

Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen von oberbayerischen Mooren

Roland WEID

1. Einleitung

Moore haben sich nach den letzten Eiszeiten aufgrund klimatischer und standörtlicher Gegebenheiten herausbilden können. Schwerpunkträume für Moore in Deutschland sind Nordwest- und Nordostdeutschland und das Alpenvorland. Die großen (Hoch-)moorvorkommen Nordwestdeutschlands wurden in den letzten Jahrhunderten großflächig zerstört (vgl. GROSSE-BRAUCKMANN 1996; SCHMATZLER 1996), während die großen Niedermoorgebiete Nordostdeutschlands z.B. im Recknitz- und Peenetal oder die Große Friedländer Wiese und das Havelländische Luch vor allem in den letzten Jahrzehnten durch intensivste Grünlandnutzung stark verändert wurden (vgl. z.B. LUT-HARDT 1993; SUCCOW & JESCHKE 1990).

Auch im Alpenvorland unterlagen bzw. unterliegen die Moore teilweise noch stark negativen Veränderungen. Selbst nur leicht vorentwässerte Hochmoore können nach wenigen Jahrzehnten schnell zuwachsen. Durch den fortschreitenden Verlust des offenen Moorcharakters werden die verbliebenen Pflanzen- und Tierpopulationen dieser Standorte zusehends isoliert. Moore unterliegen bzw. unterlagen vielfältigen Nutzungen, die den naturnahen Charakter oft negativ veränderten. Es entstanden aber auch besonders auf Niedermoorstandorten durch die Nutzung als Streuwiesen sekundär schützenswerte Pflanzenbestände. Diese oft blütenreichen Wiesen sind durch die Umwandlung in intensiv genutztes Einsaatgrünland bedroht. Intensivierung bzw. Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung sind als Hauptgründe für den Rückgang der Arten auf den Nieder- und Übergangsmooren zu nennen. Als weitere Gefährdung kommen in einigen Fällen auch die zunehmende unregelmäßige Freizeitnutzung hinzu.

Zusammenfassend können folgende Hauptgefährdungsursachen für Hoch-, Übergangs- und Niedermooore genannt werden:

- Entwässerung
- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Verbuschung und Verbrachung einschließlich Aufforstungen
- Nährstoffeintrag
- Isolierung
- Erholungsnutzung

Der Schwerpunkt intakter Hochmoore in Deutschland liegt zweifellos im bayerischen Alpenvorland. Das Nebeneinander und die Verzahnung von arten- und oft blütenreichen Streuwiesen mit naturnahen Hochmooren machen den Reiz und die Besonderheit des Alpenvorlandes aus und geben dieser Landschaft durchaus das Prädikat einer besonderen europäischen Landschaft.

Neben ihrer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und ihrer Bedeutung für die Erholung üben naturnahe Moore weitere positive Funktionen für den Naturhaushalt aus, indem sie beispielsweise stabilisierend auf den Wasserhaushalt wirken und Stickstoff und Kohlenstoff binden ("Senkenfunktion"). Bei intensiver Grünland- und insbesondere Ackernutzung von Moorböden kommt es zur erheblichen Mobilisierung und Freisetzung von Stickstoff (bis zu 80 kg/ha/Jahr), zur Freisetzung von CO₂ und von Phosphat (bis zu 25 kg/ha/Jahr; vgl. z.B. SCHEFFER 1994). Dies trägt zu einer erheblichen Belastung von Wasser und Luft bei. Die Mineralisation trägt zu einer Sackung und Schrumpfung des Moorkörpers bis zu 2-3 cm/Jahr bei.

Das Erkennen der besonderen Bedeutung einhergehend mit einem gesellschaftlichen Wertewandel haben die rasanten negativen Veränderungen in den Moorlandschaften verlangsamen können.

2. Moorvorkommen in Bayern, Zustand und Erfassung

Die Schwerpunkt vorkommen der Moore in Bayern liegen aufgrund klimatischer und standörtlicher Gegebenheiten im Naturraum des voralpinen Moor- und Hügellandes. Das voralpine Moor- und Hügelland wird im Süden von den Alpen begrenzt, im Norden in etwa vom Endmoränenbogen der letzten würmeiszeitlichen Vergletscherung. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die ehemals ausgedehnten Niedermoorgebiete der Schotterebene nördlich bzw. nordöstlich von München (Dachauer Moos, Erdinger Moos, Freisinger Moos), die ihre Entstehung austretenden Grundwassern über der wasserstauenden Flinzoberfläche verdanken. Entlang der Flußläufe und in den Niederungen kam es ebenfalls zu Niedermoorbildungen (z.B. Donaumoos, Donauried, Ampermoos).

Erste Kartierungen der Moore nach stratigraphischen Gesichtspunkten erfolgten nach der Jahrhun-

dertwende von der damals neu gegründeten königlich-bayerischen Moorkulturanstalt. Es entstand ein Moorarchiv, in dem alle erfaßten Moore im Maßstab 1 : 5000 kartiert wurden. Eine Weiterführung und Ergänzung der im Krieg teilweise zerstörten Erfassung wurde ab 1959 von der Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau begonnen (vgl. SCHUCH et al. 1986; SCHUCH & ZOLLNER 1996); allerdings konnten bis heute nicht alle Kartenblätter kartiert werden. Die Autoren schätzen den Bestand an Hoch- und Übergangsmooren im Alpenvorland einschließlich landwirtschaftlich genutzter Flächen auf etwa 32.000 ha. In ganz Bayern gingen diese Moore von einst 59.000 ha auf derzeit etwa 40.-50.000 ha zurück. Bei den Niedermoorflächen wird eine unvergleichbar größere Zahl landwirtschaftlich genutzt. Die Niedermoores gingen einschließlich der landwirtschaftlich genutzten Flächen schätzungsweise von 141.000 ha auf derzeit 80.000 ha zurück.

Bayernweite Erhebungen aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes erfolgten erst ab den siebziger Jahren (vgl. KAULE 1974; KAULE et al. 1979); im Rahmen der Fortsetzung der Biotopkartierung wurden weiterhin Moorstandorte aus vegetationskundlicher Sicht miterfaßt (vgl. EDER 1989), allerdings wurden in den letzten Jahren Waldstandorte auf Moor ausgenommen.

Durch das Landesamt für Umweltschutz wurden systematische Erhebungen einzelner Arten (z.B. Hochmoorgelbling) durchgeführt. Im Rahmen der Befragung von Experten bei der Erstellung der ABSP-Landkreisbände wurden weitere Informationen, allerdings abhängig von der Dichte der Experten, gewonnen. Diese Daten wurden in die Artenschutzkartierung, eine Datenbank am Landesamt für Umweltschutz, eingegeben (vgl. VOITH 1992). Die Moore und Moorlandschaften wurden bei der Erstellung des Arten- und Biotopschutzprogrammes nach vier Stufen bewertet (lokal, regional, überregional und landesweit bedeutsam; vgl. REICH & WEID 1992), wobei u.a. Naturnähe, Großflächigkeit und Artenausstattung Kriterien für die Bewertung sind.

Aufgrund der vorliegenden Unterlagen sind wir gut über die ökologische Wertigkeit der meisten Moore unterrichtet und es liegt ein weit besserer Kenntnisstand über Moore vor als in vielen anderen Ländern. Derzeit fehlt allerdings eine Zusammenfassung bzw. eine Zusammenstellung des vorhandenen Wissens zu den bayerischen Mooren, wie sie beispielsweise in Ansätzen für andere Länder vorliegt oder erstellt wird (z.B. STEINER 1992; KÜTTEL 1995; eine gute Zusammenschau findet sich in ZEITZ et al. 1997). Bei der konkreten Umsetzung von Maßnahmen sind aber auch weiterhin verschiedene Untersuchungen und Erhebungen notwendig, z.B. bei Ansturmaßnahmen zur Hydrologie und für das wasserrechtliche Verfahren oder zu ausgewählten Aspekten des Arten- und Biotopschutzes.

3. Wissenschaftliche Voraussetzungen

Aus den letzten Jahren liegen eine Reihe von Untersuchungen und Erfahrungen insbesondere für Hochmoorrenaturierungen aus dem norddeutschen Raum vor (vgl. z.B. EIGNER & SCHMATZLER 1991; NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZ- AKADEMIE 1994; NICK et al. 1993). Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) geförderten Vorhabens werden derzeit Renaturierungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen auf Niedermoorstandorten in Norddeutschland untersucht (vgl. PFADENHAUER 1995; KRATZ & PFADENHAUER 1996). Aufgabe dieses Projektes ist es u.a. die Wiedervernässung von Niedermoores (vgl. SCHOLZ et al. 1995), die Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen, die Beweidungsfähigkeit von Moorstandorten (vgl. SCHALITZ et al. 1996) und die Auswirkungen der diversen Maßnahmen auf die Pflanzen- und Tierwelt zu untersuchen.

Aus Bayern selbst liegen ca. 10-jährige praktische Erfahrungen insbesondere durch die Forstverwaltung vor, die aber nur z.T. dokumentiert sind (z.B. ZOLLNER 1993 für das Schönramer Filz). Langjährige wissenschaftliche Erfahrungen im "Umgang" mit Mooren bestehen besonders durch den Lehrstuhl für Landschaftsökologie an der TU München-Weihenstephan (Prof. Pfadenhauer).

Die wissenschaftlichen Voraussetzungen und Erfahrungen für Moorrenaturierungen sind derzeit ausreichend für die Durchführung von Maßnahmen; allerdings mangelt es in der Naturschutzverwaltung vor allem an Personalkapazitäten für die konkrete Umsetzung und an einer zentralen moorkundlichen Fachstelle.

4. Moorschutz im Alpenvorland, nur Renaturierung von Hochmooren?

4.1 Ziele und Aufgaben des Moorschutzes im Alpenvorland

Vernässungs- und Renaturierungsmaßnahmen von Nieder- und Hochmooren sind wichtig, sollten aber - im Alpenvorland - nicht die einzigen Maßnahmen bleiben. Dies läßt sich an einem Vergleich der Moorlandschaften Nordostdeutschlands mit denen des Alpenvorlandes gut erläutern:

Die Talräume Mecklenburg-Vorpommerns und des nördlichen Brandenburgs sind geprägt durch große Niedermoorkörper in nicht durch Straßen zerschnittenen Landschaften. Diese Talräume waren vor der Melioration waldfrei. In diesen unzerschnittenen Landschaften haben sich spektakuläre Tierarten, wie Schreiadler, Kranich oder Fischotter u.a. halten können. Diese Moore unterliegen bzw. unterlagen in den letzten Jahrzehnten aber einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit der Folge, daß nur noch winzige Reste extensiv genutzten Feuchtgrünlandes vorhanden sind (vgl. z.B.

LUTHARDT 1993). Als Lebensraum für Tierarten mit großen Raumansprüchen zwar geeignet, sind hier viele der charakteristischen Pflanzen- und Tierarten der Niedermoore nur noch in sehr kleinen Restbeständen vorhanden oder gar verschwunden. Im Rahmen eines Projektes des Bundesministeriums für Forschung und Technologie wird an norddeutschen Niedermooren (siehe oben) die Möglichkeiten einer Rückentwicklung geprüft und untersucht. Erste Ergebnisse zeigen, daß eine Rückentwicklung hin zu den Zuständen von vor 30-40 Jahren mit Streuwiesen (u.a. Pfeifengraswiesen) unter vertretbarem finanziellen Aufwand und in den nächsten Jahrzehnten nicht mehr möglich ist.

Im Alpenvorland haben wir eine etwas andere Situation: Durch die dichtere Besiedelung finden wir zwar kaum mehr größere unzerschnittene Landschaftsräume, es haben sich aber bedingt durch eine völlig andersartige Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe extensiv genutzte blütenreiche Feucht- und Streuwiesen z.T. noch großflächig mit vielen in Nordostdeutschland schon verschwundenen oder sehr selten gewordenen Pflanzen- und Tierarten erhalten.

Hierzu einzelne Beispiele: Im Alpenvorland sind die Mehlprimel (*Primula farinosa*) und die Torfsegge (*Carex davalliana*) charakteristische Pflanzen von Niedermoorstreuweisen. Die Torfsegge ist in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern mittlerweile ausgestorben, die Mehlprimel ist in Brandenburg ausgestorben und in Mecklenburg-Vorpommern auf einzelne Standorte beschränkt. Diese Unterschiede in der Häufigkeit gelten auch für das Gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Kleines Knabenkraut (*Orchis morio*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) und eine Reihe weiterer Pflanzenarten.

Auch die Wirbellosen zeigen diesen Unterschied zwischen den Moorlandschaften des Alpenvorlandes und Nordostdeutschlands auf. Der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) ist im Alpenvorland an geeigneten Standorten noch erfreulich häufig anzutreffen, während er in Nordostdeutschland mittlerweile ausgestorben ist. Andere Arten wie der Hochmoorperlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), der Skabiosenscheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) oder der Natterwurzelperlmutterfalter (*Procllossiana eunomia*) sind im Alpenvorland noch teilweise in guten Beständen vorhanden, in Nordostdeutschland sind sie hingegen ausgestorben oder sehr selten.

Die Verzahnung von naturnahen Hochmooren mit den meist artenreichen Wiesen macht - wie schon eingangs erwähnt - den Reiz und die Besonderheit des Alpenvorlandes aus. Der Erhalt und die Wiederherstellung naturnaher Hochmoore und hydrologisch intakter Niedermoore mit extensiv genutzten Streuwiesen (meist auf Niedermoorböden) im Umfeld solte deshalb ein wichtiges Leitbild und Ziel des Naturschutzes im Alpenvorland sein.

4.2 Zusammenarbeit mit anderen Behörden und Verbänden

Der Erhalt und der Schutz der Moorlandschaften ist eine vordringliche Aufgabe des Freistaates Bayern, die durch das bayerische Umweltministerium als oberste Naturschutzbehörde und für den Regierungsbezirk Oberbayern durch die höhere Naturschutzbehörde wahrgenommen wird.

