

BEEINFLUSSUNG VON LEBENSÄÄUMEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN DURCH DIE ALMBEWIRTSCHAFTUNG

Alfred Ringler

Anmerkungen des Autors:

Der Verfasser möchte eingangs eine Schuld abzutragen versuchen:

Daß dieser Seminarbericht erst 4 Jahre nach dem Seminar erscheinen kann, hat allein der Verfasser, nicht die ANL und auch nicht die übrigen Referenten zu vertreten. Er möchte an dieser Stelle die von der Verzögerung betroffenen Mitreferenten und den Schriftleiter der ANL herzlich um Nachsicht bitten. Der Verfasser hatte sich einerseits einen der äußerst komplexen und mit Mißverständnissen vielfältigster Art überfrachteten Thematik angemessenen Detaillierungsgrad ausbedungen, andererseits ließ die sonstige Arbeitsbelastung nur eine Bearbeitung in kleinen Schüben zu.

Die alemannischen Leser mögen es dem Verf. nachsehen, daß aus Gründen der Kürze auf den an sich notwendigen Zusatz Alm- und Alpbewirtschaftung verzichtet wird.

Anmerkung der Schriftleitung:

Der Verfasser des vorliegenden Manuskripts hat Grundlegendes zur "Beeinflussung von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften durch die Almbewirtschaftung" in einer umfassenden Arbeit zu Papier gebracht. Die ANL plant, sie als eigenes Beiheft in den Berichten erscheinen zu lassen.

Eine daraus resultierende Konzeption für eine landschaftspflegliche Almwirtschaft (identisch mit Kapitel 10 der Originalarbeit) wird im folgenden vorgestellt.

Almkonzeption aus landespflegerischer Sicht

Vorbemerkung

Noch mehr als im Himalaya, Kaukasus, Taurus, den Karpaten, Vogesen, Sudeten, Pyrenäen und Skanden gestalten in den Alpen die Almen den Gebirgscharakter. Hier besitzt Mitteleuropa den letzten $\pm$ zusammenhängenden Rest seiner im Mittelalter und in der Barockzeit noch weithin ausgedehnten Hutungslandschaft. Ansätze zu halbnomadischer Weidewirtschaft haben sich sogar in den Bayerischen Alpen bis heute gehalten (westliches Ammergebirge), in abgeschwächter Form als Stafelbetrieb sind sie noch weit verbreitet (Nieder-, Mittel- und Hochleger).

Gerade in ihrer altertümlichen, von "landeskultureller" Seite gegeißelten Form durchbricht die alpine Weidewirtschaft die scharfen Grenzen zwischen Bergwald und Lichtung, schafft harmonische Übergänge, visuell äußerst vielfältige Parklandschaften und steigert zweifellos den Erlebniswert des Erholungsraumes Alpen. Nicht allzu viele Voralpengipfel böten ohne die almwirtschaftlich bedingte Entwaldung heute einen freien Blick.

Andererseits wäre manche Gewässerverbauung im Tal ohne die Auflösung des geschlossenen Erosions- und Wasserschutzwaldes unterblieben, viele Geschiebe- und Schwebstoffherde wären nicht entstanden, die Verlandungsraten des Chiem- oder Ammersees wären geringer, aber auch manche biotopbildende Überschotterung und Ausuferung der alpenbürtigen Flüsse wäre nicht entstanden. So gesehen, sind die meisten vorländischen Flußauen durch die alpine Weidewirtschaft mitbedingt. Die alpinen Entwaldungsperioden prägen sich in der Schichtfolge der Alpenflüsse (z.B. im Rheindelta) deutlich aus.

Gerade die volkstümlichsten "Alpenpflanzen", wie sie heute ganze Bildbänder füllen, wären ohne die Ausdehnung der Weidewirtschaft auf schwer zugängliche Sonderstandorte beschränkt. Flammend rote Alpenrosenheiden, enzianbestickte Matten, ja sogar manche jungen Moorbildungen sind letztlich ein Nebenprodukt der weidewirtschaftlichen Eroberung der Hochlagen!

Almwirtschaft und Almwirtschaft sind aber nicht dasselbe! Viele Vorwürfe, die der Almwirtschaft heute von Umweltschützern gemacht werden, meinen nicht den Weidebetrieb generell, sondern nur bestimmte Maßnahmen und Tendenzen. Viele Mißverständnisse sind im vergangenen Jahrzehnt durch ungenügende Kenntnis und Differenzierung entstanden. Ergebnisse für einzelne Teilräume oder Standorte wurden unzulässig verallgemeinert. Dabei ist die Reaktion der Naturfaktoren auf den vielen Standortstypen der Nordalpen völlig unterschiedlich.

Soll dieses Seminar die in manchen Punkten festgefahrene Diskussion zwischen almwirtschaftlichen und naturschützerischen Gesichtspunkten weiterbringen, so ist im Gegensatz zu vielen öffentlichkeitswirksamen, aber übermäßig vereinfachten Darstellungen der Vielfalt der Einzelfälle Rechnung zu tragen.

I. Allgemeine Grundsätze für eine landschaftspflegliche Almbewirtschaftung

(1) Platzrecht verpflichtet

Seit unvordenklichen Zeiten ist die Almwirtschaft aktiv und passiv, immer aber untrennbar in die alpine Landschaftsentwicklung verwoben. Entsprechend den fortbestehenden Nutzungsrechten und Flächenabhängigkeiten der Bergbauern erbringt die Almwirtschaft auch in der Zukunft einen wesentlichen Beitrag zur Landschaftsgestaltung bis in die Hochlagen. Sie hat dort Anrechte und Platzrechte. Als Nutzer und Mitgestalter des für die Tallagen bestimmenden Landschaftshaushalts, des Landschaftsbildes der europaweit wichtigsten Erholungslandschaft und der einzigartigen Lebensgemeinschaften ist sie aber auch der Gesamtgesellschaft verantwortlich. Die Sozial- und Umweltpflichtigkeit der Almwirtschaft steigt in dem Maße, als sie über ihren traditionellen Nutzungsbereich hinaus zusätzliche Landschaftsteile bzw. Naturgüter in Anspruch nimmt (Erschließung, Chemikalieneinsatz).

(2) Grundsatz der Landschaftsverträglichkeit

Die hohe Störbarkeit naturnaher Ökosysteme und des alpinen Landschaftshaushalts und die Unberechenbarkeit bzw. große Reichweite indirekter Folgen setzen der Hochlagenbewirtschaftung **e n g e r e G r e n z e n** als der Tallandwirtschaft. Nicht Ertragsmaximierung, sondern Umweltverträglichkeit ist oberste Leitlinie des Handelns.

Als *umweltverträglich* bezeichnen wir almwirtschaftliche Nutzungsweisen, die

- Lebensbedingungen und Populationsgrößen alpenspezifischer Tier- und Pflanzenarten in der *jeweiligen* *Massiveinheit** nicht bedrohlich einschränken
- die Vitalität und Populationsgröße vorrangig schutzbedürftiger Arten (v.a. mit biogeographisch engem Areal, seltene und (über)regional gefährdete Arten) nicht herabsetzen
- die Feststoff- und Humusbilanz des Hochgebirges nicht nachhaltig stören, d.h. beschleunigten Abtrag durch Massenselbstbewegungen, diffuse und blaikengebundene Erosion, beschleunigten Humusschwund vermeiden bzw. minimieren
- die Leistungsfähigkeit natürlicher Pufferelemente im Wasserstoff- und Energiehaushalt (insbesondere intakte Schutzwälder, zusammenhängende Krummholzbestände, Humusauflagen, saugfähige Moos-, Streu- und Torfdecken, geschlossene Rasen bzw. Zwergstrauchbestände) nicht herabsetzen bzw. optimieren
- die Retentionsfähigkeit (Rückhalteleistung) der Gebirgslandschaft für Schnee, Wasser, Feststoffe, Feinmaterial, Fremdstoffe, gespeicherte Energie nicht mindern bzw. erhöhen (allgemeine Form der vorgenannten Bedingungen)
- eine nachhaltige Schädigung alm-zugehöriger Sonderstandorte wie Quell- und Sickerfluren, Kleingewässer, Schuttfluren, Moore ausschließen

keine Schadstoffeinträge in Böden, Gewässer und Wasservorräte auslösen oder hervorrufen

dem Nachhaltigkeitsgebot Rechnung tragen.

(3) Grundsatz der grünlandwirtschaftlichen Eigenart

Almen sind von ihrem Wesen her keine Filialen der Talbetriebe bzw. ausgelagerte Betriebseinheiten, sondern unterscheiden sich in ihren ökonomischen Funktionen, ihrer Aufwuchsqualität bzw. -zusammensetzung prinzipiell von Tal- bzw. hofnahen Flächen.

Almvegetation sollte auch in ihren "fetten" Ausbildungen noch hochlagenspezifische *Trennarten* aus naturnahen alpinen Formationen (z.B. alpinen Rasen) enthalten, also stets auch im engeren Artenschutz gewisse Ergänzungsfunktionen wahrnehmen**
Ausnahmen von diesem Grundsatz sollten klar definiert werden (z.B. Landalpenregion, Almen des Gebirgsfußes bzw. -vorlandes)

Die Artenzahl sollte deutlich über dem hofnahen Intensivgrünland liegen. Die Position der Almen im bergbäuerlichen Wirtschafts-

* Im Sinne von RINGLER (1977) Von Talzügen umgrenzte Bergstöcke und -ketten. Bezieht sich die Naturschutzstrategie auf solche Raumeinheiten für die Artenrepräsentanz, so können Ausfransungs- Schrumpfungs- und Durchlöcherungsprozesse in Art-Arealen gebremst werden.

Ein Alchemillo-Cynosuretum eines Mittellegers sollte in der Vegetationstabelle sofort von einem Alchemillo-Cynosuretum außerhalb des Almgebiets unterschieden werden können.

kreis war und ist der Extensivbereich d.h. das äußere Ende des Intensitätsgradienten. Eine systematische Annäherung an den Intensitätsgrad und Vegetationszustand hofnaher Lagen widerspräche dem Zweck und Wesen der Almwirtschaft.

(4) Grundsatz der Stoffautarkie (Voraussetzung für Grundsatz 3)

Produktionsnorm von Almen ist das natürliche Standortpotential, d.h. das im Zuge biologischer Nährstoffumsätze aus den almeigenen Stoffvorräten (incl. natürlicher Nachlieferung) erreichbare Ertragsniveau und nicht der durch Mineraldüngerzugabe (vorübergehend) erzielbare Maximalertrag. Almen sind grundsätzlich *importunabhängige Ökosysteme*. Die Entbehrlichkeit bzw. der Verzicht auf Stoffimporte (z.B. in Form von Zukaufsfutter, Handelsdünger oder Gülle aus dem Tal) ist das Kardinalmerkmal von Almgrünland bzw. Bergmähdern im Vergleich zum Intensivgrünland*.

Die Intensivierungsgrenze von Almen ist durch die Ausnutzung des almeigenen Wirtschaftsdüngers vorgegeben.

Handelsdünger ist kein geeignetes Mittel gegen Nährstoff-Ungleichverteilung als Folge fehlender Wirtschaftsdüngerverwertung und Weideführung.

Unter heutigen Rahmenbedingungen wäre durchaus ein klein wenig jener Reserve zu wünschen, die von GISE (1884) von seiten der Älpler entgegenschlug, als er forderte

muß der Wiederersatz an Nährstoffen, welche dem Boden - gleichviel ob dieß durch Abweiden oder durch Heuwerbung geschieht entzogen werden, das Grundprinzip rationeller Alpenwirtschaft sein und so weit als tunlich in allen Lagen die ü b e r h a u p t A n w e n d u n g g e s t a t t e n zur Ausführung gelangen; denn nur hierdurch wird der Alpenwirthschaft die Blüte zu Theil werden, deren sich die Landwirtschaft in so manchen Gauen des großen deutschen Vaterlandes zu erfreuen hat."

"In der Alpenwirthschaft will man aber an die Notwendigkeit der Lehre des Wiederersatzes nicht glauben und dennoch sind die Verhältnisse in der Höhe wie im Thale die gleichen"

(5) Anspruch auf Erschwernisausgleich bzw. Entschädigung bei Intensivierungsverzicht

Als letzte großflächige Überreste der in früheren Jahrhunderten kontinentüberspannenden Hutweidelandschaften sind Almen den Hudewäldern, Alb-Schafhutungen, Zwergstrauchheiden der Küstenregion oder Streuwiesen durchaus wesensähnlich. In ihrer traditionellen Bewirtschaftungsform verdienen sie deshalb einen landschaftspflegerischen Erschwernisausgleich bzw. auf nachweislich nachhaltig intensivierbaren Standorten Nutzungsausfallprämien.

Verbleibt als Motiv der Almbewirtschaftung indessen nurmehr die Sicherung attraktiver historischer Kulturlandschaftsformen, so entstünde dann ein groteskes Mißverständnis zwischen Aufwand und Pflegeertrag, wenn dazu ein eigener Erschließungsweg gebaut oder unterhalten werden und Spezialpersonal angestellt werden müßte.

* Begründete Ausnahmefälle wie z.B. Landalpen, Hochtal- oder Hangfußalmen oder singuläre Futternöte bei Schnee-Einbrüchen sind klar zu definieren

Allerdings werden staatliche Beihilfen für die "Pflege der Kulturlandschaft" den längst eingeleiteten Anpassungsprozeß der Almwirtschaft an die Rahmenbedingungen der Industrienationen höchstens modifizieren, nicht aber aufhalten. Das Ziel der Minimierung der hohen Arbeitskosten und die immer stärkere Tendenz zu hirteloser Älping (1980 waren bereits 47% der bayerischen Almen ohne ständiges Personal) stehen im Konflikt mit der Förderungswürdigkeit traditioneller Kulturlandschaften. Schon durch den hohen Wegebau- und Meliorationszuschuß sorgt die öffentliche Hand für die Ablösung erschwernisausgleichspflichtiger durch rationellere Wirtschaftsweisen.

(6) Vor allem auf die Almbetreuung kommt es an!

Nicht der Bestoß als solcher, sondern die Art der Beweidung und die Almpflege entscheiden über die Verträglichkeit (Grundsatz 2) oder Pfleglichkeit der Almbewirtschaftung.

Da (phasenweise) blaikenfördernder Fichtenanflug und Nichtbeweidung gleitschneeaktiver Steilhänge nicht durch Bestoß(erhöhung) an sich, sondern allenfalls durch Narbenpflege und Behirtung vermindert werden können, ist die Benutzung ökologischer Argumente für die Almförderung nur dann redlich, wenn das Pflegeniveau (d.h. die tatsächliche Behirtung) dadurch verbessert wird (vgl. Grundsatz 7).

Pauschalbemerkungen wie "Dieser ungünstige Einfluß auf den Abfluß eines Wildbachniederschlagsgebietes verstärkt sich beim Erliegen der intensiven Bewirtschaftung" (BayStMELF 1972, S. 23/ 24) erwecken in der Öffentlichkeit den Eindruck, daß allein schon eine undifferenzierte Auftriebsstützung bzw. -erhöhung Schäden von der Gebirgslandschaft wendet.

Die Bedeutung der zentralen Steuergröße Arbeitskraft und -zeit auf der Alm wird in nachstehendem Diagramm demonstriert (Abb. 1).

(7) Grundsatz der Trennung ökologischer und ökonomischer Argumente

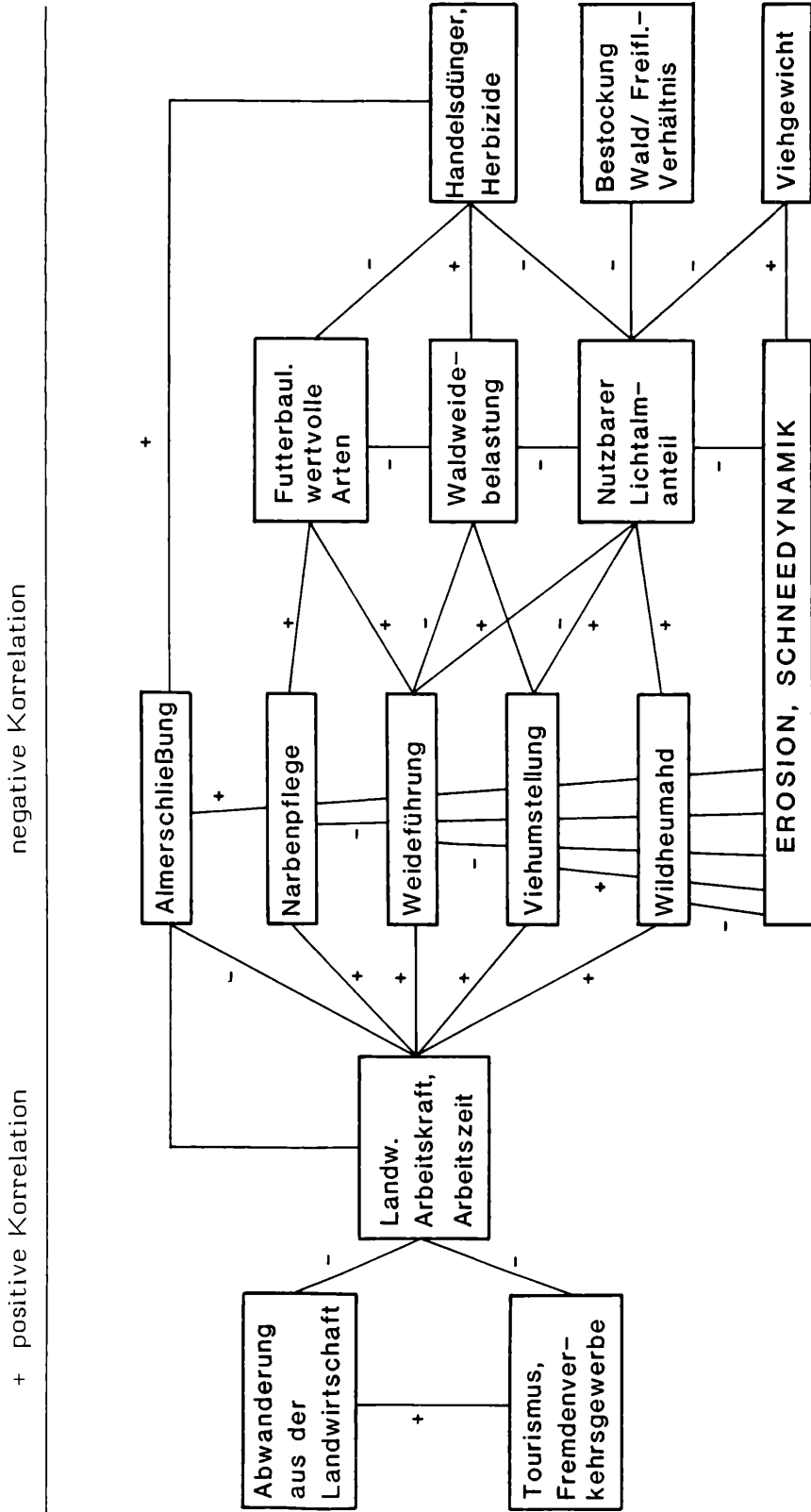
Almförderung setzt immer eine Güterabwägung zwischen den Belangen des Landschaftshaushalts, der natürlichen Lebensgemeinschaften, des Fremdenverkehrs und der Sicherung bäuerlicher Existenzen voraus. Eine vernünftige Abwägung benötigt aber eine eindeutige Unterscheidung zwischen den Belegdaten, Argumenten und Motiven der einzelnen Interessengruppen und keine beliebige Umdeutung oder zusammenziehende Vergrößerung. Jede Interessengruppe sollte nur durch das Gewicht eigener Argumente zu überzeugen versuchen, diese aber um so fundierter einsetzen.

