwernisausgleich (ha/%)		2.16 Tierarten
2.17	KuLaP (ha/%/ Stufe)		2.18 Vertragsnaturschutz (ha/%)
2.18	Angaben zum vorh. Maschinenpark für die Feucht- und Streuwiesennutzung		
3.	Streu- und Feuchtwiesennutzung		
3.1	Lage der Feucht/Streuwiese (Eintragung in TK 25)		
3.2	Wann werden ihre Feucht- und Streuwiesen gemäht?		
3.3	Wie wird das Schnittgut verwertet?		
3.4	Wie war die frühere Nutzung der Feucht- und Streuwiesen?		
3.5	Wie war die frühere Verwertung des Schnittgutes?		
3.6	Wurden in Ihrem Betrieb früher Moorflächen beweidet?		
3.7	Wären Sie bereit für andere Landwirte die Nutzung zu übernehmen?		
3.8	Wären Sie bereit Ihre Feucht/Streuwiese zu verpachten?		
3.9	Welche Bedingungen müssen erfüllt werden für eine Weiternutzung der Feucht/Streuwiesen?		
3.10	Welche Bedingungen müssen erfüllt werden für eine Wiederaufnahme der Feucht- und Streuwiesennutzung?		
3.11	Sind Sie einverstanden mit den Bewirtschaftungsauflagen?		
3.12	Wenn nein, welche Änderungen würden Sie sich wünschen?		
3.13	Wie sehen Sie allgemein die Zukunft der Feucht- und Streuwiesennutzung?		

## Kartenanhang

- Karte 1.      Übersichtskarte M 1 : 17.500 (verkleinert)  
                  Bestandskarten M 1 : 5000 (verkleinert)
- Karte 2.1:    Flächen südlich und südwestlich Berleberg
- Karte 2.2:    Raiggers- und Dornachmoos
- Karte 2.3:    Im Einfang
- Karte 2.4:    Flächen westlich Beilstein
- Karte 2.5:    Flächen westlich Schornmoos
- Karte 2ff:    Legende
- Themenkarten M 1 : 17.500 (verkleinert/ohne Kataster)
- Karte 3.1:    Vertragsnaturschutz/Erschwernisausgleich
- Karte 3.2:    Empfohlene Schnittzeitpunkte
- Karte 3.3:    Prioritätenfindung in der Streu- und Feuchtwiesenpflege
- Karte 3.4    Entwicklungsvorschläge