Eine so umfangreiche Aufgabe in einem dicht bevölkerten Land wie Bayern erfordert eine enge Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von Behörden (Wasserwirtschaftsämter, Forstämter und Ämter für Landwirtschaft), Verbänden (u.a. Landesbund für Vogelschutz, Bund Naturschutz) und Kommunen (Landkreise, Gemeinden, Bezirk), mit dem Bayerischen Naturschutzfonds und weiteren Personen. Eine bemerkenswerte Zusammenarbeit hat sich beispielsweise mit dem Forstamt Traunstein während des LIFE-Projektes "Südlicher Chiemgau" ergeben. Wichtige Partner bei der Umsetzung sind nicht nur die großen Naturschutzverbände, sondern auch lokale Organisationen wie die "Schutzgemeinschaft Ammersee-Süd" oder die Bürgerinitiative "Rettet die Kendlmühlfilzen"

5. Ausgewählte Projekte und Vorhaben

Eine umfassende Darstellung aller Moorrenaturierungsmaßnahmen in Oberbayern ist im Rahmen dieses Berichtes nicht möglich. Es sollen deshalb nur exemplarisch Beispiele angeführt werden (vgl. Abb. 1). Bedeutende Vorhaben wie beispielsweise im Donaumoos im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, die geplanten Anstaumaßnahmen im Ampermoos, das ABSP-Umsetzungsprojekt Freisinger Moos oder das Projekt mit "gesamtstaatlicher Repräsentanz" im Murnauer Moos (vgl. STROHWASSER 1994) werden hier nur kurz gestreift oder gar nicht vorgestellt.

5.1 Schutz von Quellmooren

Diese oft sehr kleinflächigen Moorbildungen bei Quellaustritten sind meist durch hochzersetzte Torfe ausgezeichnet. Die Vegetation kalkreicherer Quellmoore wird von Moosen dominiert, die an ihrer Oberfläche oft biogene Kalke ausscheiden, was zur Bildung von Quellkalkablagerungen (Tuffe) führen kann. Wegen ihrer Kleinflächigkeit zählen die Quellmoore zu den am meisten gefährdeten Moortypen Deutschlands. Außerhalb des Alpenvorlandes gibt es derzeit in Deutschland nur sehr wenige hydrologisch vollkommen intakte Quellmoore. In Oberbayern dürften derzeit außerhalb des Alpenraumes noch ca. 30 bis 40 hydrologisch und vegetationskundlich vollkommen intakte und vielleicht weitere 100 noch in gutem Zustand befindliche Quellmoore anzutreffen sein. Der Regierungsbezirk Oberbayern trägt deshalb neben dem Regierungsbezirk Schwaben eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieses Moortyps in Deutschland.

Renaturierung und Pflegemaßnahmen von oberbayerischen Mooren



Abbildung 1

Übersicht über die Lage von "Moorprojekten" im Regierungsbezirk Oberbayern (unvollständig)

Kalkquellmoore zeichnen sich durch Pflanzen- und Tierarten aus, die hier ihren naturräumlichen Schwerpunkt haben oder nahezu auf diesen beschränkt sind. Unter den Pflanzenarten gehören hierzu die Orchideen-Arten Sommerdrehwurz (*Spiranthes aestivalis*), das Glanzkraut (*Liparis loeselii*), das Bayerische und das Pyrenäen-Löffelkraut (*Cochlearia bavarica* und *C. pyrenaica*), der Bunte

Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*) und das Lappländisches Knabenkraut (*Dactylorhiza lapponica*). Andere Pflanzenarten sind z. B. das Schwarze Kopfried (*Schoenus nigricans*) oder die Armblütige Sumpfbins (*Eleocharis quinqueflora*). Spezifische in den Quellmooren bzw. Quellen vorkommende Tierarten sind beispielsweise zwei Quellschnecken (*Bythinella austriaca* und *B. bavarica*) oder ver-

schiedene Libellenarten, wie der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*).

Im Alpenvorland sind Hangquellmoore am verbreitetsten, daneben treten als Besonderheiten u. a. Seeuferquellmoore und Quelltrichtermoore auf. Schwerpunkte der Vorkommen in Oberbayern liegen besonders in den Landkreisen Weilheim-Schongau, außerdem in den Landkreisen Bad Tölz-Wolfratshausen und Garmisch-Partenkirchen und weiterhin in den Landkreisen Starnberg, Rosenheim, Traunstein, München und Berchtesgaden.

Quellmoore mit Vorkommen des Löffelkrautes (*Cochlearia bavarica* und *C. pyrenaica*) finden sich u. a. in den Landkreisen Neuburg-Schrobenhausen, Pfaffenhofen, Rosenheim, München und Altötting; sie werden durch das Artenhilfsprogramm für endemische Pflanzenarten des Landesamtes für Umweltschutz betreut (STURM 1991).

Quellmoore und ihre Pflanzen- und Tierwelt reagieren äußerst empfindlich selbst auf geringfügige Veränderungen des Wasserhaushaltes, z. B. durch Änderungen der Wasserschüttung bei Umleitung oder Entnahme oder durch Eutrophierung innerhalb des Einzugsgebietes.

Aufgrund der besonderen Gefährdungssituation und der hohen Bedeutung wurden deshalb für eine Auswahl der wertvollsten Quellmoore Pflegegutachten vergeben (QUINGER 1994, 1995).

Ein Pflegegutachten besteht aus Text und Karten zur Vegetation, zum hydrologischen Zustand, zur aktuell stattfindenden Nutzung und zu den nötigen Maßnahmen. Bisher wurden nach diesem Muster folgenden Quellmoore bearbeitet:

- das Quellmoor nördlich Magnetsried (Landkreis Weilheim-Schongau),
- das Quellmoor bei Antdorf-Breunetsried (Landkreis Weilheim-Schongau),
- das Seeried-Quellmoor südlich Seeseiten bei Seeshaupt am Starnberger See (Landkreis Weilheim-Schongau),
- das Quellmoor bei Attenloh (Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen),
- das Hangquellmoor bei der Steinsäge und dessen Umgebung (Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen),
- das Hangquellmoor und Umgebung nordöstlich Eben (Landkreis Miesbach),
- Moränenflanken-Hangkalkquellmoor "Radi-berg" östlich Monatshausen (Landkreis Starnberg),
- Seeufer-Kopfried-Quellmoor im Aiterbacher Winkel bei Rimsting am Chiemsee (Landkreis Rosenheim),
- das Bach-Quellmoor am Nordrand des Mettenhamer Filzes bei Emperbichl (Landkreis Traunstein),
- das Quellmoor am Raitener Bach am Nordostrand des Mettenhamer Filzes (Landkreis Traunstein)

und das Seeufer-Kopfried-Quellmoor westlich Seebruck am Chiemsee (Landkreis Traunstein).

Um eine Umsetzung der Pflegegutachten zu verstärken, wurden die aktuelle Situation, anstehende Probleme und die Lösungsmöglichkeiten mit den unteren Naturschutzbehörden durchgesprochen. Dies hat mittlerweile zu einer Reihe von Umsetzungsmaßnahmen geführt.

Für den Samerberg (Landkreis Rosenheim) wurde mittlerweile durch die höhere und untere Naturschutzbehörde ein eigenes Umsetzungsprojekt zum Schutz der dortigen Quellmoore begonnen.

5.2 Artenhilfsprogramm Hochmoorgelbling

Die Moor- und Streuwiesenlandschaften des Alpenvorlandes beherbergen eine hohe Zahl von spezifischen Pflanzen- und Tierarten.

Tagfalter mit ihren "hohen" Ansprüchen an ihre Umgebung sind gut als Indikatoren für den Zustand ihres Lebensraumes geeignet. Einer der eindrucksvollsten Vertreter unter den Moorschmetterlingen ist zweifellos der Hochmoorgelbling; er kann stellvertretend für einen Großteil der Tierwelt der Moore herangezogen werden. Der Hochmoorgelbling deckt fachlich die eingangs genannten Ziele - Erhalt naturnaher Hochmoore und blütenreicher Streuwiesen - ab und eignet sich auch gut für die Öffentlichkeitsarbeit. Die Eiablage- und Raupenfraßpflanze dieser Art sind besonnte und im lichten Waldbestand stehende Rauschbeeren (*Vaccinium uliginosum*) in Hochmoorbereichen. Die erwachsenen Tiere sind hingegen auf das Nektarangebot außerhalb der meist blütenarmen Hochmoore (z. B. in den Streuwiesen) angewiesen.

Im von der Regierung von Oberbayern betreuten Umsetzungsprojekt "Hochmoorgelbling" werden besonders auch Maßnahmen für weitere vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, wie Hochmoorbläuling (*Vacciniina optilete*), Eibisch-Dickkopffalter (*Carcharodes flocciferus*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Moor-Wiesenvögelchen (*Coenonympha tullia*), Storchschnabel-Bläuling (*Eumedonia eumedon*), Skabiosenscheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Hochmoorperlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*), Natternwurz-Perlmutterfalter (*Procllossiana eunomia*) oder Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*) durchgeführt (vgl. ANWANDER 1993-1996).

Im Rahmen des Projektes sollen keine aufwendigen Planungen, sondern konkrete Umsetzungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die kurz- und mittelfristigen Maßnahmen werden jeweils vor Ort mit den Naturschutzbehörden durchgesprochen. Von jedem Gebiet werden Karten im Maßstab 1 : 5000 geführt, in die die Maßnahmen eingetragen werden.

Wichtige Instrumentarien bei der Umsetzung sind das Vertragsnaturschutzprogramm, der Erschwerenausgleich und das Landschaftspflegeprogramm (vgl. Abb. 3; vgl. auch Abb. 18 und 19). Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

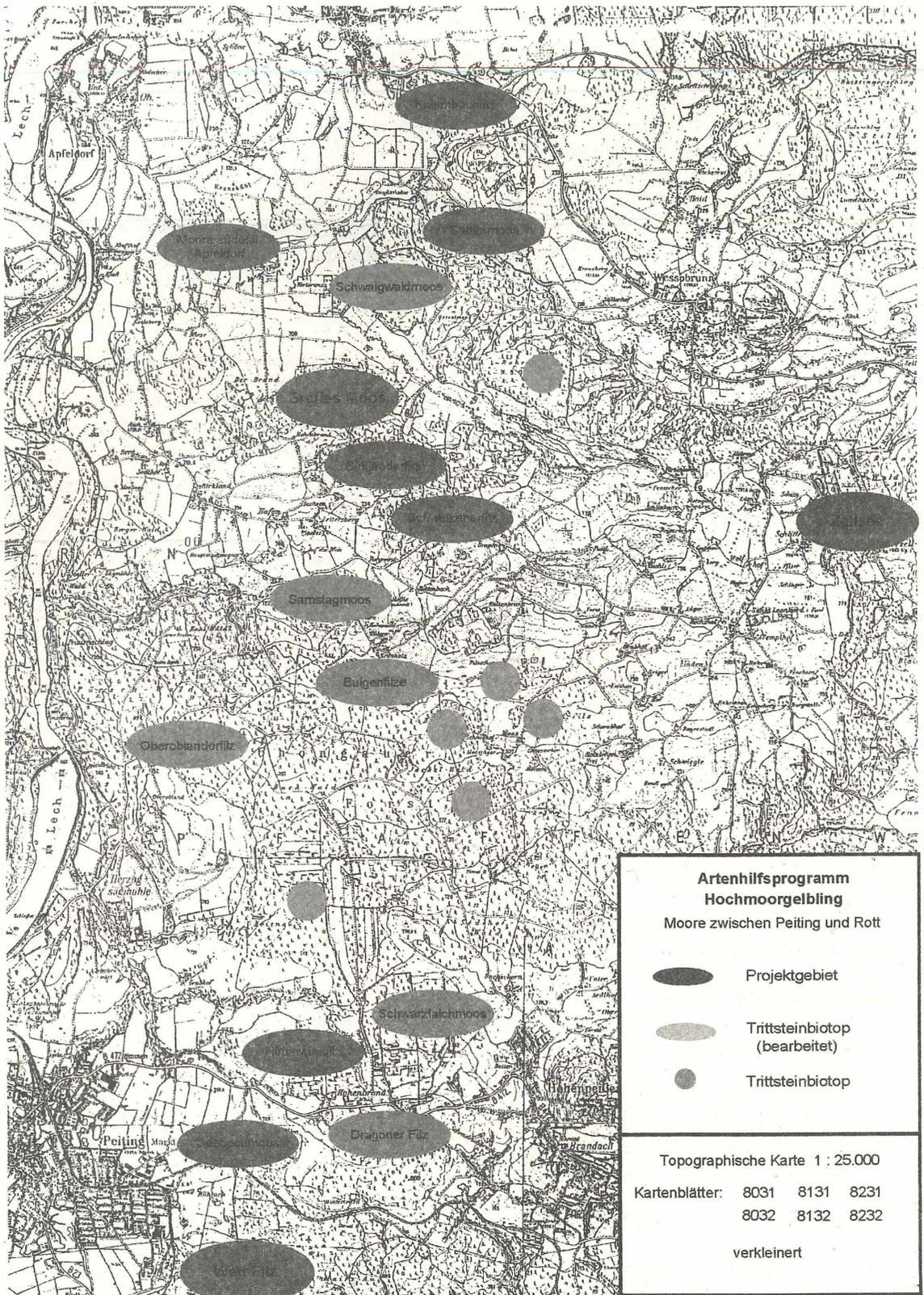


Abbildung 2

Artenhilfsprogramm Hochmoorgebiet: Biotopverbund der Moor- und Streuwiesenlandschaften im südlichen Landkreis Landsberg und im nördlichen Landkreis Weilheim-Schongau. Nicht dargestellt sind die zum Projekt gehörigen Moore nördlich Rott.

Erstmahd und Entbuschung brachgefallener Streuwiesen,
 Ankauf (z.B. durch Landesbund für Vogelschutz oder Landkreis und Förderung durch den Bayerischen Naturschutzfonds - bisher nur im Landkreis Landsberg/Lech) oder Anpachtung (nur im Landkreis Landsberg/Lech durch landkreiseigene Mittel) besonders hochwertiger Lebensräume und Sonderstandorte,
 Extensivierung von Intensivwiesen im Randbereich hochwertiger Biotope,
 Entbuschung und Auslichtung verbuschter Hochmoorkernflächen,
 Öffnung von Fichtenriegeln mit Barrierewirkung in Hochmoorrandbereichen,
 Anstau entwässerter Moorbereiche soweit das Einverständnis der Eigentümer vorliegt.

Die langfristige Pacht von Flächen wurde bis 1995 im Landkreis Landsberg/Lech durch die Übernahme der Kosten in diesem Landkreis ermöglicht; seitdem sind unter bestimmten Voraussetzungen 20-jährige Verträge über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm möglich ("langfristige Bereitstellung" für ökologische Zwecke im Rahmen eines fachlichen Konzeptes).