Hat eine Kommune oder andere Körperschaft den Fremdenverkehr bei der Almförderung im Auge, so sollte sie dies nicht mit "Landeskultur" "ökologischem Gleichgewicht" "Erosionsschutz" oder gar "Naturschutz" maskieren.

Geht es um die Erhaltung gefährdeter landwirtschaftlicher Betriebe, so sollte man dies auch in den Mittelpunkt rücken und nicht hinter "ökologischen" oder kulturlandschaftlichen Argumenten verstecken, die vielleicht wenig erheblich oder nur solange zugkräftig sind, als man entsprechende Gegenargumente verschweigt oder ignoriert (* Erläuterung s. Seite 30).*

Die durch den Rückgang der Almbetreuung ausgelösten vielfältigen Wirkungen scheinen indessen gegenwärtig fast unausweichlich. Denn Senner(innen) zumal fachkundige sind heute schwierig zu be-

Abb. 1: Landwirtschaftliche Arbeitskraft und -zeit auf der Alm als Zentralgröße der Landschaftspfleglichkeit der Almbewirtschaftung



kommen. Die Löhne sind nicht unbedingt verlockend, trotzdem aber ein erheblicher betriebswirtschaftlicher Kostenfaktor. Abgesehen von Genossenschafts- und Gemeinschaftsalmen sind Fremdarbeitskräfte i.d.R. nicht mehr erschwänglich. Nur Familienarbeitskräfte (Austragler) verzögern noch da und dort die Ablösung einer jahrhundertlang (oft sogar in den Weltkriegen) ununterbrochenen alpinen Kulturtradition.

LICHTENEGGER 1985 (S. 42/43) drückt dies so aus

"Der Vorwurf der heute schlechteren Almpflege besteht durchaus zu Recht. Doch wer soll denn bei dieser Personalbesetzung, bei diesen Agrarpreisen und bei dieser unzureichenden Förderung aus öffentlichen Mitteln eine umsichtige altväterliche Almwirtschaft betreiben, bei der es im Sommer auf Almten an fleißigen Leuten nur so gewimmelt hat?" Wenn das Zahlenverhältnis der aufgetriebenen Rinder zu ihren Betreuern in Schwaben von 18,5 (1953) auf über 40 (1987) gestiegen ist, wird eines der Grundprobleme der Almwirtschaft überhaupt sichtbar.

Der almwirtschaftliche Umbruch ist insgesamt gekennzeichnet durch (1) strikte Arbeitsteilung in der Viehhaltung (Nachzucht auf der Alm, Milchvieh im Tal), (2) Arbeitsextensivierung durch Erschließungsintensivierung (Entfall der ständigen Betreuung) und (3) kompensative Ertragssteigerung durch Mineraldüngung und Herbizidanwendung.

Ungerechtfertigtes Vorschieben "ökologischer" Argumente in der Almförderpolitik kann in der Öffentlichkeit den Eindruck erwecken, die Stützung des Bergbauernstandes sei vielleicht nur nachrangig. Dafür sollten uns aber die Bergbauern zu schade sein! Wer unabwiesbare tierzüchterische und einzelbetriebliche Argumente für die Almförderung vorweisen kann, hat es nicht nötig, mit einer nebulösen "Landeskultur", einer angeblichen fortschreitenden Erosionszunahme oder gar einer talgefährdenden Lawinenbildung zu operieren. Stets wäre ja der Wald, der sich auf den meisten Rodungsalmen in kürzeren oder längeren Zeiträumen einstellen würde, die landschaftsökologisch alles in allem leistungsfähigere Alternative!

Verschwommene Begriffe wie "ökologisches Gleichgewicht" "landes-kulturelle Bedeutung" usw., die interessenbezogen hin- und hergezerrt werden, sollten endlich aus der almpolitischen Diskussion verbannt werden. Der seit 1970 entscheidend fortgeschrittene Kenntnisstand erlaubt mittlerweile eine klare Unterscheidung fremdenverkehrswirtschaftlicher, betriebswirtschaftlicher, volkswirtschaftlich-beschäftigungspolitischer, ästhetischer, landschaftsökologisch-hydrologischer und biologisch-artenschützeri-

* (aus S. 28) Beispiele: "Höhere Transpirationsleistung gedüngter Almen", "Sanierung und Stabilisierung des Naturhaushalts" "höhere Sauerstoffproduktion" Zwar ergibt sich durch Weideentzug des zu veratmenden Pflanzenmaterials tatsächlich ein theoretischer O_2 -Überschuß, doch wird die O_2 -zehrende Veratmung an anderer Stelle (Atmung des Weideviehs und der Endverbraucher von Almprodukten) nachgeholt. Ein echter Bilanzüberschuß entsteht dagegen in alpinen Ökosystemen mit geringem Streuabbau (z.B. Lat-schengebüsche, Moore, Almbrachen mit Humusaufbau)

scher Kriterien und Beweggründe. Für die beiden letztgenannten Punkte wurde dies im Rahmen dieser Darstellung (Anm. ANL: der Gesamtarbeit versucht.

(8) Ökologische Folgen von Minderbestoß und Brachlegung sind kein taugliches Argument für die Almförderung

Eine gründliche Prüfung und Abwägung aller naturwissenschaftlich relevanten Gesichtspunkte zeigt beim derzeitigen Erkenntnisstand, daß Bestoßrückgang und Almauflassung insgesamt kaum als dauerhafte Störung des Naturhaushalts bewertet werden können. Auch einzelne Schurf- und Blaikenhänge aufgelassener Almen ändern daran nichts.

Den unbestreitbaren Labilisierungsbeitrag der Almwirtschaft in toto zum alpinen Landschaftshaushalt (nicht aufgrund bestimmter Bewirtschaftungsvariationen, sondern schlichtweg durch die Existenz von Waldöffnungen) zu nennen, hat nichts mit Kritik, Gegnerschaft oder Unverständnis gegenüber der Almwirtschaft zu tun.

Almwirtschaft fördern heißt, diesen Labilisierungsbeitrag in Kauf nehmen. Dies ist bei unabweisbaren Nutzungsansprüchen ebenso legitim wie bei jeder anderen Landnutzung in tieferen Lagen, die stets mit "negativen" ökologischen Auswirkungen behaftet ist. Da Almverbrachung und Gehölzausbreitung bzw. -anflug trotz gewisser Verblauungsschübe letzten Endes als ein regenerationsschritt des Landschaftshaushalts betrachtet werden müssen, sollten ökologische Folgen des Bestoßrückganges oder Brachfallens besser nicht zur Begründung almwirtschaftlicher Maßnahmen herangezogen werden.

Prognosen aus der Sicht weniger Beobachtungsjahre, so etwa, wenn KEIM (1973) aus kurzperiodischen Erosionstendenzen durch Almextensivierung einen Niedergang der ganzen alpinen Kulturlandschaft beschwört, sind kein brauchbarer Ratgeber für eine langfristig tragfähige Politik zur ökologischen Optimierung der Hochlagen. Meinungen wie "Die von der Landwirtschaft seit Jahrhunderten wahrgenommene Aufgabe der Landschaftspflege hält bisher noch das ökologische Gleichgewicht aufrecht, das jedoch beim Aufhören dieser Pflege auf labilen Standorten rasch zusammenbricht" (BayStMELF, S. 25) bleiben durch die seitherige Entwicklung eher unbestätigt.

*"Wenn der Senner geht, kommt die Erosion. Der Berg wird zerstört
Wo das Vieh nicht mehr hinkommt und der Landwirt nicht mehr
regelmäßig schützt, geht's bergab befürchtet bei einem
weiteren Rückgang des Bestoßes schlimmste Auswirkungen für das
Gebirge Mit dem Verlust der Jahrhunderte alten Almwirtschaft
wäre es im Gebirge mit der Sicherheit bald vorbei (Münchner
Merkur Nr. 209, S. 6, 1987)*

Träfen solche Einschätzungen tatsächlich zu, so wäre auf etwa 50 % aller bayerischen Almen (wo nämlich kein Senner/Almpersonal mehr vorhanden ist) der "Berg zerstört" oder "in Zerstörung" Immerhin deutet diese etwas grobschlächtige Berichterstattung an, daß nicht so sehr der Bestoß, sondern die Almbetreuung das Erosionsgeschehen beeinflussen kann (vgl. Grundsatz 6).

Von den gleichen Mißverständnissen getragen ist offenbar auch eine schriftliche Landtagsanfrage vom 24.7.1987 "Wie will die Staatsregierung dem mittelfristig zu erwartenden Rückgang der Alpbeschickung und den daraus resultierenden ökologischen und wirtschaftlichen Schäden entgegenwirken?", welche seitens des Bayer. Staatsministeriums f. Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten

*u.a. folgendermaßen beantwortet wurde "Mit dem bisher aufgetretenen Minderbestoß sind ökologische Schäden nicht begründbar" Derartige Befürchtungen übersehen, daß unter den heutigen Bedingungen der Beweidungsgrad **e r o s i o n s g e f ä h r d e t e r S t e i l h ä n g e** ($> 30^\circ$) zumindest auf größeren, stark reliefierten Almen nur geringfügig von Bestoßveränderungen der Alm beeinflußt wird. Deutliche Korrelationen bestehen nur zur Almbe-
treuung und Weideführung.*

Beispielsweise erfolgte die Blaikenvermehrung der Jenneralmen im Zeitraum 1953 - 1982 keineswegs auf aufgelassenen Almen, sondern gleichzeitig mit einer Halbierung des Kuhauftriebs, aber einer Verdreifachung des Jungrinderauftriebs und zunehmender Vernachlässigung der Almaufsicht (ZWECKL & SPANDAU 1987)

*Die gründlichen Untersuchungen von KELCH (1976) im Kampenwandgebiet lieferten Anzeichen für eine Sekundärstabilisierung brachbegünstigter Abträge. Die Blaikenveränderungen zwischen 1961 und 1974 waren auf Probeflächen, die in **d i e s e r** Zeitspanne brachgefallen waren, viel deutlicher als auf Flächen, deren Nutzungs-
sende lange vor 1961 lag.*

(9) Grundsatz der Verhältnismäßigkeit des Aufwandes

Man könnte diesen Grundsatz auch überschreiben: "Nicht mit Kanonen auf Spatzen schießen!": Bei Alm-Investitionen und beim Betriebsmitteleinsatz (Erschließung, Melioration, Düngung, Bekämpfungsmaßnahmen, Düngerwege usw.) sollten die oft einschneidenden Eingriffe ("ökologische Kosten") gegen das erschließbare Futterpotential abgewogen werden.

Nicht die Fläche oder der bisherige NKG-Bestoß allein, sondern vor allem die pflanzensoziologische Kartierung ist die Ermittlungsgrundlage der almwirtschaftlichen Besatzkapazität. Aus geologischen und höhenklimatischen Gründen futterschwache, vorwiegend steile sowie sehr kleinflächige Almen werden den erheblichen Erschließungs- und Intensivierungsaufwand nur selten rechtfertigen.

(10) Almentwicklung und Almforschung brauchen einen landschaftsräumlichen und standortkundlichen Bezug

Immer wieder bewahrheitet sich, daß Verallgemeinerungen lokaler Beobachtungen und Resultate gerade im hochalpinen Weidebereich wenig hilfreich sind. Auf ein und dieselbe Maßnahme reagieren die verschiedenen Höhenstufen, Reliefzonen, geologischen Zonen und Alpentile völlig unterschiedlich. Eine Nutzungsart, die sich wie kaum eine zweite in eine übermächtige Natur einfügen muß, benötigt dringend eine angemessene standortkundliche Landschaftsgliederung als Fundament jeder Almförderungspolitik und Almentwicklung.

"Mehr als dies bisher üblich war, wird die alpwirtschaftliche Forschung (und Entwicklung; d. Verf.) daher auszugehen haben von der landes- und landschaftskundlichen Kennzeichnung eines gegebenen Gebietes, der sich die geologischen, vegetationskundlichen, hydrologischen u.a. Untersuchungen gleichsam von selbst und aus innerer Notwendigkeit heraus an- und eingliedern. .In der Gegenwart ist eine bewußte ganzheitliche und landschaftskundliche Ausrichtung der alpwirtschaftlichen Forschung, ihrer Frage- und Aufgabenstellung, aber auch noch aus anderen Gründen mehr denn je erforderlich" (SPLECHTNER 1948, S. 4) Auch diese Darstellung be-

stätigte wieder einmal die Aktualität dieses Zitats. In sich stimmige, aber nur in einem einzigen Testgebiet verifizierte und oft auch nur hier gültige Untersuchungsergebnisse werden nicht unbedingt vom Autor der Untersuchung selbst verallgemeinert und erhalten um "mehrere Ecken" herum allmählich den Anstrich der Allgemeingültigkeit.

Was fehlt, ist eine klare naturräumlich-landschaftsökologische Bezugsgrundlage für Almforschung und Almentwicklung. Das Bewußtsein dieses Defizits macht sich zwar immer wieder in einzelnen Hinweisen bemerkbar ("Das gilt nur für Kalk- aber nicht für Silikatalmen" u. dgl.); ohne diesen Rahmen aber werden die unnötigen Mißverständnisse durch unstatthafte Verallgemeinerungen nicht aufhören.

Dieser Mangel ist um so unverständlicher, als bereits vor dem Krieg (z.B. LETTMAYR für die Traunsteiner Almen) und in der unmittelbaren Nachkriegszeit (vor allem DOMES für das Salzburger Land) wesentliche Grundlagen dafür gelegt, aber zumindest in der Praxis nicht mehr weiterverfolgt wurden.

(11) Weidewirtschaftlich ergiebige sind meist auch weideverträgliche Standorte

Die Deckungsgleichheit unbedenklicher und rentabler Weidestandorte gilt fast überall. Dort, wo spärlicheres Pflanzenwachstum, Abtragsempfindlichkeit, hohe Trittempfindlichkeit bzw. geringe Tragfähigkeit, Lebergelegher, Quellverunreinigungsrisiko den ökonomischen Sinn einer Beweidung in Frage stellen, stehen Belange des Natur- und Artenschutzes besonders im Vordergrund.

(12) Auf Almen schwimmt die Grenze zwischen "schutzwürdiger" und "nicht schutzwürdiger" Vegetation; Almwirtschaft kann von Artenschutzaufgaben nicht entbunden werden!

Almen sind nicht Exklaven der reinen Wirtschaftslandschaft, sondern integrierende Bausteine einer insgesamt schutzwürdigen Landschaft (wenn auch nicht unbedingt im Sinne von Naturschutzgesetzgebungen). Sogar auf relativ stark beweideten Almflächen kommen attraktive, schutzwürdige, ja sogar seltene Arten wie z.B. *Paeonia officinalis*, *Asphodelus albus*, *Cytisanthus radiatus*, *Wulfenia carinthiaca* (Südalpen), *Horminum pyrenaicum*, *Crocus albiflorus*, *Gentiana bavarica*, *Coeloglossum viride* vor.

Besonders die über mehrere Höhenstufen und Reliefeinheiten ausgedehnten Genossenschafts- und Gemeinschaftsalmen (Großraumalmen) sind keine aus der Naturlandschaft "herausgestanzten" Nutzungsin-seln, sondern oft umgreifende Wirtschaftseinheit einer für den Biotop- und Artenschutz hochbedeutsamen Landschaft. Naturschutz-aufgaben können hier nicht auf Reservate außerhalb oder im Umfeld der Almen beschränkt bleiben, sondern liegen auch im ureigensten Verantwortungsbereich der Almbewirtschafter.

Grundsätzlich sind alle Almwirte und -genossenschaften als Naturschützer herausgefordert. Nehmen sie diese Aufgaben nicht aus freiem Antrieb wahr, so gibt es keine andere Instanz, die dafür einspringen könnte.

(13) Begünstigung landschaftspfleglicher Nutzungsweisen in der Almförderung

Einige österreichische Bundesländer, der Bayerische Erschwernisausgleich

(6 d 1) und das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm haben sich bereits auf diesen Weg begeben: Der Mehraufwand durch höheren Almbetreuungsgrad sollte gezielt ausgeglichen werden. Mineraldünger- und Herbizidverzicht, manuelle Narbenpflege- und Entkrautungsmaßnahmen, Behirung, biotopschonende Auszäunungsmaßnahmen sind (noch) als ausgleichsfähige Elemente in die Förderrichtlinien aufzunehmen.

(14) Angleichung der landschaftspfleglichen Förderrichtlinien über Grenzen hinweg

Alpine Kulturlandschaft ist nicht durch politische Grenzen trennbar. Bergbauern ob in Südtirol, im Salzkammergut oder in den Seealpen haben ein Recht auf Chancengleichheit. Almlandschaft ist nicht dort unempfindlicher, wo spezifische schonende Nutzungsweisen weniger förderfähig sind.

Bei der supranationalen Abstimmung einer ökologischen Almpolitik ist die Arbeitsgemeinschaft der Alpenländer (Arge Alp) gefordert, da sie sogar über EG-Grenzen hinweg agieren kann (Graubünden, Slowenien).

(15) Angleichung der Restriktionen über Grenzen hinweg

Regional unterschiedliche Nutzungseinschränkungen und Auflagen sind nicht nur wettbewerbsverzerrend, sondern erschweren auch Schutzgebietsvorhaben, belasten die psychologische Situation und sind nur selten durch ökologische Unterschiede begründet. Die in ihrer Relevanz für almwirtschaftliche Tätigkeit weit auseinanderklaffenden Verordnungen alpiner Schutzgebiete sind einander zu nähern.

Warum soll die Almwirtschaft des Königsseegebietes stärker beschränkt sein als die Almwirtschaft des Toten Gebirges oder Tennengebirges, obwohl die Naturausstattung dieser 3 Bergstöcke und ihre Belastbarkeit gegenüber der Weidewirtschaft kaum Unterschiede aufweist?

Wie ist den Bergbauern zu vermitteln, daß zwischen manchen Landschaftsschutzverordnungen der Bayerischen Alpen aus almwirtschaftlicher Sicht größere Unterschiede klaffen als zwischen Naturschutzgebieten einerseits und Landschaftsschutzgebieten andererseits?

Z.B. besteht in den Landschaftsschutzgebieten 789.08a "Landschaftsteile am Großen Alpsee" 187.06a "Auerbachtal" und 172.18a "Lattengebirge" eine landratsamtliche Erlaubnispflicht bzw. ein Verbot für Bauten aller Art, Weidezäune mit Betonverwendung, Drahtleitungen, Seilbahnen und Ablagerungen.

Dagegen sind in den Landschaftsschutzgebieten 780.21 a-e "Allgäuer Hochalpen" und 182.03 "Spitzingsee" almwirtschaftliche Bauten grundsätzlich von der Erlaubnispflicht ausgenommen, im LSG 172.15 "Kirchholz" "die landwirtschaftliche Nutzung von der Verordnung unberührt"

Grundwasserstandsveränderung (z.B. durch Dränung) ist ausdrücklich nur im LSG 189.06a "Landschaftsstreifen beiderseits der Bundesstraße 305" von der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde abhängig, obwohl es in den Landschaftsschutzgebieten "Allgäuer Hochalpen" "Grünten und Wertacher Hörnle" und "Spitzingsee" noch viel wichtigere Feuchtstandorte gibt. Obwohl in den meisten almwirtschaftlichen Hochlagenschutzgebieten malerische Wetterbäume stehen, macht dazu nur das LSG "Auerbachtal" (Lkr. Rosenheim) eine präzise Aussage "Wetterfichten- auch z.T. abgestorbene - und noch

nicht zu 1/2 bis 1/3 der Gesamthöhe abgestorbene tiefbeastete Schirmfichten dürfen nicht gefällt werden"

Man vergleiche damit das Naturschutzgebiet "Ammergauer Berge" in dem zeitweise Kahlhieb, Almdrängungen, Wirtschaftswegebau und Schalenwilddichten bis über 10 SWE/100 ha auch dann unter die "ordnungsgemäße" Bodennutzung fielen, wenn dabei unersetzliche Moore und die letzten Altholzmischbestände beeinträchtigt wurden.

(16) Wichtiger als Verbote ist der Kontakt zu den Betroffenen

Verbote und Auflagen müssen hinter Überzeugungsarbeit rangieren. Nur ein hoher, auf eigener Einsicht beruhender Freiwilligkeitsgrad der Bewirtschafter kann Konfliktsituationen dauerhaft abbauen. Ein großer Lern- und Nachholbedarf besteht im Kontakt zwischen Naturschutzfachleuten und Almbauern bzw. Almfachleuten. Ein geeignetes Gesprächsforum sind z.B. die Alpwanderkurse bzw. Almwanderungen, auf denen alljährlich Hunderte praktizierender Almwirte teilnehmen.

Nur auf diesem Wege kann die atmosphärische Vergiftung durch Gerüche und entstellende Medienberichte vermieden werden.

(17) Grundsätze einer umweltverträglichen Almwirtschaft sind unabhängig von Schutzgebieten

Da die bestehenden oder geplanten Nationalparks, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sich bezüglich ihrer Nutzungsempfindlichkeit keineswegs von anderen ungeschützten Gebirgstteilen unterscheiden, sind Grundsätze der Umweltverträglichkeit auf entsprechenden Standorten überall zu beherzigen. Eventuelle Abstufungen können allenfalls auf der Grundlage einer landschaftsökologischen Raumgliederung vorgenommen werden (vgl. Grundsätze 10 u. 13).

Grundsatz 17 relativiert das sogenannte "Konzept der Nutzungsinselfn" (vgl. Planungen einiger alpiner Nationalparks) und die nutzungsbezogenen Zonenkonzepte (vgl. RINGLER 1977).

Aus der Sicht des Landschaftshaushalts und Artenschutzes können zumindest Mittel- und Hochalmen keine "Nutzungsinselfn" im Sinne ausschließlich wirtschaftsorientierter Intensivnutzungsflächen inmitten einer natürlichen "heilen" Welt sein. Die biologisch-landschaftsökologische Verflechtung mit umliegenden Ökosystemen schafft bestimmte Rahmenbedingungen für die "Nutzungsinselfn" der Almen.

(18) Bei der Einstufung "über- oder unterbestoßen" ist große Vorsicht anzuraten!

"Über- oder Unterbestoß" sind weidewirtschaftliche Begriffe (zu knappes bzw. nicht ausgenutztes Futter beim gegebenen Viehbesatz). Im ökologischen Zusammenhang sollten sie vermieden werden. Schwellenwerte für Über- oder Unterbestoß können nicht für ganze Regionen festgelegt werden, sondern unterliegen dem spezifischen Aufwuchspotential der geologisch-orographisch-klimatisch determinierten Standorte.

Beispielsweise sollten so pauschalierende Festlegungen wie: Unterbestoß = mehr als 3 ha/NKG; Überbestoß (über 1000 m) = weniger als 1 ha/NKG; Überbestoß (unter 1000 m) = weniger als 0,5 ha/NKG (BayStMELF 1972) durch präzisere standorts- und vegetationskundliche Taxierungen ersetzt werden.

2. Spezielle Leitlinien einer umweltverträglichen Almwirtschaft

Im folgenden werden Vorschläge zu einigen speziellen Problembereichen gemacht.

2.1 Unkrautbekämpfung

Herbizideinsatz ist so weit wie irgend möglich zu vermeiden bzw. durch Ersatzmaßnahmen zu umgehen. Für "Verunkrautungen" mit naturgemäß großflächiger Ausdehnung, z.B. Zwergstrauchbestände, große Farnfluren oder gar Grünerlengebüsche, ist die chemische Bekämpfung von vornherein auszuschließen.

Der Einsatz von Reuthauen für kleinere Flächen und Motorsensen hat sich durchaus bewährt (GABRIEL 1985), wiewohl der Zeitaufwand fast doppelt so hoch ist wie bei Flächenstreichgeräten. Kostenmäßig ist jedoch die mechanische Schwendung (2 860 – 3 200 öS/ha) dem kostengünstigsten Spritzverfahren (4 500 öS/ha) deutlich überlegen. Im Unterschied zu chemisch behandelten können mechanisch geschwendete Flächen sofort beweidet werden. Eine Nachweide mit Pferden unterdrückt nachwachsende Zwergsträucher.

Sinnvoll ist die Zwergstrauchschwendung allerdings nur auf r ü c k f ü h r b a r e n Sukzessionsstadien. GABRIEL setzt die Schwelle bei höchstens 30jährigen Alpenrosenstadien und einem relativ dichten Gras- und Kräuterwuchs unter den Stauden.

Staudenfluren auf quellnassen, sickernassen, grundwasser- und bachnahen Standorten, besonders aus Roßminze und Pestwurz, sollten grundsätzlich unbehandelt bleiben. Im Regelfall würden dadurch nur rasch versumpfende und verschlammende "Weideflächen" mit fragwürdigem Ersatzaufwuchs (z.gr.T. Rasenschmiele) gewonnen.

Die Toleranz gegenüber der nicht-chemischen Bekämpfung muß regional unterschiedlich angesetzt werden. So etwa müssen zusammenhängende Alpenrosenheiden und Grünerlengebüsche in den bayerischen Kalkalpen als schutzwürdiger Mangelbiotop angesehen werden. Indessen ist es nicht jedem Bewirtschafter einer ausgedehnten, fettweidearmen Silikatgesteinsalm in den Zentralalpen zuzumuten, auf Zwergstrauchschwendung völlig zu verzichten.

Bei der selektiven Empfehlung einzelner Herbizide bzw. der Trennung in "schädliche" und "unschädliche" Mittel ist größte Vorsicht geboten. Als abschließendes Beispiel sei hier lediglich das so vielgepriesene und vielfach im Almbereich verwendete Asulox (Wirkstoff Asulam) genannt.

BABIKER & DUNCAN (1975) kommen bei ihren Untersuchungen zur Bodenpassage u.a. zu folgenden Ergebnissen (S. 101/102):

"The leaching experiment carried out in columns in the laboratory showed, that asulam is very mobile... This factor (die pH-Abhängigkeit der Asulam-Mobilität), taken in conjunction with the electrophoretic behaviour or the pK_a value of asulam would indicate that asulam should be very mobile in soil on the basis of the high water-solubility of the commercial formulation and its anionic structure... As soils under bracken (Adlerfarn, d.Verf.) are generally freely drained and have good structure, substantial quantities of asulam would be expected to find their way into the drainage water... The fact that preliminary studies carried out in this laboratory have shown that no appreciable decomposition of asulam takes place in river water in one month, suggests that the accumulation of asulam residues in water reservoirs could be a very important environmental hazard".

Vor diesem Hintergrund ist die auf den Herbizideinsatz bezogene Feststellung von SEMBACH (1977) geradezu unverständlich: "Aber im Interesse der Erhaltung und Förderung unserer Almen muß uns sozusagen jedes Mittel recht sein".

2.2 Wald-Weide-Trennung

Die Verpflichtung, Hochgebirgswälder, insbesondere Schutzwälder vor Weideschäden zu bewahren und großflächig geschädigte Bereiche funktionell zu restituieren, wird heute auch von almwirtschaftlicher Seite in den Nordalpen zunehmend anerkannt. Dort, wo die Forstwirtschaft von Kahlhieb, nachhaltigkeitswidrigen Hiebsätzen, unpfleglichem oder überhöhtem Wegebau abgegangen ist, ist ihre Legitimation gewachsen, ähnlich pflegliches Verhalten auch von der Weidewirtschaft zu fordern. Andererseits darf ein manchmal zu pauschal oder sogar übertrieben dargestelltes Weideproblem nicht vor dem in den nördlichen Randalpen insgesamt schwerwiegenderen Schalenwildproblem ablenken. Wo die jagdlichen Konsequenzen aus der Bergwaldmisere noch nicht ausreichend gezogen sind, wird das Gleichnis vom Balken im eigenen Auge bemüht werden müssen.

Die WW-Trennung sollte sich auf die faktisch weidebelasteten Waldweiderechtsgebiete konzentrieren. Wahrer Erfolgsmaßstab ist nicht die pro Jahr abgelöste Servitutsfläche, sondern die von einer aktuellen Belastung befreite Waldfläche. In Oberbayern gelang die WW-Trennung bisher vor allem dort, "wo die Lichtweidefläche für eine Jungviehherde genügend groß ist... und im Wirtschaftswaldbereich bis zu 1400 m liegt" (SILBERNAGL 1982); also nicht unbedingt in jenen vordringlichen Fällen, wo die Waldweide immer noch einen hohen Futterbeitrag liefert und die Waldbeanspruchung entsprechend groß ist. Je geringer die derzeitige Ausnutzung der Waldweiderechte, desto höher die Bereitschaft zur Ablösung.

Dieser Weg des geringen Widerstandes kann bewirken, daß die tatsächliche Gesamtentlastung der Bergwaldzone viel geringer ausfällt als die Flächenbilanz der Ablösung suggeriert.

Als Kriterien vordringlich abzulösender Waldweiden werden vorgeschlagen:

- ein enges Licht/Waldweide-Flächenverhältnis
- ein enges Bestoß/Lichtweide-Verhältnis
- ein hoher Schutzwald- und Biotopwaldanteil im Waldweiderechtsgebiet
- das Vorkommen besonders weideempfindlicher Sonderbiotope im Waldweidegebiet (z.B. Spirkenreliktwälder, Moore, Feucht- bzw. Anmoorwälder)
- ausreichende Schalenwildreduktion als Vorbedingung eindeutiger Schuldzuweisung an die Weidewirtschaft.

Eine Kartierung der faktischen Waldweidebelastung über die gesamten Bayerischen Alpen würde die Trennungsbemühungen treffsicherer machen und manch hitzige Diskussion versachlichen. Jedes Trennungsvorhaben setzt beträchtliche Einfühlungsgabe nicht nur in die Interessenlagen der Partner, sondern auch der biologischen, standort- und ertragskundlichen Verhältnisse voraus.

Zu warnen ist vor allzu schematischer Durchführung ("Trennung mit der Brechstange"). Bestimmte Waldweiden sind nicht nur hydrologisch-landschaftshaushaltlich-forstlich belastende, sondern biologisch-landschafts-

ästhetisch durchaus bereichernde Bestandteile der alpinen Kulturlandschaft. Aufgelichtete Weidewälder stellen den biologisch und landschaftlich reichhaltigen Übergang vom Bergwald zur Lichtweide her und haben auch als Schutzräume für das Weidevieh ihre Bedeutung.

Ohne Vollständigkeitsanspruch werden folgende 10 Grundempfehlungen für die Wald-Weide-Trennung gegeben:

- (1) Möglichst keine geradlinigen und scharfen Grenzlinien, sondern gleitende Übergangszonen (parkartigen Weidewaldgürtel) schaffen bzw. belassen.
- (2) Der neuen Weide zugeschlagene Almwälder sollten nicht nur die Lichte umgürten, sondern bei entsprechender Gelände- und Bestandesstruktur bucht- bis strangförmig in den Waldbereich vorspringen (Prinzip der verzahnenden Abgrenzung).
- (3) Großzügigere Zuteilung bereits räumiger und grasiger Waldweideteile reduziert die weidewirtschaftlich und naturhaushaltlich problematischen Schlagflächen (Humusmineralisierung, Ausbreitung wertloser Schlagunkräuter, rascher Zertritt ungefestigter Waldhumusauflagen, Versauerungsschübe, Sekundärvernässung, Gefahr des großflächigen Herbizideinsatzes).
- (4) Ist die Öffnung humusreicher und geschlossener Bestockungsflächen unvermeidbar, so sollte die Verdrängung der rasch aufkommenden Schlaghochstauden keinesfalls mit Herbiziden erfolgen. Die zur Konsolidierung der zunächst lockeren Humusvorräte nötige Weideruhe setzt voraus, daß die alte Waldweide noch während dieser Übergangszeit genutzt werden darf.
- (5) Randliche Fichtenaufforstungen sind zu vermeiden, weil sie die tierökologisch bedeutsame Licht/Wald-Grenzzone blockieren würden.
- (6) Die Trennung darf nicht zu Lasten wertvoller Biotope im Bereich der neuen Lichte gehen. Zieht die Ablösung eine Planierung, Entwässerung, Aufdüngung bzw. stark zunehmende Trittbelastung von wertvollen Almbiotopen nach sich (z.B. Buckelwiesen, Halbtrockenrasen, alpine Rasen, floristisch hochwertige Borstgrasrasen, Quellfluren, Anmoore, Moore, Zwergstrauchheiden, Krummholzbestände), so sollte zunehmender Weidedruck auf wertvolle Biotope durch entschädigungspflichtige Zielbestoßregulierung vermieden werden.
- (7) (In)direkte Beeinträchtigungsfolgen der WW-Trennung für wertvolle Bestände im künftigen Lichtbereich lassen sich nur einkalkulieren, wenn jedem Trennungsvorhaben eine pflanzensoziologisch-standortkundliche Kartierung des potentiellen Lichtbereichs vorhergeht.
- (8) Die Aufwuchsbilanzierung der neuen Lichtfläche muß schonbedürftige Pflanzenbestände ausklammern. Die Futterkapazitätsermittlung darf nicht von der Intensivierung schutzwürdiger Magerbiotope ausgehen.
- (9) Für Ersatzrodungen möglichst geschälte Bestände der Monokulturen bevorzugen!
- (10) Neurodungen nicht völlig kahlschlagen, sondern Altbaumgruppen stehen lassen!

Wo für WW-Trennungen die Voraussetzungen fehlen, schlägt SCHWAB (1984) als Notlösung eine Kombination aus Zäunungsschutz und aufgewei-

teten Pflanzabständen vor. Pflanzenzahlen von nur 3000 Stück/ha gegenüber früher 5000–10000 sichern eine gewisse Beweidungsmöglichkeit nach Auflassung des Jungwuchszaunes. Nach der Altholzernte in weitem Pflanzverband rasch wiederaufgeforstete Flächen unter zeitgerechter Stammzahlregulierung (Läuterung) liefern nach vorübergehender Einzäunung weit mehr und besseres Weidefutter als verunkrautete Schläge ohne Schutz und Pflege. Da der Weideverbiß erst bei Verknappung des Grasaufwuchses gefährliche Ausmaße annimmt, können Kurzbeweidungen am Ende (bzw. Beginn) der Weideperiode die Futtersituation entlasten und den Weideverbiß erheblich verringern.

Wie die Schachten (ehemalige Almen des Böhmerwaldes) zeigen, sind Brachinseln im Bergwald wichtige Ergänzungsbiotope und häufig auch landschaftliche Höhepunkte. Nach der WW-Trennung zurückbleibende Blößen mit metastabilen Hochgrasfluren sollten auf keinen Fall aufgeforstet werden. Erosionssicherung ist zumindest auf flacheren Standorten unnötig. Dem Beispiel des Ruckowitz-Schachten am Falkenstein folgend wäre auch in den Alpen grundsätzlich ein Pflege-Engagement der Forstverwaltung auf landschaftlich attraktiven Almbracheinseln denkbar. Allerdings darf diese Nachfolgepflege nicht in mineralisch gedüngte Wildwiesen umschlagen. Wo düngerfreie Bedarfspflege sich nicht einrichten läßt, sind auch (hochstaudenreiche) Langgras- oder Seggenbrachen nicht die schlechteste Lösung, vermindern sie doch u.U. die Attraktivität dieses Einstandsgebietes für das Schalenwild. In vielen Fällen werden solche Blößen aber durch das Schalenwild offengehalten.