Bisher wurden an 29 Mooren in vier Landkreisen Maßnahmen durchgeführt. Dies sind (vgl. Abb. 1 und 2):

Landkreis Landsberg a. Lech, u. a.:

- Breites Moos
- Filze südöstlich Apfeldorf
- Kaltenbach Filz
- Sattler-Moos südlich Rott
- Tanner Filze südöstlich Thaining
- Filzwiesen östlich Thaining

Landkreis Weilheim-Schongau, u. a.:

- Birkländer Filz
- Schwelkener Filz
- Samstag-Filz
- Hirtenwiesfilz
- Dragoner Filz
- Seebachmoos
- Weitfilz (bei Peiting)
- Moore und Streuwiesen um Bernbeuren (u. a. Tannenbühl, Haslacher See)
- Premer Filz

Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, u. a.:

- Sachsenhausener Moos
- Spatenbräufilz
- Kloster-Filze
- Moorrest zwischen Osten und Ried
- Leonhards-Filze
- Filze nordwestlich Schönegg
- Altenberger Filze
- Reiserfilz
- Viechtmoos westlich Manhartshofen

Landkreis Rosenheim:

- Hintermoos
- Schwabinger Moos
- Stucksdorfer Moos

Durch die bisher durchgeführten Maßnahmen konnten in einigen Mooren deutliche Verbesserungen erzielt werden.

In den Spatenbräufilzen wurden die im Laufe des Artenhilfsprojektes begonnenen Maßnahmen inzwischen von der Kreisgruppe des Landesbundes für Vogelschutz Bad Tölz-Wolfratshausen fortgeführt; durch die eigens für dieses Projekt eingestellte Fachkraft wurden mittlerweile auch erste Entwässerungsgräben geschlossen.

Ein flächenmäßig ausgedehnter Biotopverbund von Streuwiesen und Mooren wurde mittlerweile von den Mooren nördlich und östlich Rott über das Breite Moos (Landkreis Landsberg/Lech) zum Birkländer Filz und Hirtenwiesfilz bis zum Weitmoos bei Peiting (Landkreis Weilheim-Schongau; (vgl. Abb. 2 und 3)) erzielt. Durch Unterstützung des Landkreises beim Flächenankauf und bei der Anpachtung konnten insbesondere im Landkreis Landsberg große Erfolge erzielt werden. Auch in den Mooren um Dietramszell (Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen) konnten die kurzfristig möglichen Maßnahmen mittlerweile abgeschlossen werden, für die Altenberger Filze ist der Aufstau von Gräben für 1998 vorgesehen.

Die Umsetzung der gewünschten Ziele ist meist nur durch kontinuierliche Anwesenheit bei den Eigentümern und Nutzungsberechtigten möglich. Eine der Schwierigkeiten bei der Umsetzung ist die Kleinparzellierung der Flächen, die einen enorm hohen Besuchsaufwand erfordern (vgl. Tab. 1). Erstaunlich ist die hohe Akzeptanz von Landschaftspflegemaßnahmen auf Hochmooren und verbrachenden Streuwiesen; Extensivierungen auf intensiv genutztem Grünland werden hingegen deutlich weniger akzeptiert. Der Grund hierfür sind die relativ hohen Ausgleichszahlungen bei nur geringen Einschränkungen über das Kulturlandschaftsprogramm der Landwirtschaftsverwaltung.

Während der bisherigen Projektlaufzeit konnten Maßnahmen auf 270 ha (Stand Ende 1996) durchgeführt werden. Dies verteilt sich im einzelnen auf folgende Bereiche:

Anpachtung und Einverständnis- erklärung auf bedeutsamen Kern- flächen:	45,5 ha
Ankauf von Kernflächen (durch Landesbund für Vogelschutz mit Unterstützung des Bayerischen Naturschutzfonds):	6,7 ha
Streumahd und Extensivierung (bis 1995 Pufferzonenprogramm u. a. ; Vertragsnaturschutzprogramm, Erschwernisausgleich):	101,1 ha
Erstpflge brachgefallener Streu- wiesen über Landschaftspflege- programm:	43,1 ha
Landschaftspflegemaßnahmen einschließlich Anstau über Land- schaftspflegeprogramm:	73,8 ha

Die bisher durchgeführten Maßnahmen werden durch erste Erfolgskontrollen begleitet (ANWANDER 1996); diese bestätigen soweit dies zum jetzigen Zeitpunkt möglich ist - den eingeschlagenen Weg.

5.3 Moorschutz am Beispiel des Landkreises Fürstentfeldbruck

Stellvertretend für Maßnahmen in anderen Landkreisen sollen die im Landkreis Fürstentfeldbruck durch die untere Naturschutzbehörde durchgeführten Vorgehensweisen und Maßnahmen in vier Moorgebieten kurz vorgestellt werden. Das Ampermoos liegt im Bereich der wärmezeitlichen Vergletscherung; das Wildmoos und das Haspelmoor gehören zu den wenigen Hochmooren der Altmoränenlandschaften Oberbayerns.

Naturschutzgebiet Ampermoos

Am 525 ha großen NSG hat der Landkreis Fürstentfeldbruck einen Anteil von 285 ha. Jährlich werden unter Organisation des Landschaftspflegeverbandes und unter Beteiligung örtlicher Landwirte Pflegemaßnahmen mit verschiedenen Mahdrhythmen durchgeführt (vgl. Abb. 4 und RASMUS & SÄMMER 1996).

Die Auflassung des alten Amperwehres bei Wildenroth nach dem 2. Weltkrieg und Ausbaggerungen an der Amper führten zum Absinken des Wasserspiegels der Amper und zu einer Grundwasserabsenkung im gesamten Ampermoos. Mittlerweile weisen die Pflanzengesellschaften aufgrund der Grundwasserabsenkung deutlich negative Veränderungen auf.

Zur Sicherung und Verbesserung der Lebensbedingungen heimischer Pflanzen- und Tierarten sowie zur Wiederherstellung eines naturschutzfachlich ausreichenden Gebietswasserhaushal-

tes ist deshalb die Anhebung des mittleren Wasserstandes der Amper notwendig. Diese Maßnahme ist bei der örtlichen Bevölkerung umstritten; Fortschritte werden derzeit insbesondere durch den persönlichen Einsatz von Umweltministers Dr. Goppel erzielt.

Um die Auswirkungen eines Aufstaus abschätzen zu können, wurden Grundwassermeßstellen eingerichtet und die vorhandenen Drainagen im Umfeld des NSG eingemessen. Im Rahmen eines zeitlich beschränkten Feldversuches wurden im Herbst 1997 an der Mündung zweier in die Amper mündender Gräben Staubretter eingebracht, die der Stauhöhe durch die geplante Sohlschwelle in Grafrath entsprechen und die Auswirkungen innerhalb des Naturschutzgebietes aufzeigen sollen.

Naturschutzgebiet Haspelmoor

Das ca. 160 ha große Haspelmoor ist im Eigentum des Freistaates Bayern. Neben Entbuschungsarbeiten konnten in der gesamten Kernzone die vorhandenen Entwässerungsgräben angestaut werden, was zu einer Überflutung der abgetorfte Flächen führte (vgl. Abb. 5). Die Maßnahmen werden wie beim Ampermoos vom Landschaftspflegeverband organisiert und von Landwirten in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde und dem Forstamt getätigt und über das Landschaftspflegeprogramm abgewickelt.

Landschaftsschutzgebiet Wildmoos

Dieses 102 ha große Gebiet ist eines der ABSP (= Arten- und Biotopschutzprogramm)-Umsetzungsprojekte im Landkreis. Neben Grundlagenhebungen zur Fauna und Flora, die vom Landkreis finanziert wurden, konnte mit den

Tabelle 1

Besuchsaufwand und Akzeptanz von Extensivierungen (VNP) und Landschaftspflegemaßnahmen

	1993	1994	1995	1996
Aufwand				
angesprochene Eigentümer/Nutzungsberechtigte	69	83	125	117
Besuche insgesamt	130	212	313	251
Besuche pro Eigentümer	1,9	2,6	2,5	2,1
Akzeptanz				
Extensivierung (VNP)	67%	81%	57%	56%
Landschaftspflege auf				
Mooren		100%	85%	85%
Streuwiesen	*	86%	89%	89%
* keine genauen Angaben möglich				

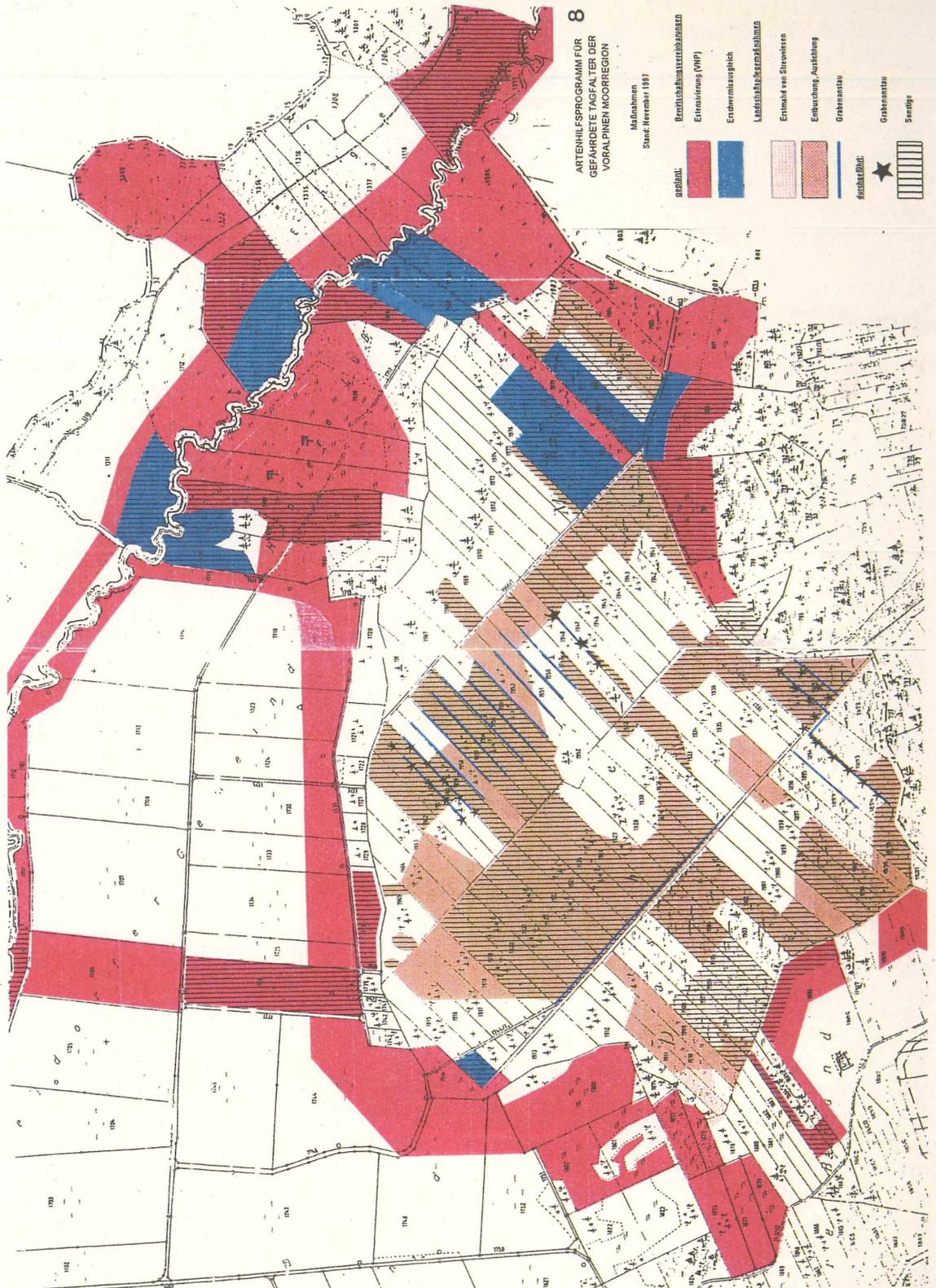


Abbildung 3

Artenhilfsprogramm Hochmoorgelbling: Biotoperbund der Moor- und Streuwiesenlandschaften im südlichen Landkreis Landsberg und im nördlichen Landkreis Weilheim-Schongau - Ausschnitt aus einem Einzelgebiet: Ein Hochmoor (entspricht in etwa der braunen Farbe; auch kenntlich an den kleineren Grundstücksgrößen) wird umgeben von großteils intensiv genutztem Grünland (über Moräne, Niedermoor und über Aueboden). Die Aue mit einzelnen Feuchtwiesen (Anwendung des Erschwernisausgleiches - "blaue Farbe") stellt das wesentliche Vernetzungselement zwischen den verschiedenen Moorregionen dar. Hier ist ähnlich wie in der unmittelbaren Umgebung des Hochmoores die Extensivierung zur Herstellung blütenreicher Wiesen notwendig ("rote Farbe"; vgl. Abb. 18). Für die Verwirklichung dieser Ziele sind das Vertragsnaturschutzprogramm, der Erschwernisausgleich und das Landschaftspflegeprogramm die wichtigsten Instrumente. Für den Flächenerwerb ist die Förderung durch den Bayerischen Naturschutzfonds eine wesentliche Voraussetzung. In der Abbildung sind bisher angekaufte und angepachtete Flächen nicht dargestellt.