2.3 Almerschließung

Die verschiedentlich vorgebrachte "landeskulturelle Funktion" der Almerschließung (PKW-Erreichbarkeit als Voraussetzung der Almpflege) ließ sich bisher durch systematische Untersuchungen nicht bestätigen*. Auch die Argumentation, ohne Fahrzeugschließung müsse die Almbewirtschaftung aufhören und dadurch breite sich die Erosion unaufhaltsam aus, beruht auf einem generell nicht belegbaren Zusammenhang von Nutzungsstopp und langfristiger Erosionszunahme.

Wegeerschließungen können daher seriöserweise nur mit ökonomischen Argumenten begründet werden (almwirtschaftliche Effizienz).

Wie bei Hochgebirgsforstwegen ist auch bei almwirtschaftlichen Erschließungen der belegbare Nutzen gegen die "ökologischen Kosten" abzuwägen, denn neue Wirtschaftswege gehören zu den gravierendsten Hochlageeingriffen überhaupt.

Unerläßliche Kriterien in diesem Abwägungsprozeß sind:

direkter Betroffenheitsgrad schutzwürdiger Biotope (Kartiereinheiten a und b der alpinen Biotopkartierung, darüber hinausreichende Vorkommen seltener Arten, Teilhabitate gefährdeter Tierarten), ausgedrückt u.a. in Durchschneidungslänge, Tangierung wichtiger Randbiozöten

indirekter Betroffenheitsgrad schutzwürdiger Biotope, so z.B. Zerschneidung isolierter, räumlich begrenzter und gefährdeter Pflanzen- und Tierpopulationen, mögliche Beeinträchtigung von Oberflächenwasser(nahem)-Abfluß und damit von talseitig anschließenden rheophilen Feuchtbiotopen, z.B. Quellhorizonten und Hangmooren, Einschwemmung von Feinmaterial aus dem Schüttkörper

* Beispiel: Hangmoorbeeinträchtigung durch die Neutrassierung des Piesenalpweges bei Rohrmoos

nicht vermeidbare Durchschneidung geologischer Risikozonen (Gefahr der Entstehung neuer Feststoffherde, Labilisierungsinitialen)

Lebenserwartung bzw. Erhaltungschancen des den Wegekörper nach oben absichernden Schutzwaldes (Prognose der lokalen Waldschadensentwicklung).

Da jede Erschließung grundsätzlich die Möglichkeit zur Aufdüngung und -kalkung vorhandener Almrassen, zum Antransport von Futtermitteln, Talgülle sowie Herbiziden eröffnet, ist auch die Schutzwürdigkeit des Vegetationsmosaiks auf der Almlichte für die Trassenbewertung relevant. Nehmen schonwürdige Vegetationseinheiten im Sinne von SPATZ, SPRINGER & SPANDAU (1985) einen erheblichen Teil der beweidbaren bzw. potentiell "intensivierbaren" Fläche ein, so sollten Maßnahmen vermieden werden, die der Vereinheitlichung und Artenverarmung der Weidenarbe Vorschub leisten.

Zwar wird gesamtalpin immer noch ein erheblicher Teil der Almen ohne PKW-Erschließung bewirtschaftet. Doch ist die Bewirtschaftungsschwernis durch Erschließungsverzicht nicht in Abrede zu stellen. Die AZ-Wiedergabe eines Hirteninterviews auf der Allgäuer Eckalpe: "Oft bleibt die Hirta gar it den ganze Sommer oben. Wenn sie mal bada oder fernseha wolla, fahret sie oifach mitm Auto ins Tal. Des ist für mi koi richtige Alpe mehr" (AZ, 21.9.1987) suggeriert allerdings sogar einen Zusammenhang von PKW-Erschließung und Betreuungsrückgang*.

Grundsätzlich ist auch der Verzicht auf PKW-Erschließung zu den landschaftspflegerischen Leistungen der Almwirtschaft mit Förderungsanspruch zu zählen. Durch Minimalausbau auf den jahrhundertealten Trassen auf Schlepperbefahrbarkeit läßt sich in vielen Fällen der Eingriff so reduzieren, daß ein Ausbauverzicht keinen speziellen Förderanspruch begründet.

Dort, wo

der mögliche Futterbeitrag der Alm ohne Zurückdrängung schonbedürftiger Pflanzengesellschaften eine unabweisbare Bedeutung für den Talbetrieb/die Talbetriebe hat

die Inanspruchnahme naturnaher Biotope sich (weitgehend) vermeiden läßt

ausgeschlossen werden kann, daß die Erschließungsverbesserung keinen Rückgang der Narbenpflege und Viehbetreuung auslöst,

stellt sich die Frage nach der schonendsten Ausbautart. Alleinseligmachende Rezepte können nicht erwartet werden. Kardinalpunkt ist die Auswahl der Trasse mit der geringsten Stör- bzw. Zerschneidungswirkung, im alpinen Biotopsystem (s.o.). Alle anderen Möglichkeiten zur Konfliktminimierung, besonders bautechnischer und ingenieurbioologischer Art, sind dagegen nur nachrangig, wenn auch nicht bedeutungslos (siehe unten).

Unbedingt zu vermeiden ist z.B.

die Durchtrennung geschlossener, manchmal nur noch inselartiger Bergmischwald-Althölzer

* Siehe POPP (1984, S. 230): "Eine deutliche Verbesserung der Bewirtschaftungsverhältnisse durch bessere Erschließung der Alpflächen konnte im Rahmen des für die vorliegende Arbeit angewendeten Luftbildauswerteverfahrens nicht festgestellt werden. Ebenso wenig ließ sich die Annahme bestätigen, daß sehr schlecht erschlossene Alpen sich auch in sehr schlechtem Allgemeinzustand befinden"

Die Trassenführung im Grenzbereich Bergmischwald/Bergfichtenwald zu Offenlandbiotopen bzw. Lichtweiden (wertvoller Ökoton).

Unbedingt anzustreben ist eine möglichst enge Anlehnung an die alte Wegeföhrung, die im Regelfall auch die geologisch und lawinenkundlich "ausgereifte" Trasse sein wird. Äußerste Beschränkung der Wegebreite und Inkaufnahme relativ hoher Steigungswerte erleichtern die Verwendung alter Trassenstücke und reduzieren den Gesamteingriff. Obendrein können sie die wirtschaftlichere Lösung sein:

"Auf alle Fälle würde ich die steilere, gut ausgebaute Straße einer etwas flacheren, erodierten, beschädigten Naturstraße vorziehen, wenn sich die Baukosten der beiden Straßen etwa die Waage halten. Für Zufahrts- und Stichstraßen bedeutet eine Erhöhung der Maximalsteigung von 10 auf 14 %, daß bei gleichen Baukosten 25 bis 30 % mehr in den Ausbaustandard investiert werden können, weil die Straßenlänge etwa in diesem Verhältnis abnimmt" (KUONEN 1975).

Allerdings deutet dieser erfahrene Schweizer Wegebauer auch die Steigungsgrenzen an:

"Bei über 60 % Hangneigung muß die Straße oft vollständig in den Einschnitt gelegt werden, so daß ein Massenausgleich nicht mehr möglich ist und Deponien angelegt werden müssen", und weiter:

"Bei Erdarbeiten und besonders bei Felssprengungen sind im steilen, schwierigen Gelände vorübergehende kleinere Schäden nie zu vermeiden.... Beim Bau ist auf möglichst schmale Bauflächenbreiten zu achten, was durch eine gute Geländeanpassung gelingt (nicht der gerade Weg ist der beste!). Gebiete unterhalb der Straße müssen vor abrollendem Material geschützt werden. Als Schutzmaßnahmen kommen Böschungsfüße, Auffangbermen, Astlagen, Zauanlagen, Netze usw. in Frage. Überschüssiges Material darf nicht an jeder beliebigen Stelle über die Böschung geschüttet werden.

Die Maßnahmen zur Schadensverhütung kosten Geld. In der Schweiz gibt es Beispiele, bei denen für Landschafts- und Waldschutz unter vergleichbaren Verhältnissen mehr Geld aufgewendet wurde als in Deutschland oder Österreich für den gesamten Bau... Unserer Meinung nach gehören diese Schutzmaßnahmen zur Bauausführung"..... "damit die Wunden in der Landschaft und in der Seele der Landschaftsschützer klein bleiben und nach kurzer Zeit wieder vernarben..."

3. Szenarios für die Weiterentwicklung der Almwirtschaft

Aus verschiedensten Überlegungen landwirtschaftlich und naturschutzorientierter Interessengruppen sind grundsätzlich folgende Szenarios für die künftige Almwirtschaft denkbar:

- (1) Bedingungslose Erhaltung aller Almen und Förderung allein nach ökonomisch-agrarpolitischen Kriterien (Ertragsmaximierung)
- (2) Almförderung an landschaftspflegerische Bewirtschaftungsweisen geknüpft, keine Abstufung nach Förderwürdigkeit der Almgebiete
- (3) Almförderung (besonders Erschließung) zusätzlich an Vorranggebiete mit günstigen Ertragsverhältnissen und geringen landschaftsökologischen Risiken gebunden (Förderzonen)
- (4) Almförderung wird aus volkswirtschaftlichen oder ökologischen Gründen eingestellt; viele Almen laufen aus, werden ausschließlich aus touristischen und jagdlichen Rücksichten weiterbeweidet oder aufgeforstet.

Die derzeitige Praxis entspricht den Szenarios (1) und (2). Landschaftspflegerische Fördervoraussetzungen sind im Ansatz bereits zu erkennen (z.B. 1 ha/GV). Generell herrscht jedoch die Tendenz, Almwirtschaft insgesamt als landschaftserhaltend zu verstehen, so daß sämtliche Erschließungs-, Instandhaltungs-, ja sogar Intensivierungsmaßnahmen letztlich auch der Landschaftspflege dienen sollen. Zu Szenario (3) wurden z.B. in der bayerischen Almpolitik ausgangs der 70er Jahre vorübergehend Überlegungen angestellt. Vorschub leistete hierzu die parallel laufende Agrarleitkartierung, die auch auf den Almen das unterschiedliche standörtliche Leistungsvermögen räumlich abgrenzte. Eine noch deutlichere Abstufung hinsichtlich der Förderungswürdigkeit hätte eine Umsetzung der Hanglabilitätskartierung der Bayerischen Staatsforstverwaltung oder der alpinen Biotopkartierung gebracht. Folgte man den Sanierungsvorschlägen etwa von LAATSCH & GROTTENTHALER (1973), so wären auf 15 Testblättern TK 25 zwischen Josefthal und Linderhof 47 % der Lichtweideflächen wegen ihrer Zugehörigkeit zu den Hanglabilitätsstufen 3 und 2-3 einer schutzwirksamen Waldbestockung zuzuführen (eigene Flächenermittlung aus der Überlagerung von "Almen/Alpen in Bayern" und den Hanglabilitätskarten der Staatsforstverwaltung). Auch die nach Vorschlägen der Biotopkartierung aus der beweidbaren Fläche herauszunehmenden "Schonflächen" mit starker Beeinträchtigung erreichen gebietsweise beträchtliche Anteile. So zählen im Geigelsteingebiet 15 % der in der Agrarleitkartierung ausgewiesenen Weidefläche zu den Schonflächen, im Kampenwandgebiet sind es sogar 33 % (RITTER 1975). Da sich Zonen hoher Hanglabilität und Biotop- bzw. Schonflächen sehr ungleich auf die einzelnen Almen verteilen, wäre Szenario (4) für einzelne Almgebiete nicht allzu fern, falls die genannten Kartierungen über den Rang von Fachgutachten hinaus bindende Wirkung erlangen sollten.

Zwischen allen Interessenlagen kompromißfähig erscheinen weder die bedingungslose Ertragsmaximierung im europäischen Grundwasser-, Erholungs- und Artenreservoir Nr. 1 noch die Einstellung der Almwirtschaft. Daher sind wohl nur die Szenarios (2) und (3) kurz- bis mittelfristig realistisch.

Innerhalb der Szenarios (2) und (3) stehen folgende Bewirtschaftungsalternativen mit ihren hier nicht darstellbaren Übergangs- und Kombinationstypen zur Beurteilung an:

- (a) Ertragssteigerung auf "hoch belastbaren" und Nutzungsfreistellung von futterschwachen, "wenig belastbaren" Almteilen (Intensivierung und Flächeneinschränkung)
Düngen, chemische Unkrautbekämpfung, Melioration und Schlagunterteilung auf relativ ebenen, trockenen und hüttennahen Flächen; Auszäunen beweidungsempfindlicher, nicht intensivierungswürdiger und meist naturschutzbedeutsamer Steillagen, Naßbiotope, Magerweiden (z.B. reine Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden, Polsterseggenrasen), Almwälder und Krummholzzonen
- (b) Extensive Nutzung der gesamten Rechtsfläche, zusätzlich ertragssteigernde Maßnahmen auf Teilflächen (Intensivierung ohne Flächeneinschränkung)
- (c) Extensive Nutzung der gesamten Rechtsfläche (traditionelle Nutzung)
- (d) Extensive Nutzung unter Ausschluß wenig belastbarer und naturschutzwichtiger Biotope mit vernachlässigbarem Futterbeitrag (traditionelle Nutzung mit Flächen-, aber ohne Futtereinschränkung)

- (e) Extensive Nutzung unter Ausschluß gering belastbarer Standorte mit merklichem Futterbeitrag (traditionelle Nutzung mit Flächen- und Futtereinschränkung).

Variante b dürfte heute am häufigsten sein. Variante a ist bzw. war das Ziel alpwirtschaftlicher Integrationsanierungen vor allem in der Schweiz, aber auch im Ammergebirge (Halblech) und im Allgäu.

Einzelne Almen wirtschaften aber noch wie eh und je (Variante c). Der Fall d begegnet uns auf Almen, wo die Bewirtschafter aus eigener Einsicht almwirtschaftlich wertlose Sonderstandorte auszäunen (z.B. Moore, Dolinen, Quellfluren). Der Fall e hingegen erscheint kaum zumutbar und dürfte daher in aller Regel in die Situation a einmünden. Ein Beispiel sind Wald-Weide-Trennungen: der Futterverlust durch Auszäunung von Wäldern kann hier im allgemeinen nur durch Beschaffung von Ersatzweiden (z.B. Wank-, Krottenstein- und Wasserscheidalpe im Ammergebirge) und/oder Ertragssteigerung/Melioration der Lichtweiden aufgefangen werden.

Einer neuzeitlichen Betriebswirtschaft wird Variante (a) am besten gerecht. Hier wird absolute Schonung empfindlicher Almstandorte mit der unausweichlichen botanischen Vereinheitlichung auf den Intensivkoppeln und dem höchsten Erschließungs- und Ausstattungsstandard erkaufte. Gewissermaßen wird die Entmischungstendenz der modernen Agrarlandschaft, d.h. der Verlust extensiver zugunsten intensiver bzw. ungenutzter Flächen, in die Hochlagen getragen. Viele Naturschützer können sich mit einer Almlandschaft, in der zwar Alpenrosenheiden und Naßflächen völlig ungestört bleiben, aber dahinter moderne Almgebäude, Gülleanlagen, Elektrozäune, Asphaltstraßen und regelmäßiger Fahrzeugverkehr Dominanten setzen, nicht befreunden. Auch jene Vertreter der Almwirtschaft, die deren traditionellen Charakter wahren wollen, sowie Fremdenverkehrsmanager, die den schindelgedeckten, steinbeschwerten und sennerinnenbewohnten Kaser in ihre Prospekte aufgenommen haben, werden sich an derartigen Rationalisierungs- und Entmischungstendenzen stoßen.

Diesem "Lager" behagt Variante (c), in der der Nutzungseinfluß auf eine maximale Fläche verteilt wird, eher. Diese arbeits- und personalextensivste Nutzungsform erhält die Alm trotz Arbeitskräftemangel und erleichtert notfalls auch die Umwidmung von Rinder- in Schafbestoß. Die zwangsläufig höheren Risiken für wenig belastbare Standorte können zwar durch Auszäunen in gewissem Umfang entschärft werden, die Bereitschaft der Bewirtschafter hierzu dürfte aber meist gering sein, wenn der damit verbundene Aufwand nicht durch Ertragssteigerung auf anderen Standorten (über)kompensiert wird (vgl. a).

Ohne Zäunungsaufwand wird sich die Beanspruchung empfindlicher Biotope etwas verringern lassen, wenn ertragssteigernde Maßnahmen auf Teilflächen einen Futterausgleich schaffen (Variante b).

Eine völlige Sicherung ist damit aber nicht zu gewährleisten. Die Abzäunung solcher naturschutzwichtiger Sonderstandorte wird sich im allgemeinen leichter durchsetzen lassen, wenn damit kein nennenswerter Aufwuchsverlust einhergeht. Dies ist z.B. bei Wollgras-Tümpeln, Alphochmooren, Quellfluren, Schneetälchen, Braunseggenrieden, Windecken der Fall, mithin Standorten, deren Futterwert und/oder Trittfestigkeit minimal sind (Variante d).

4. Räumlich differenziertes Konzept für die Bayerischen Alpen

Mit Bezug auf die Szenarios (3.) und im Rahmen der Grundsätze (1., 2.) wird ein räumlich differenziertes Grundkonzept für das Bayerische Almgebiet zur Diskussion gestellt. Besondere Berücksichtigung finden dabei die derzeitige agrarpolitische Rahmensituation, die Gesetzeslage beim Biotopschutz und das Ertragspotential der wichtigsten Pflanzengesellschaften im Weidebereich.

4.1 Ausgangsthesen

- (1) Der Trend zur Produktionsdrosselung macht auch vor dem Berg- und Almgebiet nicht halt. Eine generelle Steigerung des Aufwuchspotentials im Almgebiet paßt nicht in die gegenwärtige agrarpolitische Situation.
- (2) Das Berg- und Almgebiet gehört zu jenen Grenzertragsregionen, in denen der "Jahrhundertvertrag mit der Landwirtschaft" und die "EG-Marschroute" den Intensivierungsverzicht bzw. die Extensivierung belohnen oder zumindest ausgleichen sollen.
- (3) Die Förderangebote des Bayerischen Umweltministeriums (Landschaftspflegeprogramm, Erschwernisausgleich, Programm für Trockenstandorte) gelten grundsätzlich auch für den almwirtschaftlichen Nutzungsbereich.
- (4) Viele Pflanzengesellschaften des alpinen Weidebereichs fallen unter den generellen Umwandlungsschutz nach Art. 6 d BayNatSchG (s. Abb. 4).
- (5) Auch Pflanzengesellschaften mit erheblichem Ertragssteigerungspotential (z.B. Klee-Ausbildung des Borstgrasrasens, magere Kammgras- und Milchkrautweiden) können naturschutzfachlich erhaltenswert sein (als Dauer- und Ergänzungslebensraum gefährdeter Arten)*.

4.2 Rahmenkonzept auf der Basis der Pflanzengesellschaften

Ausgangspunkt ist eine schematische Zusammenstellung der wichtigsten Pflanzengesellschaften bayerischer Almen (Abb. 2). Ein Großteil der pflanzensoziologisch-ertragskundlichen Untersuchungen bis 1983 wurde auf die Parameter Höhenbereich, vorherrschende Exposition (Schatt- oder Sonnseite), Hangneigungsbereich, Trockensubstanzertrag (dt/ha), Ertrag in Kilostärkeeinheiten (KStE) und Ertragswertzahl ausgewertet. Die angegebenen Wertbereiche spiegeln also nicht unbedingt die gesamte Spannweite der Pflanzengesellschaft, sondern nur die betreffenden Untersuchungsgebiete wider.

In grober Vereinfachung der geologisch-orographischen Unterschiede werden die Ergebnisse in 3 Schema-Profilen (Karbonatgebirge, Molassegebirge, Mergelgebirge) zusammengefaßt. "Karbonat" steht z.B. für große Teile der oberbayerischen Voralpen, "Molasse" für die Nagelfluhberge des Westallgäus und "Mergel" vor allem für die Fleckenmergel-Grasberge des Oberallgäus, ebenso aber auch für die entsprechenden geologischen Teilbereiche in anderen Teilen der Bayerischen Alpen.

Selbstverständlich sind damit nicht alle Gesellschaften und Ausbildungen, sondern nur die flächenmäßig wichtigsten abgedeckt.

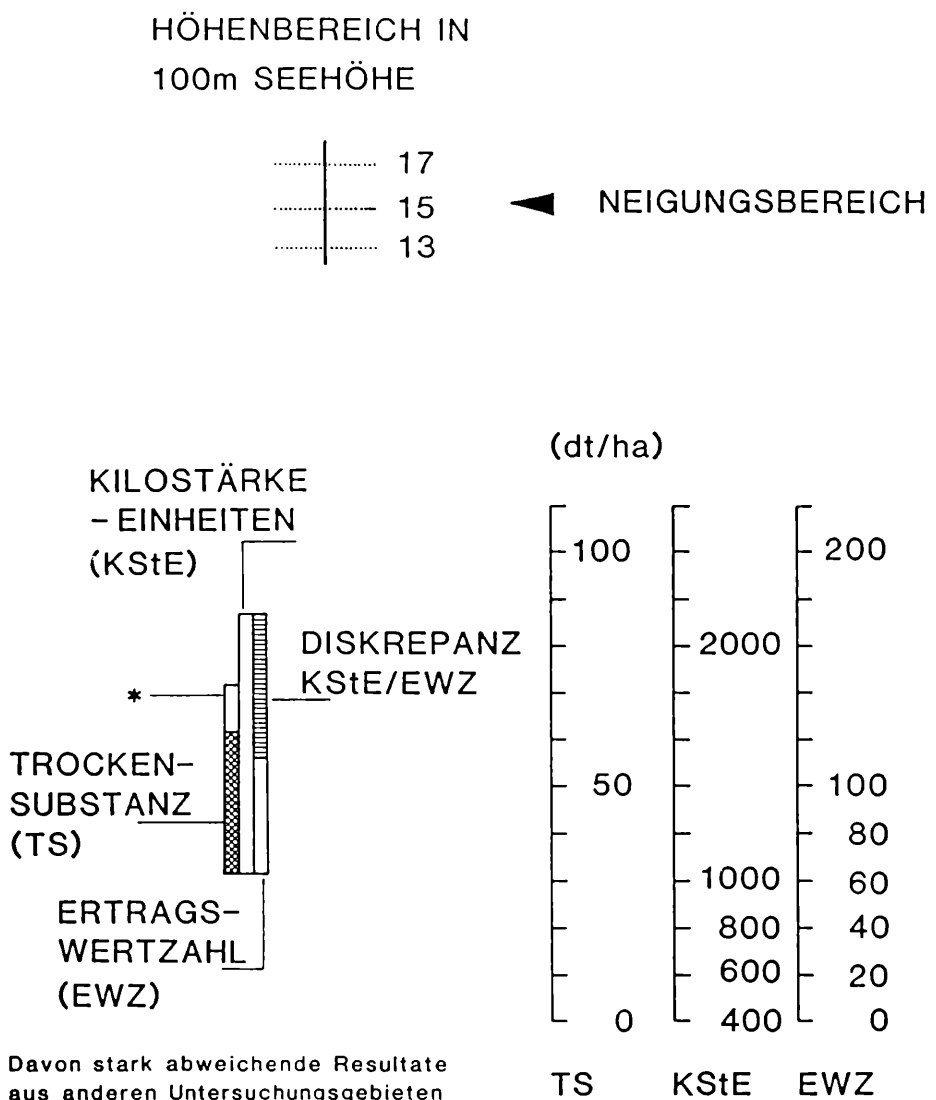
* Sogar die meistgehaßten aller Alm-Pflanzenbestände, die Lägerfluren, können durch sehr seltene Arten wie *Senecio rupestris* und *S. gaudinii* (um Berchtesgadener Sennhütten) sowie durch ihre tierökologische Ergänzungsfunktion zu den erhaltenswürdigen Biotopen gehören.

Abb. 2: Weidewert, Höhenbereich, Hauptexposition und Hangneigungsbereich wichtiger Vegetationseinheiten nordalpiner Almgebiete

Daten aus den Untersuchungsgebieten von FORREST & SMITH (1975), KAU (1981), KLUG-PÜMPPEL (1978), KNAPP, G. u. R. (1953), KÖCK (1980), LIPPERT (1966), RAWES & WELCH (1969), REHDER (1971), RINGLER (unpubl.), OBERDORFER (1983), SIEDE (1960), SPATZ (1970, 1974), SPATZ et al. (1979), BaySTMELF (1972), WEIS (1980) und ZIELONKOWSKI (1975) wurden stark vereinfacht auf graphischem Weg zusammengefaßt. Die Gesamtvariation der Daten wurde in 3 Schemaprofilen dargestellt, die den almwirtschaftlich sehr unterschiedlichen Hauptgesteinsbereichen der nördlichen Randalpen entsprechen.

Mangels entsprechender Untersuchungen in den Nordalpen wurde ausnahmsweise auf außerhalb erarbeitete Ergebnisse korrespondierender Vegetationseinheiten zurückgegriffen.

Die Original-Bezeichnungen der Autoren wurden beibehalten. Überlappungen der beschriebenen Einheiten sind nicht auszuschließen.



GENTIANO-MOLINIETUM

ERICO-PINETUM u. Über-
gänge zu PICEETUM

CALAMAGROSTIS VARIA-GES.

CREPIDO-CYNOSURETUM
Petasites paradoxus-Ausb.POO-PRUNELLETUM Carex-
ferruginea-Ausb. mit Nardus

RUMICETUM ALPINI

CARICETUM FERRUGINEAE

CARLINO-CARICETUM
SEMPERVIRENTISCREPIDO-CYNOSURETUM
Petasites paradoxus-Ausb.AMPFER-MILCHKRAUTWEIDE
ÜBERGÄNGE ZUM RUMICETUMPOO-PRUNELLETUM
typ. Carex ferruginea-Ausb.SESLERIO-CARICETUM SEMPER
-VIRENTIS reine AusbildungSESLERIO-CARICETUM SEMPER
-VIRENTIS Erica carnea-Ausb.SESLERIO-CARICETUM
SEMPERVIRENTIS

Trifolium repens-Ausb.

CARICETUM FERRUGINEAE

POETUM ALPINAE

RHODODENDRO-MUGETUM

CARICETUM FERRUGINEAE
typ. Ausbildung

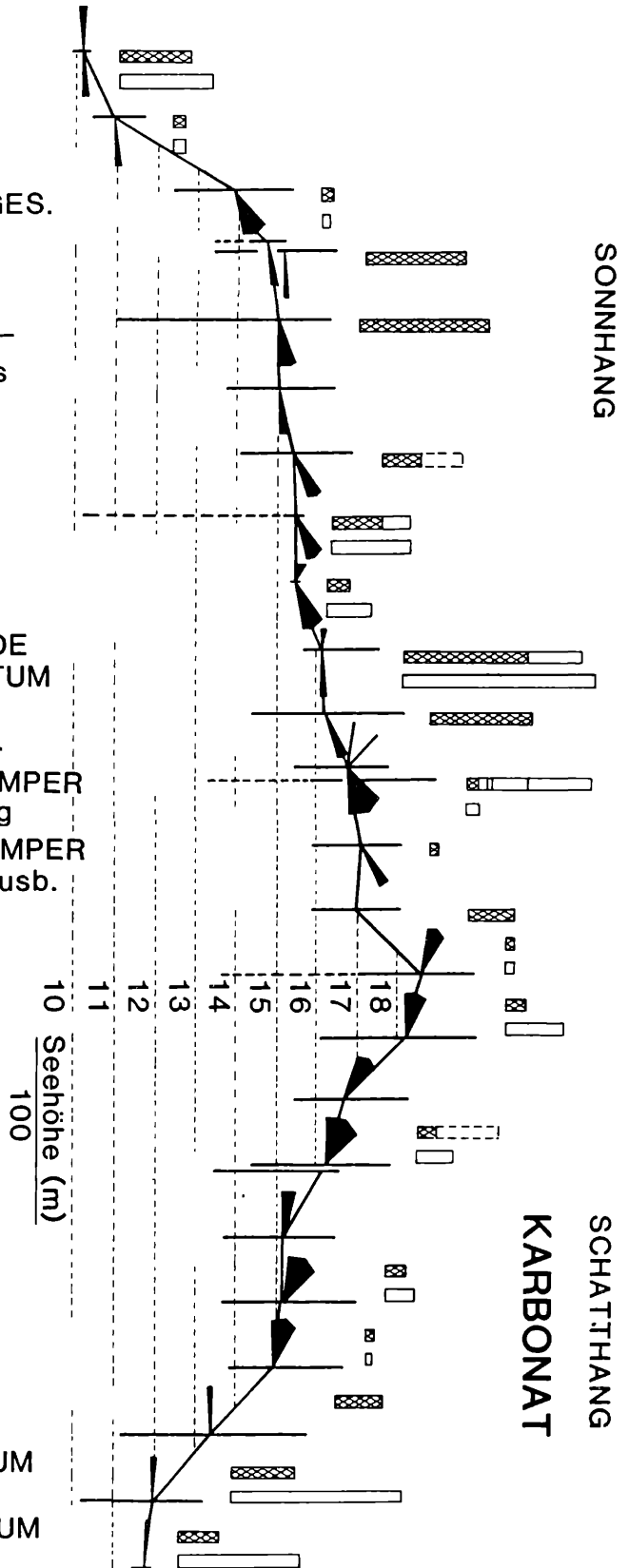
RUMICETUM ALPINI

SESLERIO-CARICETUM
SEMPERVIRENTIS

Aposeris foetida-Ausb.

APOSERIDO-FAGETUM

POA SUPINA-RASEN

ALCHEMILLO-CYNOSURETUM
reine AusbildungALCHEMILLO-CYNOSURETUM
Petasites paradoxus-Ausb.

CARLINO-CARICETUM
SEMPERVIRENTIS
NARDETUM ALPIGENUM
reine Ausbildung

CREPIDO-CYNOSURETUM

ALCHEMILLO-CYNOSURETUM

POO-PRUNELLETUM

Carex ferruginea-
Ausbildg. mit Nardus

POO-PRUNELLETUM

typische Ausbildung

Übergang RUMICETUM /

POO-PRUNELLETUM

RUMICETUM ALPINI

POO-PRUNELLETUM

typ. Nardus-Ausbildung

NARDETUM ALPIGENUM

reine Ausbildung

ALCHEMILLO-CYNOSURETUM

Poa supina-Ausbildg.

NARDETUM ALPIGENUM

Gentiana punctata-Ausbildg.

POA SUPINA-TRITTRASEN

AVENO-NARDETUM

TRIFOLIO-FESTUCE

-TUM VIOLACEAE

ALNETUM VIRIDIS

CARICETUM FUSCAE

SUBALPINUM

POO-PRUNELLETUM

Nardus-Homogyne-Ausbildg.

NARDETUM ALPIGENUM

Trifolium repens-Ausbildg.

(=phleetosum Knapp)

HOCHMOOR-EROSIONSKOMPL.

NARDETUM ALPIGENUM

Alnus-Ausbildung

CARICETUM

DAVALLIANAE

ALCHEMILLO-CYNOSURETUM

Stellaria graminea-Ausbildg.

CHAEROPHYLLO-RANUNCULET.

TRICHOPHORO-ERIOPHORET.