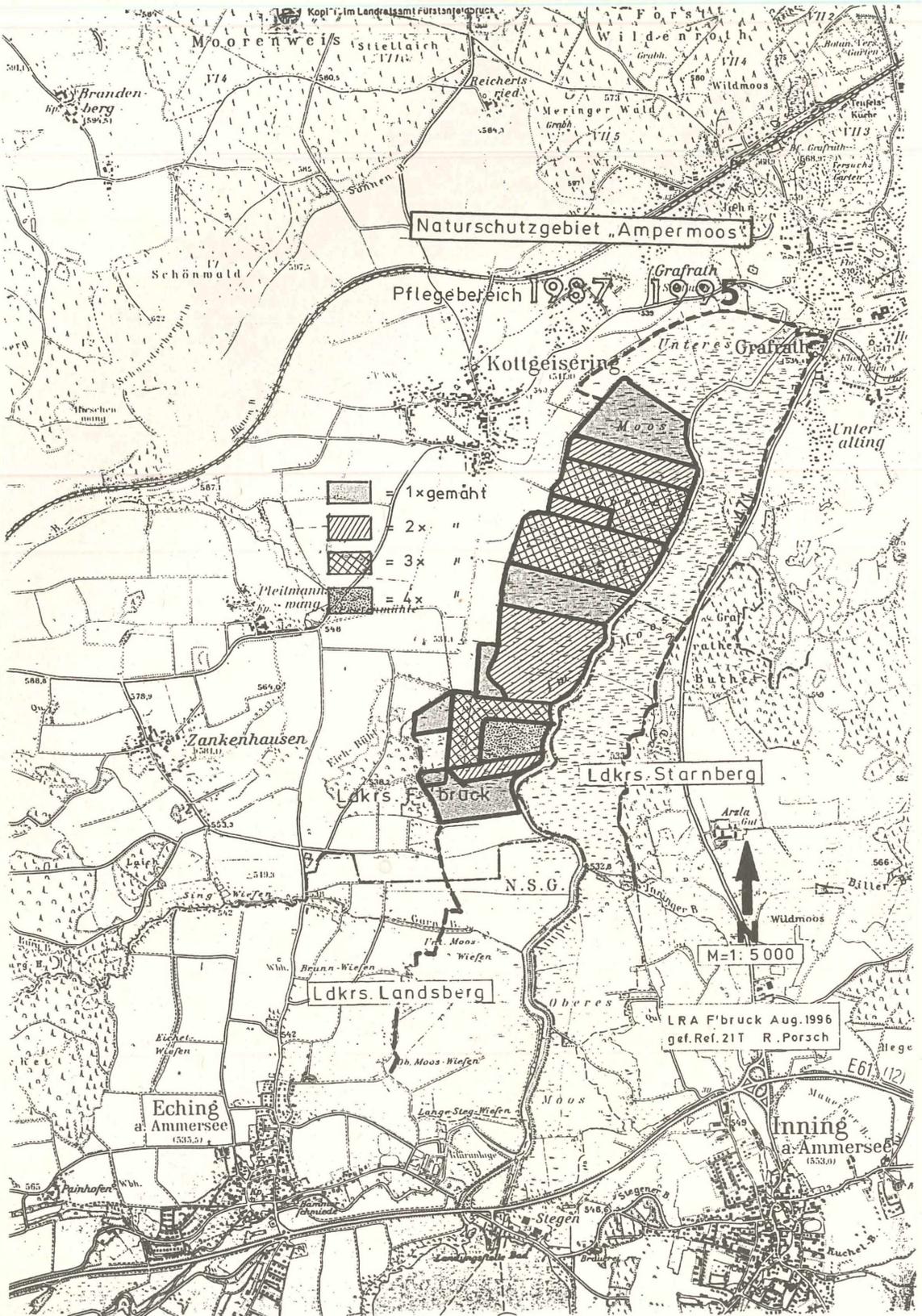


Abbildung 4

Mahdrhythmen im Naturschutzgebiet Ampermoos (Landkreis Fürstenfeldbruck) zwischen 1987 bis 1995 (Abb.: Landratsamt Fürstenfeldbruck)

ersten Maßnahmen begonnen werden (vgl. RASMUS & HEBER 1996). Dazu gehören Entbuschungsmaßnahmen, die Mahd von Streuwiesen, Bepflanzungsmaßnahmen entlang eines Grabens und der Anstau eines Hauptentwässerungsgrabens (mit wasserrechtlichem Genehmigungsverfahren).

Landschaftsschutzgebiet Fußbergmoos (= Überackermoos)

Der Anteil des Landkreises FFB an diesem 551 ha großen Gebiet beträgt 388 ha. Bisher konnten noch keine Vernässungsmaßnahmen begonnen werden, diese sind aber in Vorbereitung. In den Randbereichen sind bislang ca. 40 ha im Vertragsnaturschutzprogramm aufgenommen, weitere 20 ha wurden durch den Landkreis und den Landesbund für Vogelschutz erworben oder angepachtet.

Neben dem Landkreis und der unteren Naturschutzbehörde (z.B. auch Übernahme der Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes) engagiert sich in diesem ABSP-Projekt besonders der Landesbund für Vogelschutz durch Ankauf von Flächen (mit Unterstützung des Bayerischen Naturschutzfonds) und Pflege. Bemerkenswert ist die Zusammenarbeit bei der Öffentlichkeitsarbeit mit einer örtlichen Brauerei (vgl. Abb. 6 und 7).

5.4 Weidfilz im Landkreis Weilheim-Schongau

Das Weidfilz ist ein 200 ha großes zusammenhängendes Hochmoorgebiet im Naturschutzgebiet Osterseen mit wenigen Grundeigentümern und bietet damit günstige Renaturierungsvoraussetzungen. Es gehört nach KAULE (1974) zu den größten zusammenhängenden weitgehend naturnahen Hochmooren Süddeutschlands. Die Gesamtfläche des 150 ha großen, nicht abgetorften offenen Hochmoores ist zu einem Drittel weitgehend naturnah, in einem Drittel von mehr als 200 Schlitzgräben durchzogen und ein Drittel wird durch fünf 600 m lange, bis 9 m tiefe Gräben durchzogen. Die Organisation der bisherigen Maßnahmen lag bei den Naturschutzbehörden; die Planung und die Nivellierung der Anstaumaßnahmen an vier großen Gräben wurden an ein Planungsbüro vergeben (vgl. SIUDA 1995).

Die Baumaßnahmen konnten im Herbst 1994 abgeschlossen werden. Insgesamt wurden 24 Staudämme an vier großen Gräben bei einer Kronenbreite bis 15 m errichtet (vgl. Abb. 8).

Beim Bau mußten einige Grundsätze berücksichtigt werden. Überschüssiges Niederschlagswasser kann bei völliger Abdichtung der Stauhaltung die Standfestigkeit der Stauwehre gefährden; dabei ist auch ein Überfließen der Stauwerke wegen der Gefahr des Herausspülens von Torf und der Auskolkung im Traufbecken zu vermeiden. Deshalb wurde die seit-

lich am Staudamm entstehende "Moorkolke" gezielt als Umgehungsgerinne für überschüssiges Niederschlagswasser angelegt. Zur weiteren Standfestigkeit und zur Verhinderung von Barrierewirkungen wurde bis in Höhe der alten Grabenschulter mit Torf verfüllt. Zur Sicherung des Torfdammes wurden quer zum bestehenden Graben bis in den gewachsenen Torf hinein Holzstämmen verlegt. Eine Abdeckung der Stämme mit Torf verzögert die Verwitterung der Hölzer.

Als Baumaschinen haben sich Bagger bewährt, da diese zugleich greifen, ziehen und verdichten können. Besonders günstig erwies sich der Einsatz eines Kettenbaggers, wobei seine Fortbewegung im Moor mittels "Matratzen", mehreren ca. 5 m langen, 1 m breiten Vollholzplanken, erfolgte.

Für die Errichtung eines Dammes wurden durchschnittlich 11 Stunden benötigt; insgesamt entstanden Kosten von 121.000.- DM. Für eine dauerhafte Vernässung mit sehr wahrscheinlicher Renaturierung von 24 ha Hochmoorfläche entstanden somit Kosten von DM 5000.-/ha.

5.5 ABSP - Umsetzungsprojekt Brucker Moos

Das Brucker Moos liegt im Talboden des ehemaligen Inngletschers im Landkreis Ebersberg. Das ca. 700 ha große Gebiet erstreckt sich von Bruck im Nordwesten bis zur Pausmühle im Südosten. Durch Versumpfung über wasserundurchlässigem Tonboden entstanden im Laufe der Zeit großflächige Niedermoore mit einer Mächtigkeit von ehemals bis zu sieben Metern. Im Südwesten konnte sich ein kleiner Hochmoorkomplex ausbilden.

Durch die Regulierung der Moosach zwischen 1920 und 1924 (Bau des Moosachhangkanals) wurden tiefgreifende Entwässerungen der Nieder- und Hochmoorflächen möglich, was eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung zur Folge hatte. Der Charakter des Gebietes hat sich (tlw. Ackernutzung) grundlegend geändert (vgl. Abb. 9). Die Entwässerungsmaßnahmen mit einer Vielzahl von Drainagen und die intensive Landbewirtschaftung bewirkten eine massive Moorsackung und Humuschwund. Ein Großteil der Streu- und Feuchtwiesen auf den Niedermoorstandorten wurde im Laufe der Jahrzehnte fast vollkommen vernichtet und der Charakter des Hochmoores stark überprägt. Eine Vielzahl charakteristischer Pflanzen- und Tierarten sind mittlerweile ausgestorben. Insbesondere in der engeren Projektzone ist das Moor in eine Vielzahl schmalster handtuchartiger Grundstücke aufgeteilt (vgl. Abb. 10), was eine Renaturierung sehr erschwert. Das Ziel des ABSP-Projektes ist es, einen Großteil des Brucker Moooses wieder einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen und naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Kernbereich zu renaturieren. Von den Nutzungs- und Besitzverhältnissen und den Problemen entspricht das Brucker Moos den meisten Mooren des Alpenvor-



Abbildung 5

Anstaumaßnahmen im NSG Haspelmoor, durchgeführt 1994 (Foto: Landratsamt Fürstenfeldbruck)



Brauerei Maisach und LBV-gemeinsam für das Fußbergmoos

Abbildung 6

Die Werbeaktion für das Fußbergmoos durch die Brauerei Maisach und den Landesbund für Vogelschutz fand unter anderem auf Bierdeckeln, auf den Auslieferungsfahrzeugen der Brauerei und beim Aufstellen eines Maibaumes mit anschließendem Maifest statt.



Abbildung 7

Der Landrat von Fürstenfeldbruck, Herr Karmasin (erster von rechts), der Regierungspräsident Werner-Hans Böhm (zweiter von rechts), der Vorsitzende des Landesbundes für Vogelschutz Ludwig Sothmann (dritter von rechts) und Herr Wagner, ein im Projektgebiet tätiger Landwirt (vierter von rechts) beim Informationstermin zum Fußbergmoos im Februar 1998



Abbildung 8

Blick von einem Querdamm auf Anstauflächen im Naturschutzgebiet Weidfilz im Oktober 1996; ein Jahr nach dem Anstau

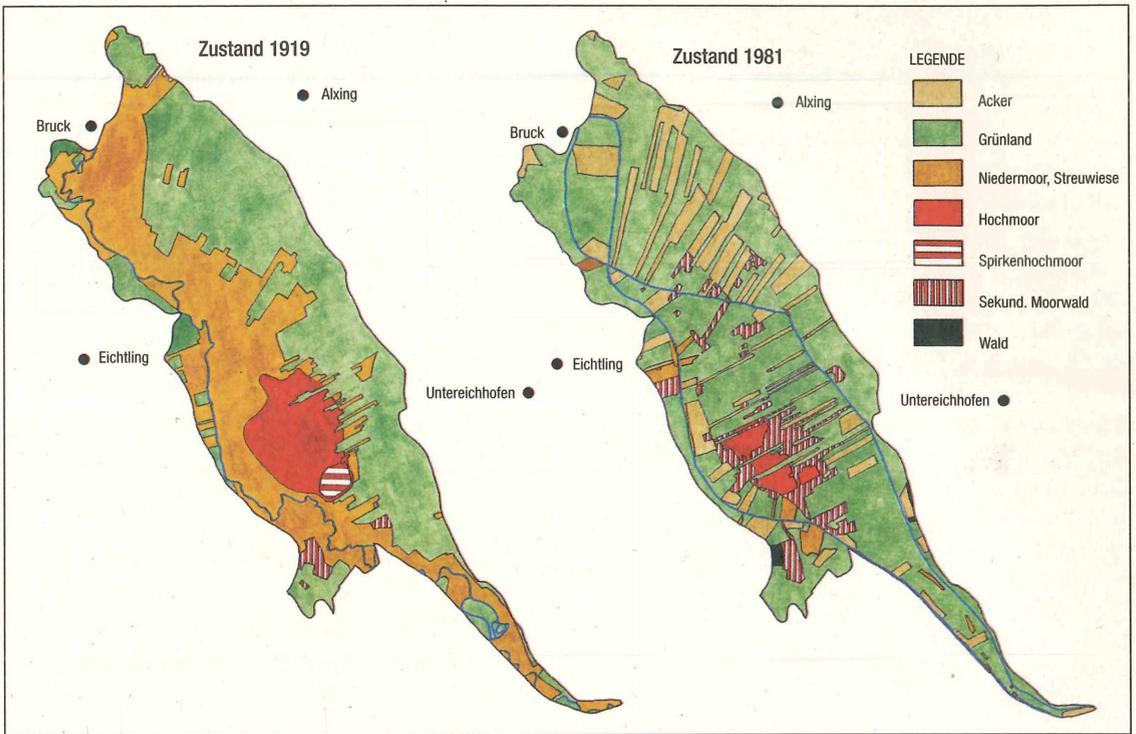


Abbildung 9

Vergleich der Vegetation im Brucker Moos im Jahre 1919 und 1981

Abbildung 10

Insbesondere im (ehemaligen) Bereich des Hochmoores des Brucker Moores finden sich aufgrund der schon im Jahre 1818 begonnenen Aufteilung eine Vielzahl handtuchartiger Grundstücke. Ökologische Verbesserungsmaßnahmen werden durch diese ungünstige Grundstücksstruktur sehr erschwert. Maßstab der Flurkarte: 1 : 10.000



landes und hat somit auch Modellcharakter für viele andere Moore.

Das Vorhaben steht am Beginn der Umsetzung, trotzdem lassen sich schon jetzt der enorme Aufwand und die hohen Schwierigkeiten erkennen.

Nach Abschluß des ABSP-Bandes Ebersberg im Jahre 1989 wurde das Brucker Moos zu einem vordringlichen Umsetzungsprojekt. Im Laufe der folgenden Jahre wurde ca. 1/4 der Flächen des Moores in verschiedene Förderprogramme (Wiesenbrüterprogramm, Vertragsnaturschutzprogramme, Erschwernisausgleich) genommen. Durch den Einsatz der Förderprogramme alleine sind aber keine positiven Auswirkungen auf den Artenbe-

stand zu erreichen. In dieser Zeit kam es zu einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden, Bauernverband, Landesbund für Vogelschutz, Bund Naturschutz, Amt für Landwirtschaft und der unteren Naturschutzbehörde. Durch die Projektgruppe ABSP und den Landesbund für Vogelschutz wurden 1989 bis 1991 verschiedene Grundlagenerhebungen durchgeführt.

Entscheidend für eine ökologische Verbesserung der Gesamtsituation im Moos sind neben Extensivierungs- (Vertragsnaturschutzprogramm) und Landschaftspflegemaßnahmen die Verbesserung des Wasserhaushaltes. Zur Umsetzung der geplanten Pflegemaßnahmen und der Verbesserung des Was-

serhaushaltes im Kernbereich wird die Schaffung eines zusammenhängenden Flächenverbundes angestrebt, der durch Pacht, Ankauf oder Grundstücks-tausch realisiert werden soll. Notwendig sind voraussichtlich der Erwerb von ca. 120 ha Fläche mit geschätzten Gesamtkosten von ca. 3 Millionen DM.

Träger des Projektes sind der Landkreis und der Landschaftspflegeverband, die den Eigenanteil von 17% zusammen mit Spenden vom Landesbund für Vogelschutz, Bund Naturschutz, Bürgern und Kommunen aufbringen. Den Hauptbetrag übernehmen die Direktion für Ländliche Entwicklung und das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen bzw. der Bayerische Naturschutzfonds. Die Direktion für Ländliche Entwicklung München regelt die gesamte Bodenordnung wie Grunderwerb, Regelung der Belastungen und die Durchführung der Vermessungsarbeiten. Die Teilnehmergeinschaft "Brucker Moos" umfaßt alle Grundeigentümer, die durch freiwillige Bereitstellung von Flächen im Projektgebiet an der Umsetzung mitwirken.

Die Koordination und fachliche Betreuung des Projektes liegt in den Händen der unteren Naturschutzbehörde und des Landschaftspflegeverbandes Ebersberg unter Mitwirkung der Projektgruppe ABSP und der höheren Naturschutzbehörde. Dem Landschaftspflegeverband kommt eine Schlüsselstellung zu, da er neben der Organisation der Pflegearbeiten auch umfangreiche Projektbetreuungen, z.B. für den Flächenankauf, durchführt.

Die Ämter für Landwirtschaft in Ebersberg und Rosenheim stehen bei Fragen zu landwirtschaftlichen Belangen beratend zur Seite und wickeln Verträge über das Kulturlandschaftsprogramm ab.

Bund Naturschutz, Landesbund für Vogelschutz, die Kreisgruppe Ebersberg im Landesjagdverband, die Wildland GmbH und die Schutzgemeinschaft "Ebersberger Forst" stellen neben fachlichem Wissen auch finanzielle Mittel zur Verfügung.

Im Winter 1994/95 konnten die ersten Grundstücksverhandlungen geführt werden. Im Herbst 1995 wurde das für die Grundstücksverhandlungen notwendige Flurbereinigungsverfahren angeordnet und die Teilnehmergeinschaft "Brucker Moos" gewählt.

Mittlerweile (Stand: Frühjahr 1997) konnten 42 ha erworben werden und 12 ha durch Ausgleichflächen für das Projekt gewonnen werden. Auf 10 ha fanden Landschaftspflegemaßnahmen, wie Pflegemahd von Streuwiesen und Entbuschung im Hochmoor, statt. Etwa 24 ha sind im Vertragsnaturschutzprogramm. Der Anstau von Gräben im Hochmoor und die Kappung von Drainagen sind demnächst geplant.

Die Maßnahmen im Brucker Moos stehen repräsentativ für eine Vielzahl von Mooren des Alpenvorlandes mit ähnlich ungünstiger Grundstücksstruktur.

5.6 LIFE-Projekt "Südlicher Chiemgau": Erhalt und Wiederherstellung groß- flächiger Moore und eines Flußdeltas

LIFE ist ein umweltpolitisches Finanzierungsinstrument der Europäischen Union für den Natur- und Umweltschutz (EWG 1973/92 bzw. 1404/96). Das Vorhaben im "Südlichen Chiemgau" war 1994 das erste rein westdeutsche Projekt dieser Art.

Das Projektgebiet liegt in den Landkreisen Rosenheim und Traunstein und umfaßt eine Größe von ca. 150 km² mit 10 Gemeinden, wobei ca. 85% der Fläche im Landkreis Traunstein liegen. Es umfaßt die mit zahlreichen Mooren durchsetzte Ebene zwischen dem Chiemsee und dem Rand der nördlichen Kalkalpen sowie das Tal der Tiroler Achen zwischen der Landesgrenze bei Schleching und der Mündung in den Chiemsee. Die westliche Begrenzung bilden die Orte Prien und Bernau, im Osten die Orte Grabenstätt und Bergen (vgl. Abb. 11). Folgende Schwerpunktbereiche liegen im Projektgebiet, es konnten allerdings nicht in allen Gebieten Maßnahmen durchgeführt werden:

Harrasser Moos, Drahtmoos und Bernauer Moos zwischen Prien und Bernau (Landkreis Rosenheim)

Damberger Filze südöstlich Bernau (Landkreis Rosenheim)

NSG Kendlmühlfilzen zwischen Bernau und Grassau

NSG Mettenhamer Filz im Achenal zwischen Raiten und Mettenham

Bergener Moos (tlw. NSG) mit Egerndacher Filz, Sossauer Filz (NSG) und Wildmoos (NSG) zwischen Staudach/Übersee und Bergen
NSG Grabenstätter Moos mit Hirschauer Bucht westlich von Grabenstätt

Lachsgang bei Feldwies/Übersee (z.T. Naturschutzgebiet)

Das Projektgebiet umfaßt insgesamt sieben prioritäre Lebensräume nach der Fauna-, Flora-, Habitatrictline (Richtlinie 92/43/EWG) der EU. Darunter fallen z.B. die naturnahen Hochmoore, die Moorwälder, kalkreiche Sümpfe und Kalktuffquellen. Als für das Projekt wichtige Art kommt der nach dem Ornis-Ausschuß als prioritär angesehene Wachtelkönig (*Crex crex*) mit regelmäßig 20 bis 30 rufenden Tieren im Gebiet vor. Darüberhinaus beherbergt das südliche Chiemgau eine große Zahl weiterer auf der Roten Liste stehender Pflanzen- und Tierarten. Dazu gehören beispielsweise das Blaukehlchen mit 20-30 Brutpaaren, der Glanzstendel (*Liparis loeselii*), die Sommerdrehwurz (*Spiranthes aestivalis*), der Heilziestdickkopffalter (*Carchorodus flocciferus*), der Hochmoorbläuling (*Vacciniina optilete*) und die wohl bundesweit bedeutendsten Populationen des Sumpfknaubenkrautes (*Orchis palustris*).

Träger des Projektes sind die beiden Landkreise, die 17% der entstehenden Kosten übernehmen, 50% übernimmt die Europäische Union und die restli-

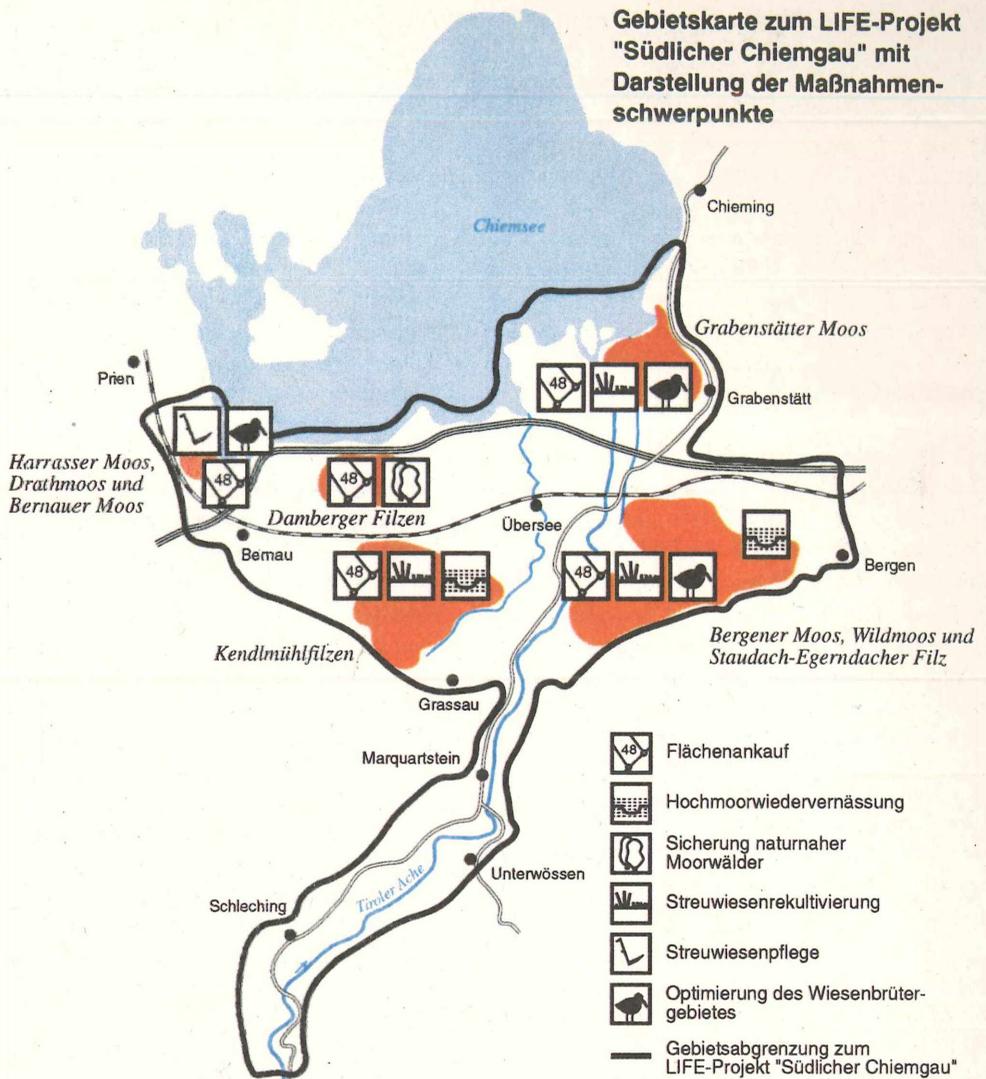


Abbildung 11

Hauptziele im ersten Life-Projekt "Südlicher Chiemgau" waren die Verbesserung der Streuwiesen als Lebensraum des Wachtelkönigs und die Renaturierung von Hochmooren (Abb.: BayStMLU).

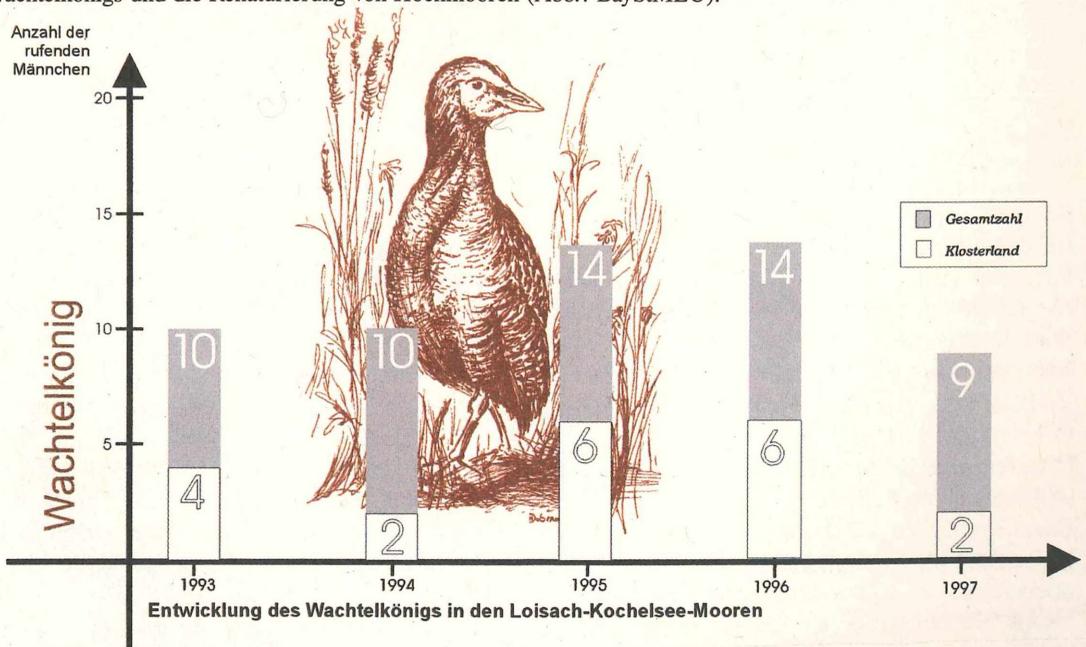


Abbildung 14

Entwicklung des Wachtelkönigbestandes in den Loisach-Kochelseemooren zwischen 1993 und 1997 (aus RIESINGER 1997)

chen 33% werden vom Freistaat Bayern über das Umweltministerium getragen. Genehmigt wurde das Projekt 1994, tatsächlich begonnen werden konnte aus verschiedenen Gründen erst im April 1995 und erfolgreich abgeschlossen wurde es im Dezember 1996. Für die Projektdurchführung wurde ein Büro beauftragt (Dipl.-Geökol. Ralf Strohwasser). Für Planungsarbeiten stand ihm das Planungsbüro Landschaft & Plan (Büro Herrmann) zur Seite. Die Vorgehensweise wurde innerhalb der Projektsteuergruppe koordiniert, in der die beiden unteren Naturschutzbehörden, die höhere und die oberste Naturschutzbehörde und bei Bedarf andere Institutionen vertreten waren. Die Projektsteuergruppe trat je nach Bedarf zusammen, durchschnittlich alle 1 bis 2 Monate. Die Behörden, Kommunen, Verbände und weitere Betroffene wurden über den Fortgang in der dreimal stattfindenden projektbegleitenden Arbeitsgruppe informiert.

Zwei Hauptziele wurden verfolgt, zum einen die Renaturierung von Hochmooren und zum anderen die Verbesserung des Lebensraumes für den Wachtelkönig, also von Feucht- und Streuwiesen. Insgesamt standen hierfür 3,2 Millionen DM zur Verfügung.