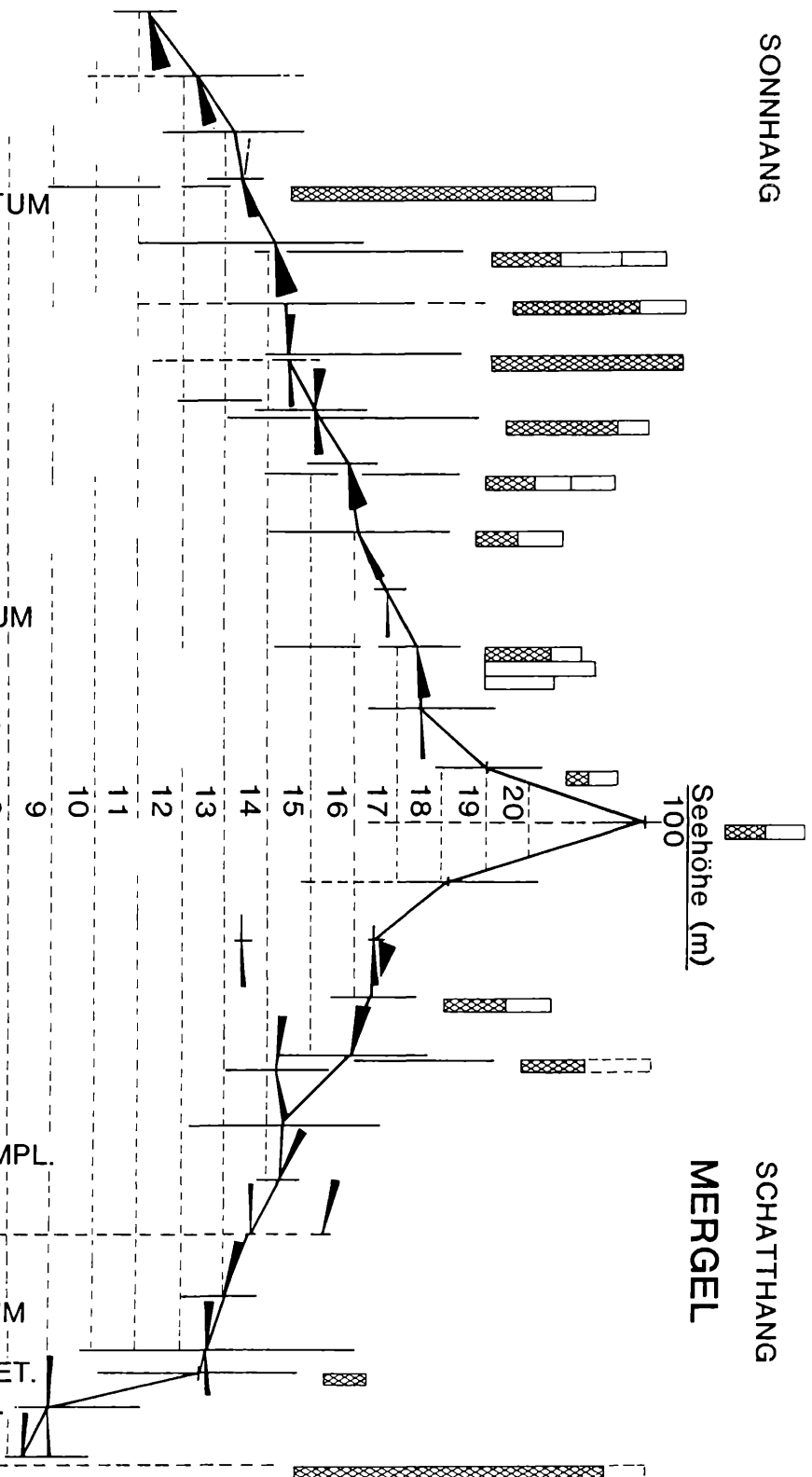
TROLLIO-CIRSIETUM

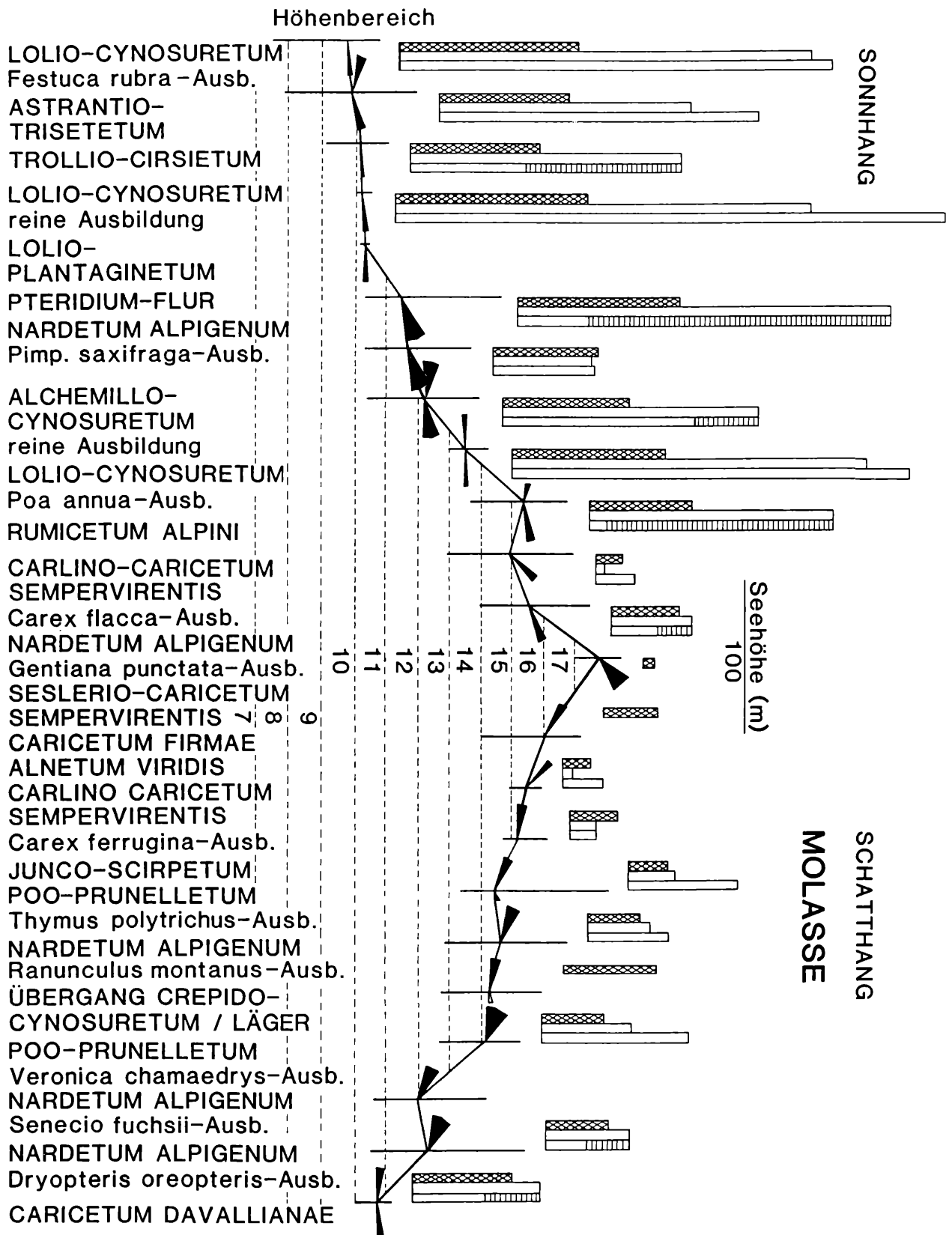
ASTRANTIO - TRISETETUM

SONNHANG

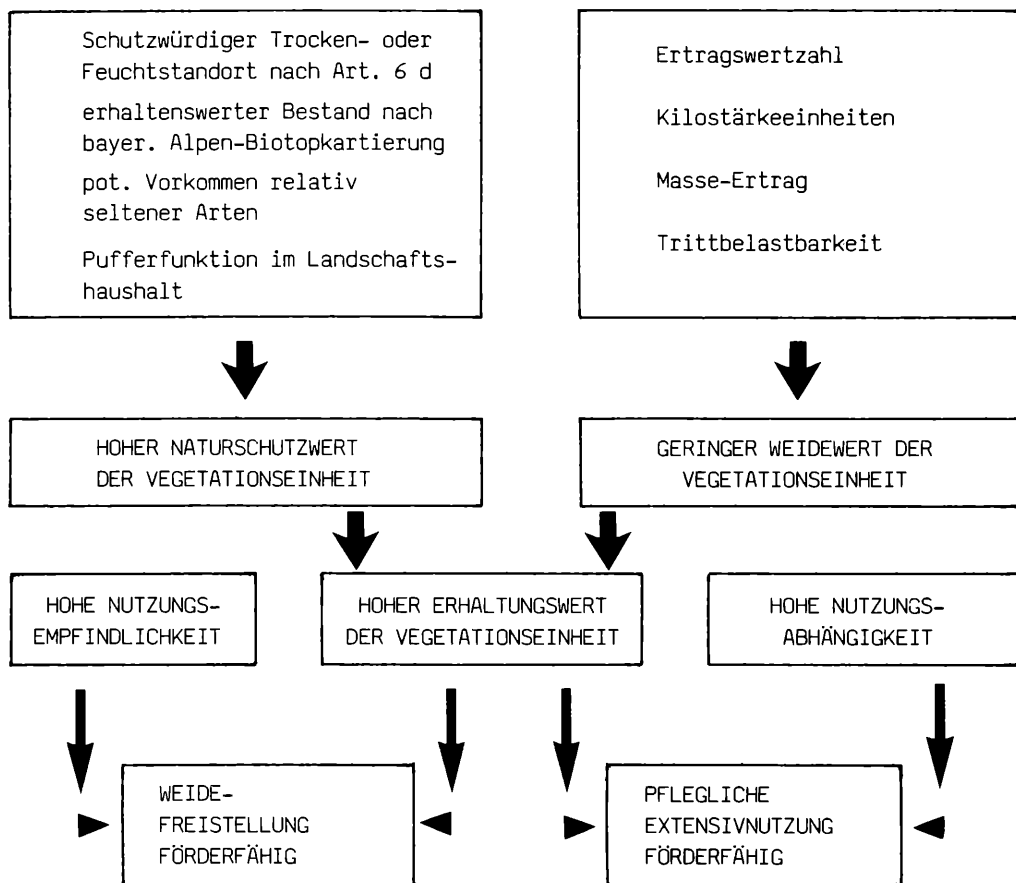
SCHATTANG
MERGEL

Seehöhe (m)





Die Pflanzengesellschaften im Almbereich werden folgendermaßen bewertet:



Einen diesen Kriterien folgenden Bewertungsvorschlag für die in Abb. 2 zusammengefaßten Vegetationseinheiten illustriert Abb. 4. Die stark verkürzenden Spaltenbezeichnungen bedürfen einiger Erläuterungen:

Weidewert

Der ökonomisch wirksame Weidewert richtet sich weniger nach der Aufwuchsmenge als nach der Futterqualität bzw. dem Produkt aus Trockenmasseertrag und Futterqualität.

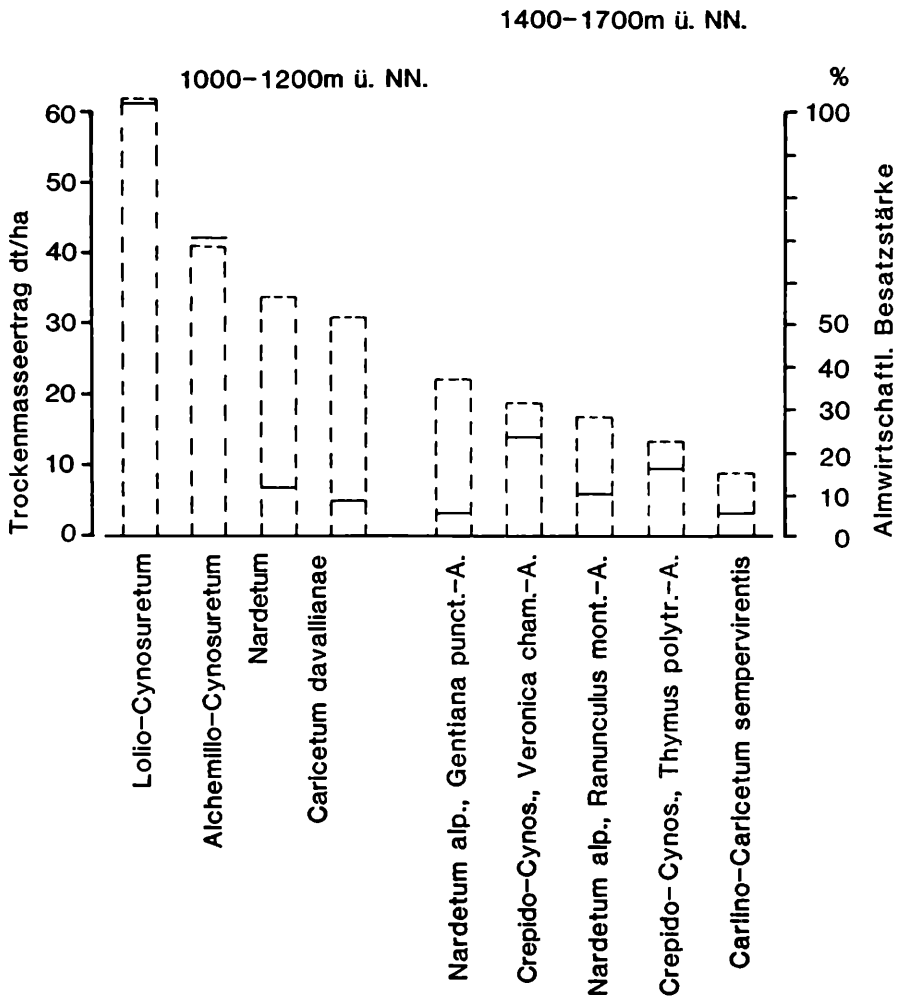
Den Grundsätzen einer landschaftspfleglichen Almwirtschaft kommt entgegen, daß die artenschutz wichtigsten Gesellschaften im Regelfall einen geringen Weidewert besitzen bzw. eine geringe almwirtschaftliche Besatzstärke zulassen (Abb. 3).

Nutzungsabhängigkeit:

Gemeint ist eine zur Erhaltung des bestimmten Vegetationstyps eventuell erforderliche Nutzung, welche nicht unbedingt der für die Herausbildung der Gesellschaft verantwortlichen Nutzungsweise entspricht.

Vegetationseinheiten, die erst durch "Vernachlässigung" aus anderen hervorgegangen sind, wurden als "nicht überall oder nicht unbedingt nutzungsabhängig" eingestuft.

Abb. 3: Relationen zwischen den aufgrund der Erträge und der Futterqualität möglichen almwirtschaftlichen Besatzstärken auf verschiedenen produktiven Weidegesellschaften (aus SPATZ 1975)



Erhaltung förderfähig:

Gemeint sind die zur Erhaltung dieses Vegetationstyps (un)regelmäßig erforderlichen pfleglichen Nutzungsweisen. Eine Ausscheidung der wegen hoher Hanglabilität nutzungsriskanten Flächen kann nur in einem gesonderten Arbeitsgang erfolgen. Eine Realisierung der sehr weitgehenden Abtrennungsvorschläge von LAATSCH & GROTTENTHALER (1973) und ZIELONKOWSKI (1975) dürfte erhebliche Konflikte heraufbeschwören, beruht aber auf nachvollziehbaren Kriterien.

Für zweckgebunden landschaftspflegeorientierte Förderung (z.B. im Rahmen der o.a. bayerischen Programme) werden in erster Linie vorgeschlagen:

Wiederaufleben der Bergmäher (entsprechend höhere Prämie wegen extremer Erschwernis durch Mahd am Steilhang)

triftweideartige Weidesysteme unter entsprechender Behirtung in alpinen Magerrasen (Borstgrasrasen, sekundäre Kalkmagerrasen mit rascher Sukzessionstendenz)

Streuwiesennutzung im Almbereich.

Abb. 4: Erhaltungs-, Pflege- u. Nutzungswürdigkeit wichtiger Pflanzengesellschaften nordalpiner Almen (Auswahl und Benennung der Vegetationseinheiten s. Abb. 2)

Weidewert

- sehr hoch
- mäßig bis hoch
- gering
- zu vernachlässigen

Nutzungsabhängigkeit:

- extensive Nutzung i.d.R. erhaltungsnotwendig
- nicht überall/ nicht unbedingt nutzungsabhängig
- weitere Nutzung für Bestandeserhalt unnötig oder ungünstig

Förderfähigkeit:

- förderfähig
- Förderfähigkeit überlegenswert
- nicht förderfähig

BODENSAUER
BODENBASISCH

	WEIDEWERT	NUTZUNGS- ABHÄNGIGKEIT	ERHALTUNG FÖRDERFÄHIG	EXTENSIVIERUNG FÖRDERFÄHIG	FREISTELLUNG FÖRDERFÄHIG	Umwandlung ERLAUBNIS- PFLICHTIG
FETTRASSEN						
Astrantio-Trisetetum						
Rumicetum alpinum						
"Anpfer-Milchkrautweide, Übergänge zum Rumicetum"						
"Übergang Rumicetum/Prunello-Poetum"						
"Übergang Crepido-Cynosuretum/Läger"						
Poetum alpinum						
Poa supina-Rasen						
Lolio-Plantaginietum						
Lolio-Cynosuretum, Poa annua-Ausbildung						
Lolio-Cynosuretum, reine Ausbildung						
Lolio-Cynosuretum, Festuca rubra-Ausbildung						
Alchemillo-Cynosuretum (reine Ausbildung)						
Alchemillo-Cynosuretum, Poa annua-Ausbildung						
Crepido-Cynosuretum (reine Ausbildung)						
Prunello-Poetum (= Poo-Prunelletum), typ. Ausbildung						
Prunello-Poetum, Veronica chamaedrys-Ausbildung						
FETTRASSEN EXTENSIV						
Alchemillo-Cynosuretum, Petasites paradoxus-Ausbildung						
Alchemillo-Cynosuretum, Stellaria graminea-Ausbildung						
Crepido-Cynosuretum, Petasites paradoxus-Ausbildung						
Prunello-Poetum, Thymus polytrichus-Ausbildung						
Prunello-Poetum, typ. Carex ferruginea-Ausbildung						
Prunello-Poetum, Carex ferruginea-Ausbildung mit Nardus						
Prunello-Poetum, typische Nardus-Ausbildung						
Prunello-Poetum, typische Nardus-Homogyne-Ausbildung						
Trifolio-Festucetum violaceae						
MAGERRASEN (NACH ART. 6 d GESCHÜTZT)						
Nardetum alpinum, Trifolium repens-Ausbildung						
Nardetum alpinum, Ranunculus montanus-Ausbildung						
Nardetum alpinum, reine Ausbildung						
Nardetum alpinum, Pimpinella saxifraga-Ausbildung						
Nardetum alpinum, Senecio fuchsii-Ausbildung						
Nardetum alpinum, Dryopteris oreopteris-Ausbildung						
Nardetum alpinum, Alnus viridis-Ausbildung						
Nardetum alpinum, Gentiana punctata-Ausbildung						
Aveno-Nardetum						
Nardetum, Zwergstrauch-Ausbildung/Zwergstrauchheiden						
FEUCHTSTANDORTE (NACH ART. 6 d GESCHÜTZT)						
Trollio-Cirsietum						
Caricetum davallianae						
Gentiano-Molinietum						
Caricetum fuscae subalpinum						
Chaerophyllo-Ranunculetum						
Junco-Scirpetum						
Trichophoro-Eriophoretum						
Hochmoor-Erosionskomplex						
Eriophoretum scheuchzeri						
Cratoneurion-Quellfluren						
Montion-Quellfluren						
GEHÜLZBIOTOPE						
Alnetum viridis						
Rhododendro-Mugetum						
Erico-Mugetum						
Larici-Cembretum						
Piceetum subalpinum						

Extensivierung förderfähig:

Für spezielle Förderung wird hier eine Nutzungsweise vorgeschlagen, die die artenreichen und artenschutzbedeutsamen "Magerausbildungen" der Fettrasen oder Magerrasen begünstigt.

Dies setzt ein Absetzen der mineralischen und organischen Düngung, u.U. auch eine Bestoßreduktion voraus. Aus landespflegerischer Sicht wäre dies vor allem in "aufgedüngten" artenverarmten Fettweiden in unmittelbarer Zuordnung zu naturnahen Beständen und in Schutzgebieten wünschenswert.

Freistellung förderfähig:

Ein finanzielles Angebot zur Weidefreistellung kann von weideempfindlichen wertvollen Lebensgemeinschaften den degradierenden Weideeinfluß abwenden, z.B. von

Naß- und Feuchtbiotopen

ehemaligen Wildheumähdern

weit fortgeschrittenen Sukzessionsstadien mit hohem Humusaufbau- und Wasserrückhalteeffekt (z.B. Verheidungsstadien, Grünerlen- und Krummholzanflüge)

floristischen Reliktstandorten (z.B. seltene Gratfluren)

Bereichen mit überweidungsbedingten Narbenschäden und Erosionsbereichen

beweidungsgefährdete Singulärvorkommen seltener Arten (z.B. der endemischen *Alchemilla kernerii* im Allgäu).

Am Beispiel der Alpenmoore wird die Freistellungsstrategie eingehend erläutert (4.6).

Allerdings sollte das Förderangebot nur für jene Teilbereiche o.a. Standortstypen gelten, die aktuell auch tatsächlich stärker in Anspruch genommen sind. Für eine Alpenrosenheide, die sich infolge jahrzehntelanger Schwendruhe und nachlassender Viehbetreuung gebildet hat, ist kein Freistellungsbedarf erkennbar.

Als standörtliche Vorgaben für das Förderangebot (nach dem Vorbild der Anwendungskriterien des Kulturlandschaftsprogramms im Tiefland) bieten sich besonders an:

Hanglabilitätsstufe 3 (Hanglabilitätskartierung der Forstverwaltung)

Schonflächen c (Alpen-Biotopkartierung).

4.3 Almregional differenziertes Konzept am Beispiel der Bayerischen Alpen

Die oben dargestellten Grundsätze und pflanzensoziologischen Leitlinien führen zu ganz unterschiedlichen Akzenten in den einzelnen Almregionen. **D i e A l m** gibt es nicht. In der naturräumlichen Vielfalt läßt sich aber durchaus eine als Entwicklungsrahmen brauchbare Typengliederung erkennen.