Für den Erwerb von insgesamt 103 ha Gesamtfläche wurden ca. 2,2 Millionen aufgewendet. Es wurde dabei darauf geachtet, daß nur Flächen mit ökologischen Verbesserungsmöglichkeiten erworben wurden, nämlich

- entwässerte Hochmoore in den Kendlmühlfilzen, Damberger Filzen und im Bergener Moos (86,5 ha),
- ungewöhnlich seltene, weil forstlich unbeeinflusste Naturwaldentwicklungen in den Damberger Filzen (ca. 7 ha),
- intensiv bewirtschaftete Äcker und Fettwiesen in den Wiesenbrüteregebieten von Wildmoos, Grabenstätter Moos und den Mooren um den Irschener Winkel (ca. 8,5 ha mit 3 ha Anteilen an Streuwiesen).

Für Streuwiesenpflege und Hochmoorrenaturierung wurden ca. 400.000.- DM aufgewendet.

Bei der Erstpflge in brachgefallenen Streuwiesen wurden im Bergener Moos, Staudach-Egerndacher Filz, Grabenstätter Moos und in den nördlichen Kendlmühlfilzen über 100 ha Brachflächen durch Entbuschung, Mulchung und Erstmahd wieder für eine künftige Streuwiesennutzung vorbereitet.

Bei den Pflegemaßnahmen waren über 75 Landwirte beteiligt, die Organisation wurde durch vier Ortsobmänner des Bauernverbandes und den Maschinenring maßgeblich mitgestaltet. Das aus Erstpflgeflächen gewonnene Mähgut wurde – ökologisch und ökonomisch sinnvoll – wider Erwarten überwiegend als Einstreu verwertet. Weil darüberhinaus die Nachfrage an Streumaterial nicht gedeckt werden konnte, wurde zusätzlich ein Import von Streu-Pressballen aus niederbayerischen Pflegeflächen organisiert.

Die Arbeiten zur Hochmoorrenaturierung in den Damberger Filzen und v. a. in den Kendlmühlfilzen waren von der engen Zusammenarbeit mit Forstbehörden, insbesondere mit dem Forstamt Traunstein, geprägt. Zwei breite Torfabbaufelder und ca. 100 kleine Stichgräben in den Kendlmühlfilzen wurden bei Bildung mehrerer Flachwasserbereiche oberflächennah angestaut. Die Maßnahme wird nicht nur auf ca. 30 ha hydrologisch stark gestörten Flächen eine Rückentwicklung des Moores einleiten, sondern sich darüberhinaus hydrologisch stabilisierend auf die benachbarte, besonders wertvolle baumfreie Hochmoorweite auswirken. Kleinere Hochmoor-Renaturierungsmaßnahmen erfolgten in den Damberger Filzen und im Wildmoos. Weitere Renaturierungsarbeiten wurden durch umfangreichen Flächenankauf in den Kendlmühlfilzen, Damberger Filzen und v. a. im Hochmoorkern des Bergener Moores vorbereitet.

Eine Zusammenarbeit ergab sich auch mit der Jagd. Lag dabei im Bergener Moos anfänglich ein kaum vermeidbarer Interessenkonflikt wegen der Erstmahd von verschilften Rotwild-Einstandsflächen vor, wurde nach häufigem Meinungs Austausch ein Pflegemanagement entwickelt, von welchem nicht nur das Rot- und Rehwild, sondern auch der Wachtelkönig sowie andere naturschutzfachlich relevante Arten profitieren. Mit anderen Jägern wurde in den Kendlmühlfilzen bei der Anlage einer aus Entbuschungsmaterial entstehenden Benjeshecke, bei einer Wiedervernässungsmaßnahme im Wildmoos und beim Bau der Wiesenbrüterplakate direkt kooperiert.

Naturschutzverbände, wie der Bund Naturschutz und die Bürgerinitiative "Rettet die Kendlmühlfilze" halfen mit, indem sie den Anstau des Rißflarkgrabens und weiterer kleiner Gräben in den Kendlmühlfilzen betreuten. Der Bund Naturschutz übernahm weiterhin die Erstpflege in den Streuwiesenbrachen des Mettenhamer Filzes. Der Landesbund für Vogelschutz war an der Entwicklung von Plakaten zum Schutz der Wiesenbrüter maßgeblich beteiligt und wird zukünftig den Auf- und Abbau der Schilder betreuen.

Besucherlenkende Maßnahmen erfolgten durch die Aufstellung von 45 Schildern in sieben Wiesenbrüteregebieten des Projektgebietes. Spaziergänger und v.a. Hundehalter wurden darauf hingewiesen, während der Brutzeit nicht von den Wegen abzuweichen. Die von den beteiligten Landratsämtern, Forst- und Landwirtschaftsämtern, dem Bauern- und Jagdverband, den Naturschutzverbänden sowie LIFE unterzeichnete Aktion wurde von der Öffentlichkeit gut angenommen. Um einen Gewöhnungseffekt in der Bevölkerung zu vermeiden, werden die Schilder in den nächsten Jahren vor Beginn der Brutsaison auf- und nach der Saison wieder abgebaut.

Die "LIFE-Arbeit" wurde durch wissenschaftliche Untersuchungen begleitet: Eine Untersuchung im Auftrag der Regierung von Oberbayern zu den wiesenbrütenden Vogelarten ergab schon nach der

ersten Pflegeperiode positive Entwicklungen (MANDL 1996).

Der Einsatz zusätzlicher Mittel durch das Bayerische Umweltministerium über die Regierung von Oberbayern und das Forstamt Traunstein ermöglichte nach Aufbrauch der LIFE-Finanzmittel weitere umfangreiche Pflegemaßnahmen.

Die Voraussetzung für den Erfolg des Projektes legten die beiden Landkreise mit ihren Landräten (Dr. Max Gimple, Rosenheim und Jakob Strobl; Traunstein) durch ihre Bereitschaft, dieses Projekt durchzuführen (vgl. Abb. 12 und 13).

Das trotz der kurzen Laufzeit von nur 20 Monaten gute Projektergebnis ist der Verdienst des Projektleiters und das Resultat der guten und schnellen Zusammenarbeit aller beteiligten Stellen.

Die im LIFE-Projekt 1997 begonnenen erfolgreichen Arbeiten werden seit September 1997 in einem weiteren von der EU geförderten LIFE-Projekt (Träger: Landkreis Traunstein), das sich allerdings nur auf Teile des ersten Projektgebietes beschränkt, fortgesetzt.

5.7 Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplanes für die Loisach-Kochelseemoore

Die Loisach-Kochelsee-Moore liegen am Alpenrand zwischen dem Kochelsee und Penzberg. Mit ihren ausgedehnten Nieder- und Hochmooren nehmen sie ca. 3600 ha im Talzug der Loisach ein. Unterschiedlich bewirtschaftete Futterwiesen wechseln ab mit intensiv genutzten Streuwiesen und naturnahen Hochmooren. Diese großflächigen Lebensräume sind reich an seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten; hierzu gehören beispielsweise das Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), die Sumpfgladiole (*Gladiolus palustris*), die Moorsegge (*Carex heleonastes*), die Zwergbirke (*Betula nana*), der Weichstendel (*Hammarbya paludosa*), das Wanzenknabenkraut (*Orchis coriophora*), die Blaue Schwertlilie (*Iris sibirica*), der Hochmoorbläuling (*Vacciniina optilete*), der Storchschnabelbläuling (*Eumedonia eumedon*), das Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*) oder der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*). Von besonderer Bedeutung sind die Moore aber auch für verschiedene Vogelarten. Vom Großen Brachvogel brüten jährlich zwischen 8 und 12 Paaren. Aus deutschlandweiter Sicht ist aber besonders das Vorkommen des Wachtelkönigs mit 10 bis 15 rufenden Tieren bedeutsam (vgl. Abb. 14); diese Art gilt als Leitart für die Grünlandstandorte der Loisach-Kochelseemoore.

Die überaus schutzwürdige Moor- und Streuwiesenlandschaft soll vorrangig durch enge Kooperation mit den Nutzern und intensive Beratung erhalten und weiterentwickelt werden. Fachliche Grundlage für diese Arbeit ist ein Pflege- und Entwicklungsplan, der vom Zentrum für Umwelt und Kultur im Auftrag der Regierung von Oberbayern umgesetzt

wird. Projektbetreuer für das vorbildliche Projekt war von 1992 bis 1995 Dipl.-Biol. Thomas Eberherr, seit 1996 ist Frau Dipl.-Ing. Elisabeth Riesinger vor Ort für die Umsetzung zuständig (vgl. EBERHERR 1992-1995; RIESINGER 1996, 1997). Der Erfolg des Projektes liegt zweifellos auch in der außergewöhnlichen Art der Einbindung des Projektleiters in das von Prof. Pater Helmut Mauser und Prof. Pater Ottmar Schoch geführte Zentrum für Umwelt und Kultur (= ZUK). Zu den Aufgaben des ZUK zählen Umwelt-Jugendbildung, Erwachsenenbildung in Umwelt und Kultur, Aus-, Fort- und Weiterbildung im Bereich Umwelt- und Kulturpädagogik, Öffentlichkeitsarbeit für Natur und Kultur der Region und Landschafts-, Natur- und Artenschutz in den Loisach-Kochelseemooren.

Die Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplanes für die Loisach-Kochelseemoore repräsentiert in klassischer Weise die eingangs formulierten Ziele für das Alpenvorland. Dies sind eine großflächige Extensivierung der Grünlandnutzung in intensiv bewirtschafteten Bereichen, Fortführung der traditionellen Streuwiesenbewirtschaftung, eine Renaturierung teilentwässerter Hochmoore; außerdem sollen Fichtenforste in Mischwälder rückgeführt werden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Besucherlenkung- und information.

In allen genannten Aufgabenfeldern wurden mittlerweile dank der umsichtigen Arbeit der Projektbetreuer und der kontinuierlichen Unterstützung durch Prof. Pater Mauser weitgehende Erfolge bzw. einzelne Fortschritte erzielt.

Die Flächen des Klosters Benediktbeuern können dank der Förderung durch den Bayerischen Naturschutzfonds und mit Hilfe des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogrammes modellhaft extensiviert werden. Der Wasserhaushalt wird verbessert und Versuche zur Regeneration von Streuwiesen werden durchgeführt. Mit neuen Pachtverträgen wurden Vereinbarungen für eine natur- und artenschutzgemäße Bewirtschaftung für den Grünlandbereich und für ca. 30 ha Fichtenforst auf Übergangsmoor getroffen:

In jährlichem Wechsel bleiben Brachestreifen auf den Wiesen stehen. Einige werden von Dauerbrachen gesäumt.

Die Wiesen werden großenteils nicht mehr gedüngt und erst nach Mitte Juli gemäht. Die Mahd erfolgt in den Flächen von innen nach außen, um Tieren die Flucht zu ermöglichen. Der Wiesen sollen - soweit es die Bewirtschaftung zuläßt - vernäbt werden.

Ein verrohrter Bachlauf wird geöffnet und renaturiert.

Die Fichtenforste sollen in einen Mischwald (insbes. Birken u. ä.) umgebaut und gleichzeitig Entwässerungsgräben geschlossen werden.

Jeweils ca. 1/3 der früher intensiv genutzten Grünlandfläche soll künftig zur Streunutzung, zur Nutzung als einmahdige Moosheuwiese bzw. zur Nut-



Abbildung 12

Staatsminister Dr. Thomas Goppel bei einem Öffentlichkeitstermin im Life-Projekt im Frühjahr 1997 (Foto: Strohwasser)



Abbildung 13

Die Landräte von Rosenheim und Traunstein, Dr. Max Gimple und Jakob Strobl (zweiter von links Landrat Strobl, 3. v. l. Projektleiter Ralf Strohwasser, 4. v. l. Bürgermeister Gehmacher, Bergen zusammen mit Landwirten) **ermöglichten durch ihre Unterstützung und Trägerschaft das Life-Projekt** (Foto: Schneider, Landratsamt Traunstein).

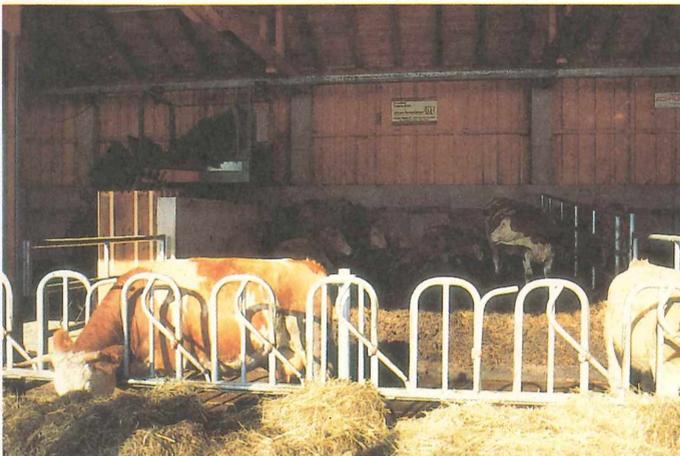


Abbildung 15

Offener Tretmistlaufstall eines Landschaftspflegehofes. Die Einstreu kann - wie im Hintergrund zu erkennen - über einen Greifer auf die einzelnen Boxen verteilt werden; sie wird im Laufe der Zeit durch die Rinder auf den nach vorne geneigten Böden in eine Rinne vor den Boxen getreten.

zung als zweischürige Futterwiese dienen. Die Zuordnung der künftigen Nutzung erfolgte im Hinblick auf den Extensivierungszustand und die Ausmagerbarkeit der Böden: Wiesen, die bereits in den Jahren vor 1995 nach dem Wiesenbrüterprogramm ohne Düngung bewirtschaftet wurden und die auf mineralstoffarmen Übergangsmoorböden lagen, wurden unter das Ziel Streunutzung gestellt. Sie waren bereits stärker ausgemagert.

Wiesen, die noch länger intensiv bewirtschaftet wurden und die auf mineralstoffreicheren Böden liegen, sollen auch in Zukunft als zweischürige Futterwiesen dienen. Dazwischen liegen Wiesen,

für die Moosheunutzung als Ziel vorgegeben wurde. Die Maßnahmen werden von Erfolgskontrollen begleitet.