Eine almregionale Gliederung aus landschaftspflegerischer Sicht kann beispielsweise folgendermaßen aussehen:

	Abgrenzung	Charakterisierung	Vorschläge
WEIDEAUSSCHLUSS-ZONE	Untergrenze der alpinen Rasenstufe	In der BRD die einzigen terrestrischen + natürlichen Lebensräume, extreme Mangelsituation, hohes Degenerationsrisiko	Grundsätzlich weidefrei stellen (gilt nur für den Sonderfall der deutschen Alpen!)
HOCHGEBIRGSZONE (montane bis subalpine Stufe)	flächendeckender Bereich der Alpen-Biotopkartierung	Almen i.d.R. Bestandteil eines natürlich geprägten Biotopverbundes, Teil- u. Ergänzungsebensraumfunktionen vorrangig, i.d.R. standörtlich u. biologisch sehr komplex	Erschließungs- u. Entwicklungskonzept den ökologischen Vorrangaufgaben anpassen; Betonung auf landschaftspfleglichen traditionellen Nutzungsweisen in der Förderung; Zusatzdüngung u. Herbizide nicht förderfähig
VOR(BERG)ZONE	nicht flächendeckender Bereich der Alpen-Biotopkartierung	Traditionelles Almschwerpunktgebiet; mittelgebirgsartige (Vor)Zonen mit weiterhin almgrprägter oder von Almen durchsetzter Landschaft; Landalpenregion	Abtrennung v. Teilflächen mit spezieller Biotopschutzfunktion; keine Einschränkungen der herkömmlichen Weideoptimierung (Ausnahme: 6d-Flächen); Schwerpunktbereich für intensive Umtriebsweiden

4.3.1 Konzept für die Hochgebirgszone

Innerhalb der Hochgebirgszone variieren die landschaftspflegerischen Erfordernisse sehr stark zwischen den geologischen Zonen. Die nötige konzeptionelle Spannweite sei durch eine Serie von Almtypen mit Kartenskizzen umrissen.

Typ I GROSSRAUMALMEN/ALPEN Beispiel: Erzberg-/Taufersalpe

Almtyp mit allerhöchster landschaftspflegerischer Eigenverantwortung der Bewirtschafter (meist Alpgenossenschaften). Ein Großteil der sehr seltenen und räumlich isolierten Pflanzenvorkommen der Bayerischen Alpen liegt im (potentiellen) Nutzungsbereich von Großraumalpen (z.B. *Saussurea discolor*, *Sempervivum arachnoideum*, *Senecio carniolicus*, *Draacocephalum ruyschiana*, *Erigeron atticus*, *Ranunculus glacialis*). Viele Großraumalpen schließen das g e s a m t e B i o t o p und S t a n d o r t s p e k t r u m dieser Gebirgsstöcke ein. Nicht der hoheitliche Naturschutz, sondern einzig und allein die naturpflegliche Bewirtschaftungsweise der "Alpler" entscheidet hier über Vitalität und Überlebensaussichten artenschutz wichtiger Lebensgemeinschaften!

Abb. 5: Almtyp I Großraumalmen

ALLGÄUER DOLOMITZONE

Erzberg- und
Taufersalpe bei
Hinterstein
1000 - 2300 m

Punktiert:
Zentrale Almteile mit
Fettweidecharakter

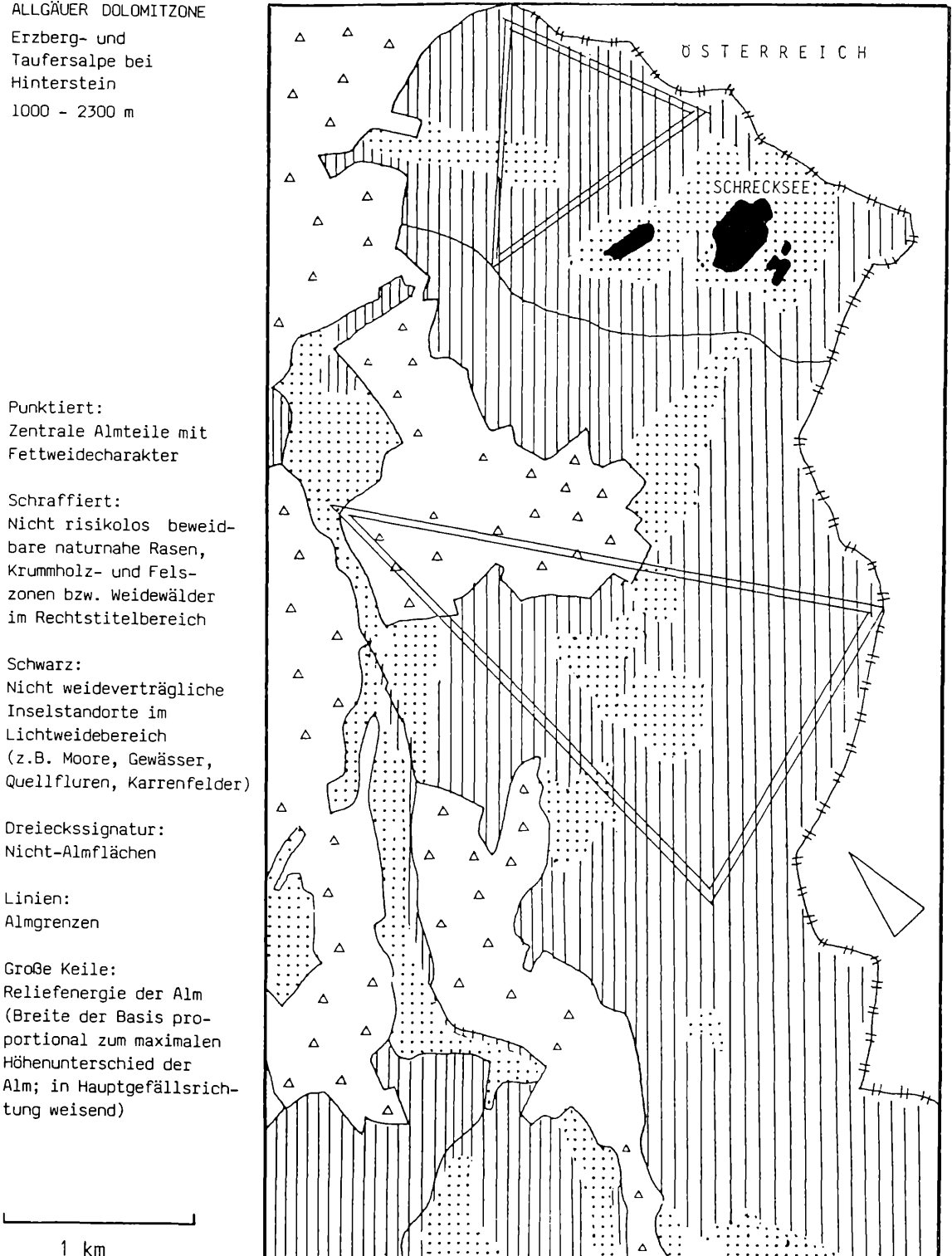
Schraffiert:
Nicht risikolos beweid-
bare naturnahe Rasen,
Krummholz- und Fels-
zonen bzw. Weidewälder
im Rechtstitelbereich

Schwarz:
Nicht weideverträgliche
Inselstandorte im
Lichtweidebereich
(z.B. Moore, Gewässer,
Quellfluren, Karrenfelder)

Dreieckssignatur:
Nicht-Almflächen

Linien:
Almgrenzen

Große Keile:
Reliefenergie der Alm
(Breite der Basis pro-
portional zum maximalen
Höhenunterschied der
Alm; in Hauptgefällsrich-
tung weisend)



Auf die Aufwuchsleistung der oft nur 1/10 - 1/3 umfassenden Kernweidebereiche abgestimmte Bestoßzahlen und eine sorgfältige Behirtung sind von größter Bedeutung für den Fortbestand der sehr komplexen und vielfältigen Vegetationsmosaik und Standortgradienten.

Auf einigen Großraumalpen verlieren sich die uneingeschränkt beweidbaren Flächen in entlegenen Alpteilern zwischen schonungsbedürftigen Beständen (siehe Abb. 6). Dort entstünde durch Nutzung der abgelegenen Fettweidefragmente ein erhebliches Risiko für die dazwischenliegenden Gräben, alpinen Rasen, Krummholzbestände, Zwergstrauchheiden, Hangmoore, Quellfluren, Gratfluren usw. Das Ziel einer bestandesgerechten Extensivnutzung der "belastbaren" Teilflächen sollte hier hinter der Schonung des Gesamtkomplexes zurückstehen.

Solche Alpteile abseits des Weidezentrums sollten nicht zur nutzbaren Fläche gerechnet werden. Der tatsächliche Verlust für die Alpwirtschaft hält sich meist in engen Grenzen, weil der Behirtungs- bzw. Erschließungsaufwand entlegener Weideteile in keinem Verhältnis zum nutzbaren Aufwuchs steht.

Schonbedürftige, nicht intensivierbare und futterschwache Teilflächen sind kein Teil der nach dem EG-Bergbauernprogramm zur Älpungsprämie anrechenbaren Fläche (mindestens 1 ha/GV). Der "zuträgliche" Gesamtbestoß bemisst sich nach der aktuellen Futterkapazität der schadlos beweidbaren Fettweiden. Die Pfleglichkeitsgrenze würde dann überschritten, wenn aufgrund der Anrechnung schonbedürftiger Alpteile besonders durch weitere Fremdviehaufnahme die Aufwuchsleistung der Fettweiden nicht mehr ausreicht.

Abb. 6: Typ I Großraumalmen

SÜDLICHE ALLGÄUER
FLYSCHZONE

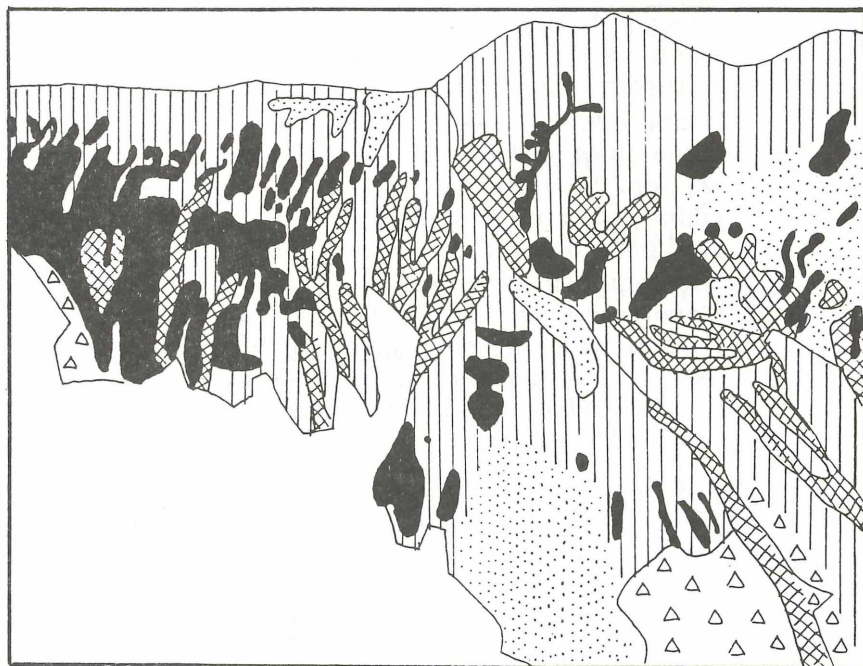
Bierenwang- und
Schlappoltalpe
1500 - 2050 m

Schwarz: 6d-Feuchtstandorte:
Quellnischen, Rieselfluren,
überflossene Hangmoore, om-
brosoligene Riedelmoore,
nährstoffarme Karseen und
-tümpel mit *Eriophorum*
scheuchzeri

Kariert:
Latschengebüsch, Grün-
erlengebüsch und Hoch-
staudenfluren

Senkrecht schraffiert:
6d-Trockenstandorte:
Zwergstrauchheiden,
Enzian-Borstgrasrasen,
Rostseggenhalden,
Fels- und Runsenfluren,
Grat- u. Windeckenvegetation

Punktiert:
Fettweiden



Dreiecke:
subalpiner Fichtenwald,
weideverlichtet

Maßstab ca. wie Abb. 5

Typ II ALMKOMPLEXE IN KARLANDSCHAFTEN Beispiel: Rotwandalmen

Mehrere arenaartige Karalmen von mittlerer Reliefenergie bilden einen zusammenhängenden Komplex und umschließen oft das gesamte Biotopspektrum der Hochlagen dieser Bergstöcke. Schwerpunkt: innere Muldenzone (Synklinorium), äußere Muldenzone (Großer Muldenzug).

In der Regel ist eine hochbelastbare Kernfläche auf der Karsohle mit einzelnen schonbedürftigen Sonderstandorten (z.B. Kartümpel, Kleinmoore, Schneegruben) von zunehmend steilen Flanken mit vorwiegend schutzwürdigen Blockschutt-, Rasen- und Krummholzgesellschaften umrahmt.

Was viele Großraum-Alpen für den überregional bedeutsamen Artenbestand, bedeuten Karalm-Komplexe der Voralpen für den regionalen Artenschutz: Im gewählten Beispiel befinden sich die meisten für die Schlierseer Berge seltenen und vorrangig sicherungsbedürftigen Arten innerhalb der Almgrenzen: *Oxyria digyna*, *Salix herbacea*, *Pedicularis verticillata*, *P. oederi*, *Senecio doronicum*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Saussurea pygmaea*, *Campanula thyrsoidea*, *Astragalus australis* und *A. frigidus*, *Nigritella miniata*, *Diphysium alpinum*, die einzigen Restzirben der oberbayerischen Voralpen, Schnee- und Birkhuhn u.a.

Da floristische Verluste nicht bekannt sind, kann der Almwirtschaft attestiert werden, in ihrer extensiven Bewirtschaftungsweise offenbar im Einklang mit der Arterhaltung gestanden und wahrscheinlich sogar zu einer lokalen Ausdehnung einzelner dieser Arten beigetragen zu haben.

Die durch außerordentliche geologisch-orographische Vielfalt in diesen Gebirgszonen unerreichte Arten- und Biozönosenausstattung fordert ebenso wie bei den Großraumalmen eine hohe landschaftspflegerische Eigenverantwortlichkeit der Bewirtschafter (Privat- und Genossenschaftsalmen). Auch hier hängt wirksamer Arten- und Biotopschutz weniger von Schutzparagraphen als von der aktiven Mitwirkung der Almleute zu den Naturschutzzielen ab.

Koppel-Umtriebsweidewirtschaft mit mineralgedüngten Hohertragsparzellen fügt sich in das "biologische Filigran" solcher Almen kaum irgendwo ein. Sogar in den relativ ebenen Partien der Karmulden findet sich kaum eine auf mehr als 200 m Fläche mit monotoner Vegetation bedeckte Fläche ohne Rote-Liste-Arten.

Vorrangig ist eine abgestufte Weideintensität, die den erhaltenswerten Magerrasen die nötige Mindestpflege erhält, das Nährstoffniveau des gesamten Weidesystems nicht erhöht, den Gesamtbestoß dem Aufwuchs der natürlich versorgten Hangfuß-Kernweideflächen anpaßt und die empfindlichen Sonderstandorte schont.

Typ III ALMEN MIT KLEINTEILIGER DURCHDRINGUNG VON BEWEIDBAREN UND EMPFINDLICHEN STANDORTEN

Beispiele: Königstal-, Rehgraben- und Roßalm, Haldenwanger Alpe, Piesenkopfalpen, Schwarzenberg-, Roßschelpen-, Aibele-, Seele-, Lauchalpe

In diesem Fall konzentrieren sich die Naturschutz-Vorrangflächen nicht im Alm-Randbereich (vgl. Typ II), sondern durchdringen und zerteilen die eigentlichen Weideflächen wie die Löcher im Käse (z.B. Piesenkopf) oder im Zebra-Muster (z.B. Lauch-, Fanach-, Rappenschwendtalpe). Die "Konflikt-Randlänge" zwischen Weide- und Biotopflächen ist ungewöhnlich groß.

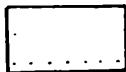
Abb. 7: Typ II Almkomplexe in Karlandschaften

INNERE MULDENZONE

Rotwandalmen
1300 - 1900 m

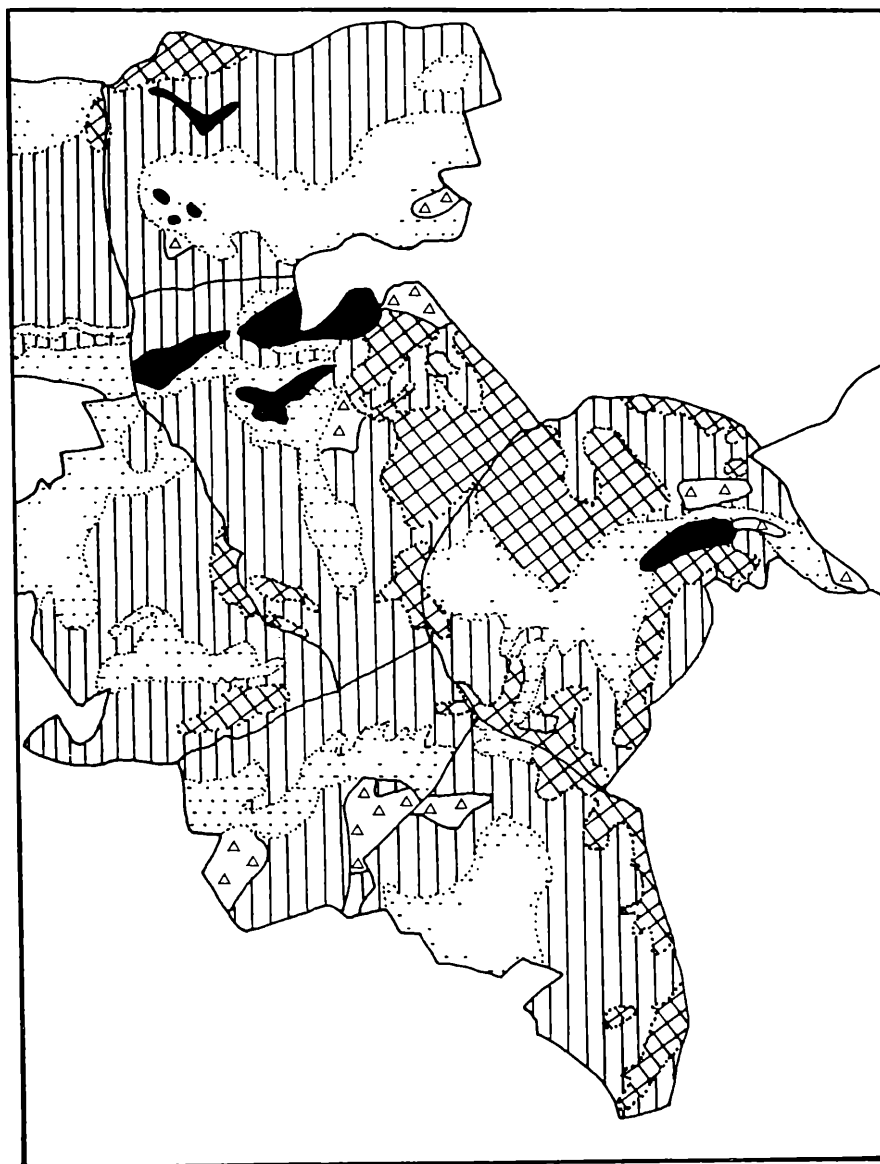
Abgrenzung der Zonen unter Verwendung der Vegetationskarte von ZIELONKOWSKI (1975). In kalkalpinen Almkomplexen dieses Typs herrschen nicht sinnvoll intensivierbare und gleichzeitig schutzwürdige Vegetationseinheiten vor.