Nach fünfjähriger Aushagerungszeit haben sich aus den zuletzt als intensiv gedüngtes Einsaatgrünland genutzten Flächen Wiesen mit Ruchgras- und Honiggrasaspekt entwickelt. Phosphor und Kalium mit 0,5-4 mg K_2O bzw. P_2O_5 /100ml Boden sind Minimumfaktoren und wirkten begrenzend auf Arten des Wirtschaftsgrünlandes. In den nächsten Jahren gilt es - unter vertretbarem Aufwand - auf diesen Flächen durch Anhebung des Wasserstandes und evtl. mäßiger Festmistdüngung blütenreichere

Feuchtwiesen herzustellen, die mit Spezialgerät (z.B. Zwilling- und Terrabereifung, Gitterreifen) bewirtschaftet werden können.

Über 10 ha Fichtenwald wurden durchforstet, wobei knapp 1000 Festmeter Fichte entnommen wurden. Bei den Durchforstungsmaßnahmen werden vorhandene Mischbaumarten konsequent freigestellt, so daß verschieden strukturierte Bestände geschaffen werden. Auf Naßstandorten (ca. ein Hektar) wurde die Fichte ganz zurückgenommen.

Streuwiesen können nur erhalten werden, wenn die traditionell übliche Herbstmahd fortgeführt wird. Seit 1992 wurden deshalb im Loisach-Kochelseemoor in Zusammenarbeit mit Landwirten und den Maschinenringen der Region insgesamt über 150 ha Streuwiesen wieder entbuscht und gemäht. Entscheidend für den Fortbestand der Streuwiesen ist aber auch die Einbindung der Streuwiesennutzung in den regulären Ablauf landwirtschaftlicher Betriebe. Orientiert an der traditionellen Nutzung wurde deshalb die Streuwiesengewirtschaftung auf landwirtschaftlich sinnvolle Weise in moderne Betriebe integriert. Gemeinsam mit drei biologisch wirtschaftenden Landwirten, die ihren Betrieb modernisieren, ihr Vieh aber nicht auf harten Betonspaltenböden, sondern auf weicher Einstreu halten wollten, wurde auch ein zeitgemäßes und arbeitswirtschaftlich günstiges Festmiststallsystem gesucht. Als besonders geeignet erschienen Laufstallsysteme, wie sie bisher nur in Getreideanbaugebieten mit Stroh erprobt wurden (vgl. Abb. 15). Neben der besonders artgerechten Haltung das Vieh ist nicht angebunden, sondern kann frei auf einer weichen Streumatratze herumlaufen - kann in Laufställen Handarbeit weitgehend durch automatische Einstreu- und Entmistungsanlagen ersetzt werden. Durch den Abschluß von 20-jährigen Vereinbarungen zur Pflege von Streuwiesen war der Anreiz für zwei landwirtschaftliche Betriebe zum Bau von Laufställen gegeben; ein dritter ist geplant. Zur Gewinnung der Einstreu muß jeder dieser Landwirte jährlich wieder etwa 25-30 ha Streuwiesen mähen. Bei zwei- bis dreijährigem Turnus werden somit pro Landwirt mindestens 50-60 ha Streuwiesen gemäht (vgl. Abb. 16 und 17). Aus ökologischer Sicht ist diese Turnusmahd ebenfalls zu begrüßen, da dadurch eine höhere Artenvielfalt gewährleistet wird. Im Jahr 1997 wurden von drei Landschaftspflegehöfen ca. 150 ha betreut.

Der Hochmoorbereich westlich der Loisach ist durch Bachläufe und ihre mineralischen Einschwemmungen in einzelne Teilmoore getrennt, dies sind von Nord nach Süd u. a. das Loisachfilz, das Sindelsbachfilz, das Mühleckerfilz und das Mondscheinfilz. Mit Ausnahme des Mühleckerfilzes blieben die Hochmoore in einem fast naturnahen Zustand. Umfangreiche Ansturmaßnahmen konnten bisher im Loisachfilz, im Sindelsbachfilz, im Riederfilz und in Teilen des Mühleckerfilzes durchgeführt werden. Im Loisachfilz konnten ein

für einen oberhalb liegenden Bauernhof als Vorflut genutzter Graben geschlossen und damit die Entwässerungsmaßnahmen für das Moor gestoppt werden. Die notwendige Vorflut wird jetzt über eine neben dem ehemaligen Graben verlaufende Rohrleitung abgeführt.

Im Mühleckerfilz und im Mondscheinfilz sind weitere Verbesserungen des Wasserhaushaltes geplant. Im Mondscheinfilz werden Maßnahmen durch die ungünstige Grundstücksstruktur mit vielen Grundeigentümern sehr erschwert.

In Zusammenarbeit mit der Projektgruppe ABSP wurde mittlerweile ein Faltblatt erstellt. Das Faltblatt informiert über die Besonderheiten der Loisach-Kochelseemoore, die Grünland-, Streuwiesen- und Hochmoorflächen und die Maßnahmen, die zum Erhalt dieser Lebensräume durchgeführt werden. An allen wichtigen Eingangsbereichen zu den Loisach-Kochelseemooren sind Hinweistafeln mit Darstellung der empfohlenen Wege und Hinweise auf das Wiesenbrütergebiet aufgestellt. An einigen Tafeln und an der Gemeinde wird kostenlos ein vom Landratsamt Bad Tölz-Wolfratshausen erstelltes Faltblatt, gefördert über Landschaftspflegemittel, mit den wichtigsten Zielen und Einschränkungen in den Loisach-Kochelseemooren für den Wanderer zur Verfügung gestellt.

6. Wünsche und Ausblick

6.1 Wünsche

Im Rahmen dieses Berichtes konnte nur ein Überblick über einige im Regierungsbezirk Oberbayern laufende Moorprojekte gegeben werden. Der Erfolg der vorgestellten und ähnlicher Projekte hängt in aller Regel von einem Träger, der den Eigenanteil der Maßnahmen finanziert und von der Anwesenheit eines qualifizierten Projektleiters, ab.

Das derzeitige Wissen über die Verbreitung und den Zustand der oberbayerischen Moore ist meist ausreichend, sollte aber ggf. bayernweit zusammengestellt werden; eine Fortführung von Projekten oder gar eine wünschenswerte Erhöhung der Projekte scheitert oft an der weiteren Finanzierung von Fachpersonal, aber auch an den notwendigen Mitteln für das Vertragsnaturschutz- und Landschaftspflegeprogramm.

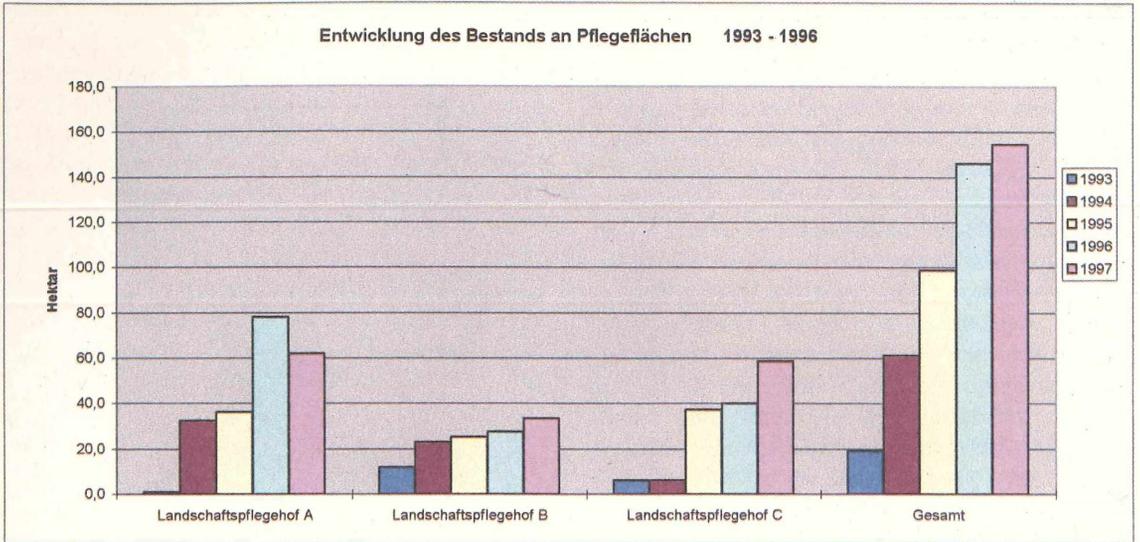
Für einzelne Projekte sollte außerdem eine langfristig angelegte Erfolgskontrolle durchgeführt werden.

6.2 Ausblick

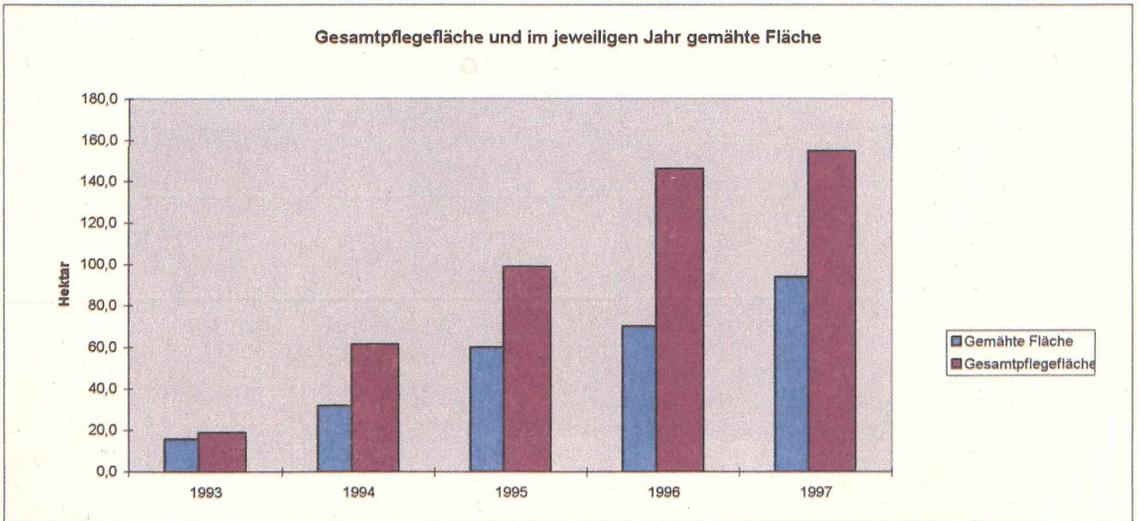
Der Erhalt und die Verbesserung von Mooren und Streuwiesen hat sich in den letzten Jahren zweifellos verbessert. Eine intakte Moor- und Streuwiesenlandschaft als Teil der voralpinen Landschaft ist auch die Basis für den Tourismus. Eine verstärkte Darstellung der Natur des Alpenvorlandes kann interessierte Menschen vermehrt für diese Land-

Jahr	Gesamtfläche (ha)					Jeweils gemähte Fläche (ha)				
	1993	1994	1995	1996	1997	1993	1994	1995	1996	1997
Landschaftspflegehof A	1,0	32,3	36,2	78,2	62,2	1,0	11,6	26,3	31,5	31,2
Landschaftspflegehof B	12,0	23,0	25,2	27,6	33,5	12,0	16,8	19,9	16,1	28,2
Landschaftspflegehof C	6,1	6,1	37,3	40,1	58,8	2,8	3,4	13,9	22,5	34,4
Gesamt	19,1	61,4	98,7	146,0	154,4	15,8	31,8	60,1	70,1	93,8

Gesamtpflegeflächen und im jeweiligen Jahr von den Landschaftspflegehöfen gemähte Flächen



Entwicklung des Bestands an Pflegeflächen 1993 - 1996



Gesamtpflegeflächen und im jeweiligen Jahr gemähte Fläche

Abbildung 16

Entwicklung des Bestandes an Pflegeflächen zwischen 1993 und 1996 bzw. 1997 in den Loisach-Kochelseemooren (aus RIESINGER 1997)

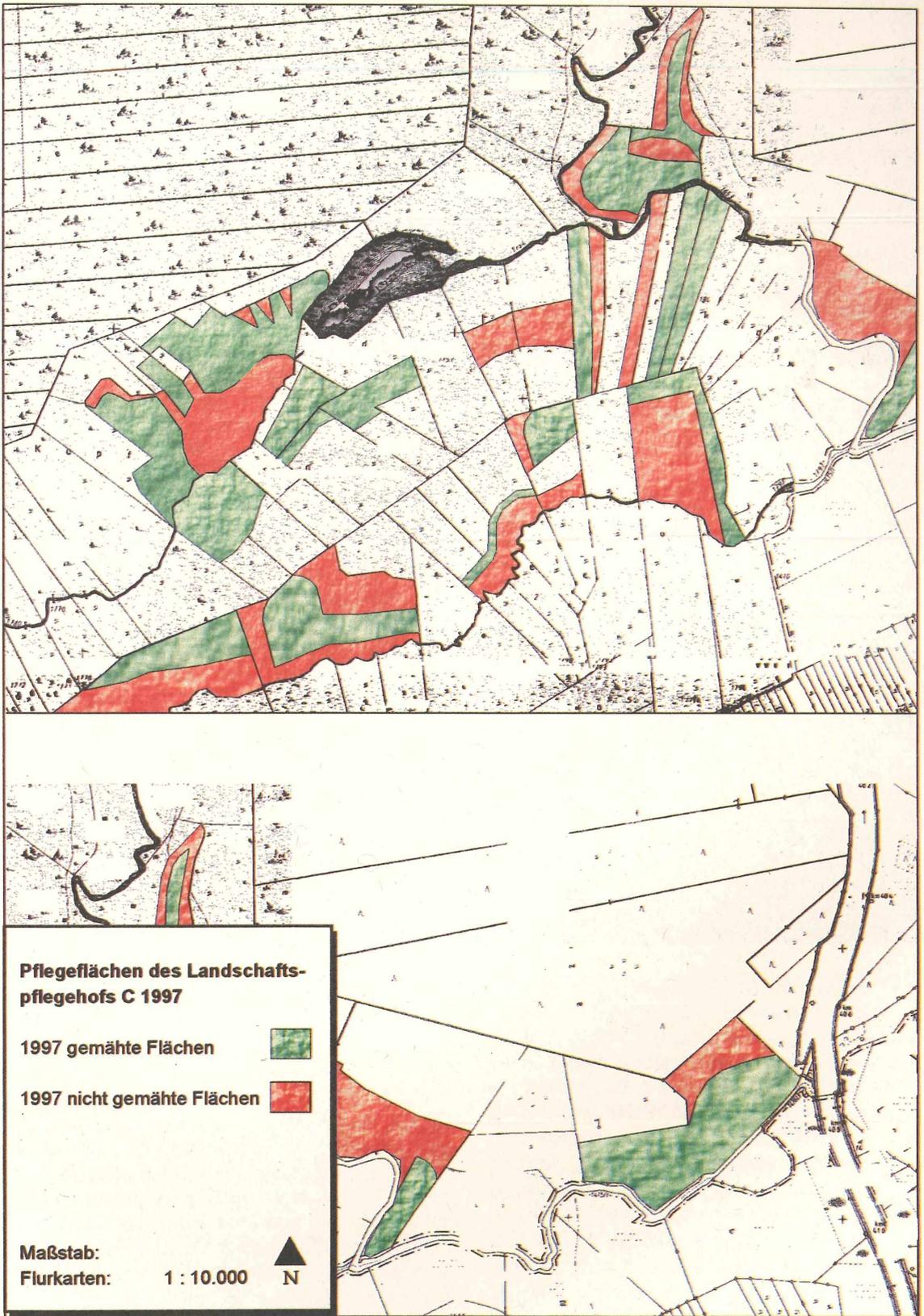


Abbildung 17

Mahdflächen eines Landschaftspflegehofes. Die meisten Flächen werden nur im zweijährigen Turnus gemäht. Für den Erhalt der Pflanzengesellschaften auf den Streuwiesen ist ein mehrjähriger Mahdrhythmus ausreichend, für den Großteil der Tierwelt ist ein mehrjähriger Mahdrhythmus sogar förderlich (aus RIESINGER 1997).

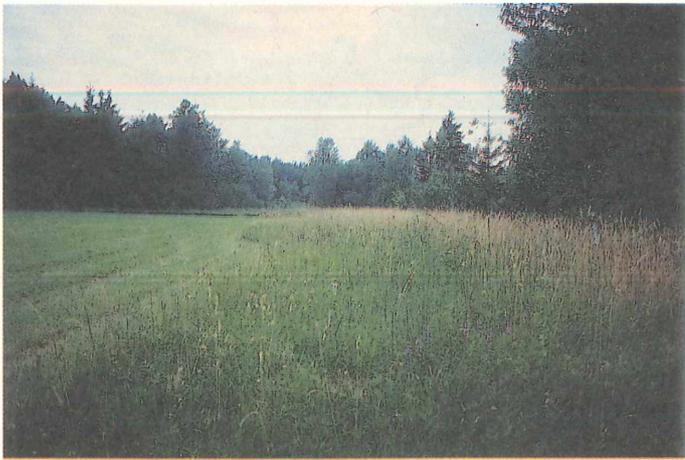


Abbildung 18

Entwicklung eines blütenreichen Randstreifens um das Altenberger Filz (Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen) durch Einsatz des Vertragsnaturschutzprogrammes (Foto: Anwander)



Abbildung 19

Entwicklung eines Mehlsprimel-Kopfbinsenasens durch Wiederaufnahme der Mahd (vorne) einer langjährigen Brache (vergleichbar in etwa der im Hintergrund). Breites Moos, Landkreis Landsberg/Lech

schaft begeistern. Die Naturausstattung in Teilen des Alpenvorlandes ist, wie zu Beginn erläutert, sehr hochwertig und braucht keine Vergleiche mit anderen Landschaften und Regionen Mitteleuropas zu scheuen. Eine verstärkte Zusammenarbeit der Naturschutzbehörden mit den Verantwortlichen des Fremdenverkehrs wäre deshalb wünschenswert, auch um die Besucherinformation und -lenkung naturverträglich zu gestalten. Ein Hauptdefizit bei der "Vermarktung" der oberbayerischen Moore, Streuwiesen und sonstigen Landschaften dürfte vor allem das fehlende Markenzeichen von Nationalparks, Biosphärenreservaten und großflächigen Naturschutzgebieten, beispielsweise im Vergleich zu nordostdeutschen Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern und im nördlichen Brandenburg oder an der Nordseeküste, sein.

Die Hauptgefahr für extensiv genutzte Landschaften besteht in der Nutzungsaufgabe und dem damit verbundenen Zuwachsen der Landschaft. Die aus dem Tourismus solcher Landschaften erwirtschafteten Gewinne fließen meist nicht direkt an die

Landwirte, die den Reiz und die Besonderheiten dieser Landschaften bei entsprechender extensiver Bewirtschaftung erhalten.

Teilweise kann hier die Vermarktung regionaler Produkte Abhilfe schaffen; dies führt in aller Regel zu deutlich höheren Verkaufserlösen für den Erzeuger, wie es z.B. das "Rhönschaf", das "Altmühler Lamm" oder Produkte aus dem Lamer Winkel zeigen. Für die Moor- und Streuwiesenlandschaften des Alpenvorlandes würden sich besonders die Fleisch- und Milchvermarktung (Beispiel: "Simseemarkt", "Schlechinger Ökomodell") eignen. Die regionale Vermarktung von Produkten ist langfristig aber nur dann erfolgversprechend, wenn bei der Erzeugung die Auflagen einer extensiven Bewirtschaftung eingehalten werden (vgl. hierzu auch das PLENUM - Modellprojekt Isny/Leutkirch (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ 1996)). Andernfalls ist mit einer Abstumpfung beim Verbraucher zu rechnen.

Eine weitere Möglichkeit zum verstärkten Erhalt extensiver Kultur- und Naturlandschaften könnte

über einen finanziellen Beitrag des Besuchers erreicht werden. Dies könnte beispielsweise über eine geringfügige Erhöhung der Kurtaxe erfolgen oder durch direkte Eintrittsgelder; die erwirtschafteten Gewinne könnten dann direkt in die Landschaftspflege- und Renaturierungsmaßnahmen an Landwirte und in das Gebietsmanagement fließen.

7. Danksagung

Die hier vorgestellten Projekte konnten nur durch das Zusammenwirken einer Vielzahl von Personen der Naturschutzverbände und von Behörden erzielt werden. Hier sind besonders die Naturschutzreferenten an den unteren Naturschutzbehörden und die Kollegen an der höheren Naturschutzbehörde zu nennen. Alois Liegl initiierte einige der im Bericht vorgestellten Vorhaben. Eine wichtige Schlüsselstellung bei der Umsetzung der verschiedenen Projekte nimmt der Bayerische Naturschutzfonds ein. Für Unterlagen und Hinweise für diesen Vortrag bzw. Bericht möchte ich mich besonders bedanken bei Dieter Sämmer (Landratsamt Fürstenfeldbruck), Johannes Wölfl (Landratsamt Weilheim-Schongau), Hubert Anwander (Projektbetreuer für das Artenhilfsprogramm Hochmoorgelbling), Elisabeth Riesinger (Zentrum für Umwelt und Kultur, Benediktbeuern), Dr. Herbert Braunhofer (Regierung von Oberbayern), Thomas Eberherr (Regierung von Oberbayern), Daniela Lemp (Landschaftspflegeverband Ebersberg), Ralf Strohwasser (Projektbetreuer des LIFE-Projektes) und Jens Sachteleben (Projektgruppe ABSP).

8. Literatur

ANWANDER, H. (1991 - 1992): Bestandserhebung des Hochmoorgelblings (*Colias palaeno*) im bayerischen Alpenvorland. Unveröfftl. Berichte im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

——— (1993 - 1996): Umsetzung des Artenhilfsprogrammes für gefährdete Tagfalter der voralpinen Moorregion. - Unveröfftl. Berichte im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

——— (1996): Effizienzkontrollen von Naturschutzprogrammen am Beispiel des Artenhilfsprogrammes für gefährdete Tagfalter der voralpinen Moorregion. - Unveröfftl. Bericht im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

ANWANDER, H. & G. SCHMIDT (1997): Rückschau auf die Umsetzung des Artenhilfsprogrammes für gefährdete Tagfalter der voralpinen Moorregion 1992-96. - Unveröfftl. Bericht im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

EBERHERR, T. (1992-1995): Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplanes Loisach-Kochelseemoore. - Jahresberichte 1992-1995, unveröffentl. im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

EDER, R. (1989): Die Fortführung der Biotopkartierung in Bayern. - Natur und Landschaft 3: 105-110.

EIGNER, J. & E. SCHMATZLER (1991): Handbuch des Hochmoorschutzes. Kilda-Verlag, S. 158.

GÖTTLICH, K. (1990): Moor- und Torfkunde. - E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, S. 529.

GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1996): German peatlands and peatland research past and present. - 10th International Peat Congress, Vol. 4: Late Contributions, 1-21.

KAULE, G. (1974): Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. - Dissertationes Botanicae, Cramer, Lehre, 27, S. 345.

KAULE, G.; J. SCHALLER & M. SCHOBER (1979): Auswertung der Kartierung schutzwürdiger Biotope in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München, 154 S.

KRATZ, R. & J. PFADENHAUER (1996): Research project "Management of Fenland ecosystems" - 10th International Peat Congress, Vol. 2: Proceedings, 407-416.

KÜTTEL, M. (1995): Moorschutz in der Schweiz - Stand und Ziele. - Telma, 25: 177-192.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1996): Projekt des Landes zur Erhaltung von Natur und Umwelt. Plenum, Modellprojekt Isny/Leutkirch, S. 45.

LUTHARDT, V. (1993): Entwicklungsziele für Niedermoorgebiete am Beispiel der Sernitz-Niederung bei Greiffenberg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Sonderheft Niedermoor, 35-40.

MANDL, W. (1996): Effizienzkontrollen an wiesenbrütenden Vogelarten in den südlichen Chiemseemooren. - Unveröffentl. im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

NICK, K.-J. et al. (1993): Beiträge zur Wiedervernässung abgebauter Schwarztorf- flächen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 29, S. 129.

NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE (1994): Entwicklung der Moore. - Berichte der Norddeutschen Naturschutzakademie 7/2, S. 105.

PFADENHAUER, J. (1995): "Ökosystemmanagement für Niedermoor" Ausblick auf die zweite Phase des Verbundvorhabens. - Zeitschr. f. Kulturt. u. Landentw. 36/3: 132-137.

QUINGER, B. (1994, 1995): Umsetzungsprojekt "Quellmoore in Oberbayern" - unveröffentl. Bericht im Auftrag der Regierung von Oberbayern.

- RASMUS, C. & P. HEBER (1996):
Wildmoos, Stand der Renaturierungsmaßnahmen. - Unveröff., Landratsamt Fürstfeldbruck, untere Naturschutzbehörde.
- RASMUS, C. & D. SÄMMER (1996):
Ampermoos, Pflegemaßnahmen im Landkreis Fürstfeldbruck. Unveröff., Landratsamt Fürstfeldbruck, untere Naturschutzbehörde.
- REICH, M. & R. WEID (1992):
Analyse und Bewertung im Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. - Schriftenr. Bay. Landesamt f. Umweltschutz, Beiträge zum Artenschutz 12, Heft 100: 75-85.
- RIESINGER, E. (1996, 1997):
Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplans Loisach-Kochelseemoore. Jahresberichte 1996 und 1997. - unveröffentlicht im Auftrag der Regierung von Oberbayern.
- SCHALITZ, G.; A. SCHOLZ, A. FISCHER & T. KAISER (1996):
Function of large-area extensive pasture on shallow undulated low-moor. 10th International Peat Congress, Vol. 2: Proceedings, 184-191.
- SCHEFFER, B. (1994):
Zur Stoffdynamik der Hochmoorböden. - In: Entwicklung der Moore. Norddeutsche Naturschutzakademie 7/2: 43-46.
- SCHMATZLER, E. (1996):
History of Mire Conservation in Lower Saxony - inventory, protection and management. 10th International Peat Congress, Vol. 2: Proceedings, 466-477.
- SCHOLZ, A.; R. PÖPLAU & D. WARNCKE (1995):
Wiedervernässung von Niedermooren - Ergebnisse eines Versuchs in der Friedländer Wiese, Brandenburg. - Telma 25: 69-84.
- SCHUCH, M.; W. LAFORCE & W. MEINDL (1986):
Die Moorkommen Bayerns und ihr derzeitiger Zustand. - Telma 16: 11-21.
- SCHUCH, M. & A. ZOLLNER (1996):
Peatland in Bavaria: use and conservation. 10th International Peat Congress, Vol. 2: Proceedings, 107-113.
- SIUDA, C. (1995):
Renaturierung eines teilentwässerten Hochmoores im südlichen Oberbayern (Weidfilz). - Telma 25: 193-202.
- STEINER, G.-M. (1992):
Österreichischer Moorschutzkatalog. - Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, Band 1, S. 509.
- STROHWASSER, R. (1994):
Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: "Murnauer Moos, Moore westlich des Staffelsees" - Natur und Landschaft 96/7-8: 362-368.
- STURM, P. (1991):
Artenhilfsprogramm für endemische und subendemische Farn- und Blütenpflanzen. - Schriftenr. Bay. Landesamt f. Umweltschutz, Heft 102: 5-14.
- SUCCOW, M. & L. JESCHKE (1990):
Moore in der Landschaft. - Urania Verlag Leipzig, Jena, Berlin, S. 268.
- VOITH, J. (1992):
Zum Stand der Artenschutzkartierung Bayern. - Schriftenr. Bay. Landesamt f. Umweltschutz, Beiträge zum Artenschutz 12, Heft 100: 63-68.
- ZEITZ, J.; I. VOGEL, R. TÖLLE & H. LEHRKAMP (1997):
Entwicklung eines Bewertungsverfahrens und Erarbeitung von Richtlinien zum Schutz der Bodenfunktion in Niedermooren Brandenburgs. - Ökologische Hefte der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät, Heft 8, Humboldt-Universität Berlin.
- ZOLLNER, A. (1993):
Renaturierung von bewaldeten Mooren im Oberbayerischen Staatswald. - Telma 23: 297-309.

Anschrift des Verfassers:

Roland Weid
Regierung von Oberbayern
Höhere Naturschutzbehörde
Maximilianstr. 39
D-80538 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [6_1998](#)

Autor(en)/Author(s): Weid Roland

Artikel/Article: [Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen von oberbayerischen Mooren 25-48](#)