Maßstab wie Abb. 5



Von ZIELONKOWSKI (1975) für almwirtschaftliche Nutzung mit geregelter Weideführung vorgeschlagen

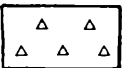
Goldhaferwiese
Fettweiden und extensive Fettweiden
Lägerrispenrasen
Lägerfluren



SCHUTZWÜRDIGE VEGETATIONSTYPEN



Krummholzbereiche



subalpiner Fichtenwald
Bergmischwald



6 d - Trockenstandorte:
Umwandlung erlaubnispflichtig

Blaugras-Horstseggenhalde
Rostseggenrasen
Borstgrasmatten
Alpenrosenheide
Fels- und Schuttfuren



6 d - Feuchtstandorte:
Umwandlung erlaubnispflichtig

Quellstaudenflur
Hoch- und Niedermoor
Verlandungssümpfe

Eine konfliktfreie Bewirtschaftung ist bei normalem Aufwand fast unmöglich. Mit Auszäunungen einzelner Kleinflächen ist es hier nicht getan. Denn zwischen den oftmals nur streifenförmigen Fettweiderücken liegen Schnittlauchfluren, Grünerlen- und Hochstaudenfluren, Anmoore usw.

Ein Schwerpunkt der Alpentwicklung muß hier auf die Regenerierung beeinträchtigter Biotopflächen, die Einhaltung ausreichender Pufferbereiche für die vielen nährstoff- und trittempfindlichen Kernbiotope und die möglichst extensive Nutzung der Zwischenflächen gelegt werden. Der durchgehend relativ naturnahe und kleingliedrige Charakter sollte nicht durch "Hochleistungsrasen", womöglich intensivierte Einschläge, unterbrochen werden.

Abb. 8: Typ III "Biotopdurchsetzte" Almen

ULTRAHELVETIKUM

Alpgebiet am
Piesenkopf bei
Rohrmoos
1000 - 1500 m
Maßstab wie Abb. 5



MOLASSE

Rappenschwendt-
alpe
1200 - 1700 m
Maßstab viel größer
als Abb. 5



Schwarz:

6 d-Feuchtstandorte (oben),

Erosionsflächen, Hochstaudenfluren, Feuchtstandorte (unten)

Kreuzschraffiert: Grünerlen-Rostseggen-Komplexe

Senkrecht schraffiert: 6 d-Magerrasen, Weidewälder, naturnahe Alpwälder

Punktiert: Weidefähige Standorte

Keile: siehe Legende zu Abb. 5

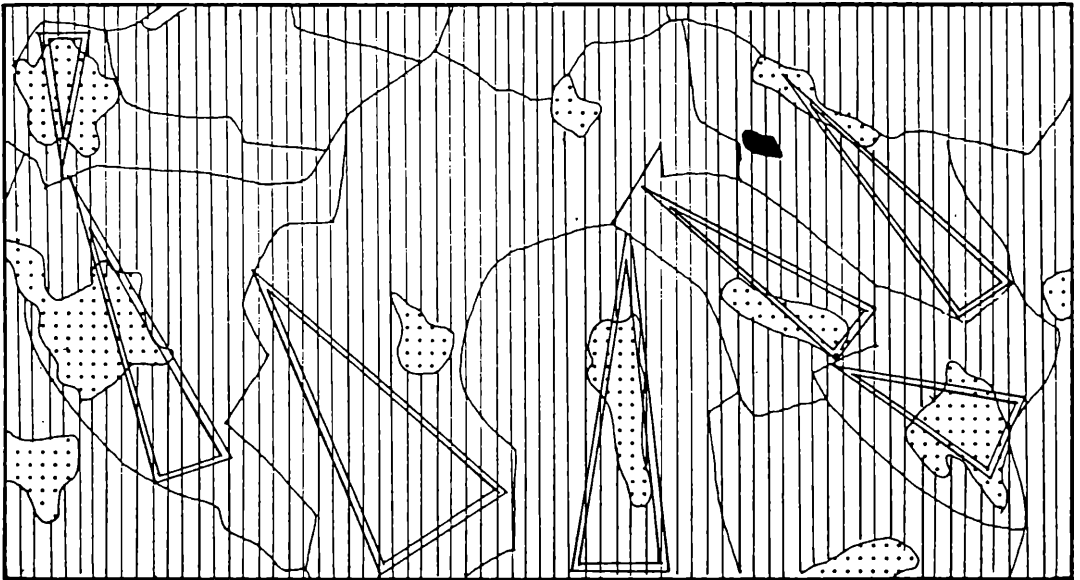
Typ IV WALDWEIDE-INSEL-ALMEN Beispiele: Almen östl. Walchensee
Almen im Watzmanngebiet

Für den aktuellen Bestoß ist die meist kleine Lichte im Regelfall zu klein. Sehr häufig wäre ein Weiterbestand der Alm im Trennungsfalle selbst bei höchstdenkbarer Ertragssteigerung und einer gewissen Lichten-erweiterung gefährdet. Wo eine Ablösung unmöglich ist, hat man sich mit dem Fortbestand der Waldweide abzufinden, dies aber bei niedrigstmöglichem Bestoß. Ein finanzieller Anreiz zur Auftriebsminimierung wäre sinnvoller als Intensivierungsversuche am untauglichen Objekt. Dies ginge nicht nur auf Kosten der vielen im Kartenbeispiel nicht hervorgehobenen Kleinbiotope -, sondern würde auch den als Dauereinstand für größere Viehherden schon aus klimatischen Gründen ungeeigneten Zugschnitt der Lichten nicht ändern.

Im Auflösungsfall sollten die erholungswirksamen Lichten nicht aufgeforstet, sondern der sehr langsamen Sukzession überlassen werden. Die Schutzleistung des Gesamtbereichs regeneriert sich allein auf den freigestellten Waldweiden in hinreichendem Maße.

Abb. 9: Typ IV Waldinselalmen der Vorberg- und Hochgebirgszone

INNERE
MULDENZONE
Almgebiet
zwischen
Benedikten-
wand und
Walchensee
1000 - 1500 m



Punktirt: vorherrschend Fettweiden
Schraffiert: Waldweiden

Maßstab wie Abb. 5

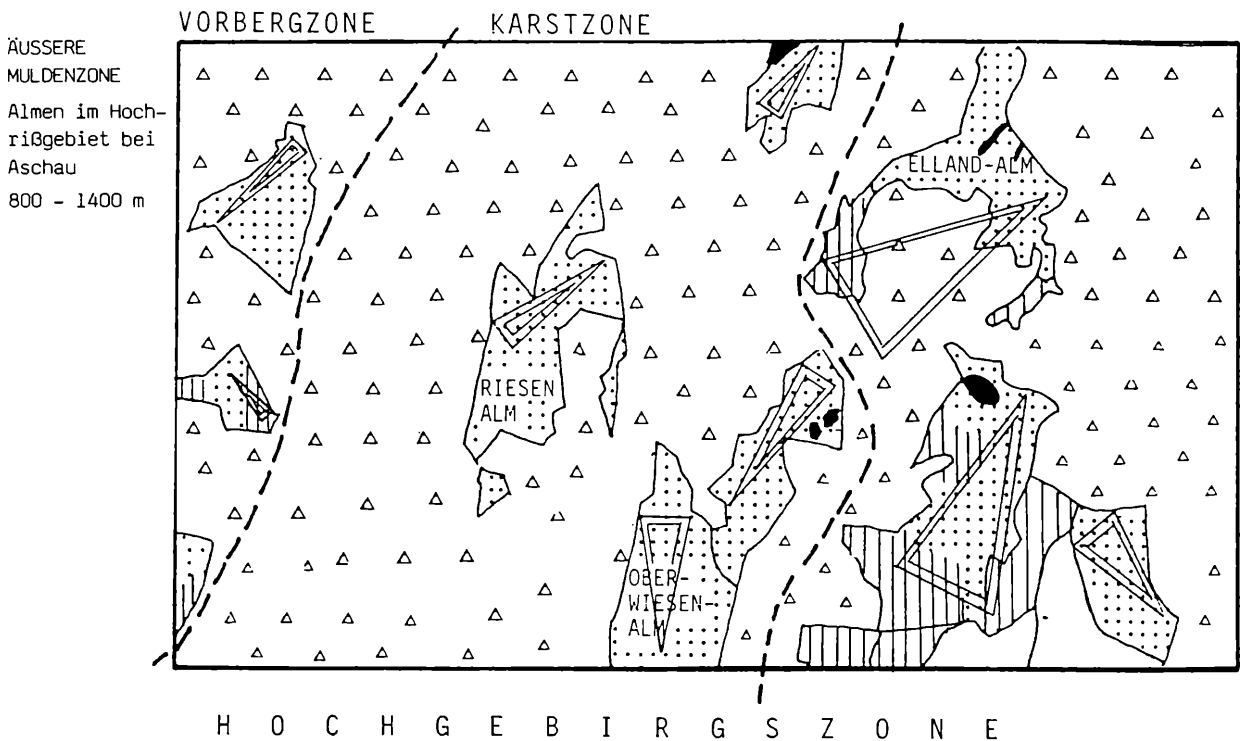
Typ V WALDINSELALMEN Beispiel: Hochriß-Almen

Da die früher ausgedehnten umliegenden Großprivatwälder nicht mehr zur Verfügung stehen (die Riesenalm ernährte 1540(!) 192 Rinder, 1962 nur mehr 60), beschränkt sich die Almwirtschaft auf die mittelgroßen Lichten und soweit vorhanden kleinen Waldweiden. Auf den Inselal-

men der Vorbergzone (linker Rand des Kartenausschnitts) sind mit einer Intensivierung der reliefarmen, erosionsfreien und potentiell ertragreichen Weiderasen relativ geringe landschaftsökologische Risiken und Biotopverluste verbunden. Dagegen enthüllt im Falle der Inselalmen der Hochgebirgs-Karstzone (mittlerer Bereich) die genauere Standortanalyse (Abb. 11) eine unerwartete karstmorphologisch-biologische Vielfalt und hydrogeologische Empfindlichkeit dieses jurassischen Geländes (viele Schlucklöcher und durchlässige Karrenfelder).

Nicht nur die vielen hydrogeologischen Risikozonen, die morphogenetische Schutzwürdigkeit des Almreliefs, sondern auch die an Lokven, Ponore, Poljen, Dolinen, Schächte und Karren gebundenen, hier nicht darstellbaren Kleinbiotope sowie das begrenzte Ertragspotential und die Wasserknappheit verbieten eine Intensivierung (MICHELER & BRAUN 1962, SPÖCKER 1962). In diesem überwiegend unterirdisch entwässerten und relativ erosionsarmen Gebiet ist eine Ablösung der ohnehin recht begrenzten Waldweiden weniger dringlich als im Typ VI. Der parkartige Gesamtcharakter ist durchaus erhaltenswert.

Abb. 10: Typ V Waldinselalmen der Vorberg- und Hochgebirgszone



Schwarz: 6 d - Feuchtstandorte

Punktiert: Von vielen schutzwürdigen Kleinstandorten durchsetzte, zumeist magere Fettweiden (unzählige Dolinen und Karrenspalten, Schächte, Tümpel)

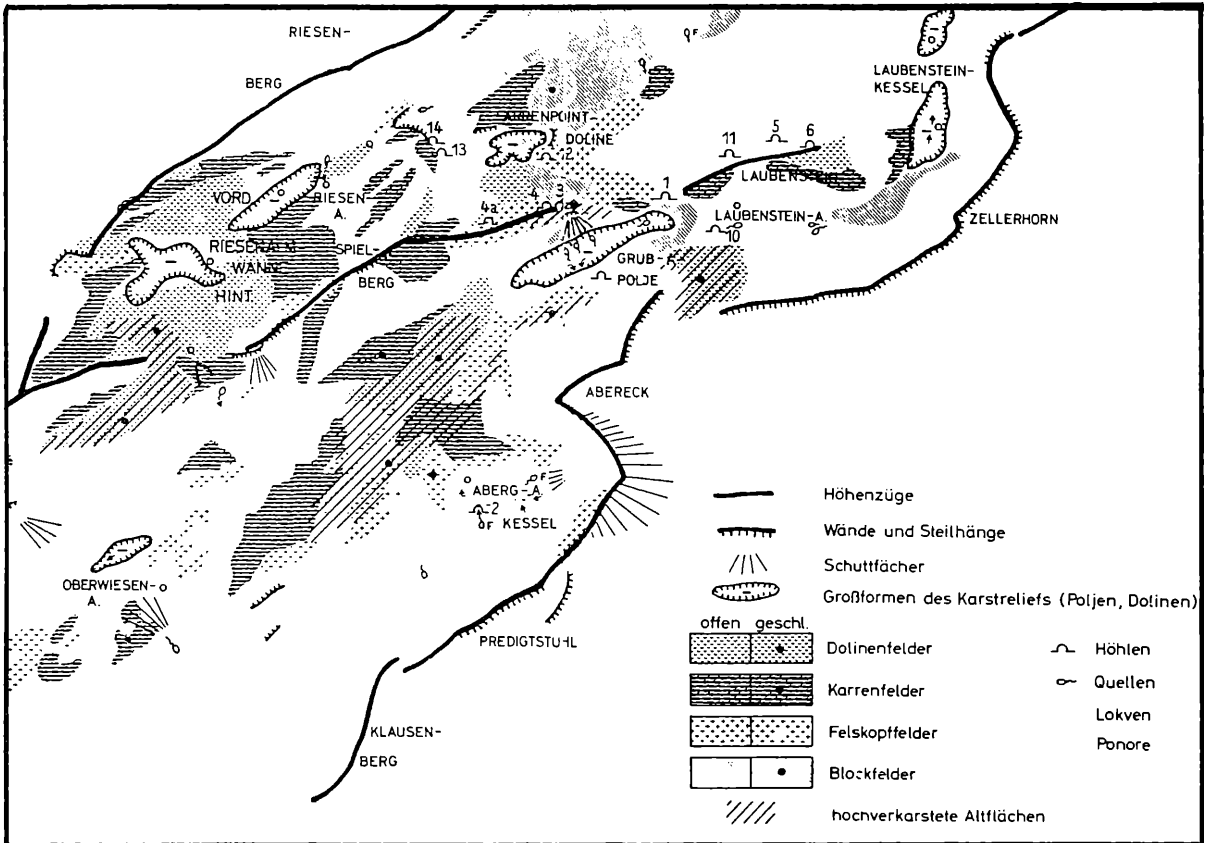
Schraffiert: 6 d Trockenstandorte großflächig

Kleine Dreiecke: Großprivatwald, durch Waldweide größtenteils aufgelichtet

Keile: Symbole für die Reliefenergie der einzelnen Almen (siehe Abb. 5)

Maßstab wie Abb. 5

Abb. 11: Geomorphologisch-karstmorphologische Ausstattung des Hochriß-Laubenstein-Almgebietes (aus SPÖCKER 1962)



Auf den eigentlichen Almlichtern sind nur kleine Bereiche frei von schutzwürdigen und intensivierungsfeindlichen Sonderformen.

Typ VI WALDWEIDE-ALMEN Beispiele: Almen des Ammergebirges (z.B. Kühalm/Ettal)

Eine meist sehr kleine Lichte oder deren mehrere sind von riesigen Waldweiderechtsflächen umgeben. Oft fehlt eine Lichte ganz. Eine Kartenskizze erübrigt sich. Abgesehen von erheblichem Krummholzverbiß und Eutrophierung durch Schafansammlungen im Gipfelbereich (z.B. Frieder) wurde die faktische Waldbeeinträchtigung durch das Weidevieh bisher nicht der insgesamt gravierenden Schalenwildgrundbelastung gegenübergestellt. Waldzustandserhebungen im Staatswald ergaben eine eher undeutliche aktuelle Weidebelastung.

Den meist konfliktbeladenen Ablösungsverhandlungen sollte endlich eine großflächige Weideschadenserhebung vorausgehen. Schafkonzentrationsversuche in den Hochlagen durch Elektrozaune gehen mittelfristig auf Kosten der dort besonders schutzwürdigen Rasenvegetation. Allerdings ist eine Auszäunung nachweislich geschädigter einzelner biologisch singulärer Bereiche wie z.B. Frieder- und Lindergrieß, Rotmoos und andere

Naßbereiche unumgänglich. Neben der Schalenwildreduzierung sind allerdings Bestoßobergrenzen und eine Strategie zur allmählichen Bestoßreduktion bzw. -verlagerung vordringlich. Landschaftspflege-Förderprogramme sollten Anstöße zu einer sorgfältigeren Behirtung über die gesamte Weideperiode geben.

Da dieses Konzept nur Grundlinien aufzeigen und Anregungen geben will, werden einige weitere Problemtypen hier nicht mehr angesprochen. Selbstverständlich passen viele Almen nur undeutlich in dieses Schema. Zuordnungsprobleme sind allerdings die Achillesferse aller regionalisierenden Landschaftspflege- und Landwirtschaftsförderprogramme. Diese Probleme und Verzerrungen sind allerdings sicherlich geringer als beim gegenteiligen Ansatz, alles "über einen Kamm zu scheren".

4.3.2 Konzept für die Vorzone

Natürlich legitimiert die insgesamt geringere Empfindlichkeit der Vorzone nicht zu einer unbeschränkten Intensivierung. 6 d-Flächen, Sonderstandorte und Sondervorkommen sind auch hier im Nutzungskonzept zu berücksichtigen. Narbenpflege und Weideführung mit landschaftspflegerischem Hintergrund haben aber nicht denselben Stellenwert wie in der Hochgebirgszone.

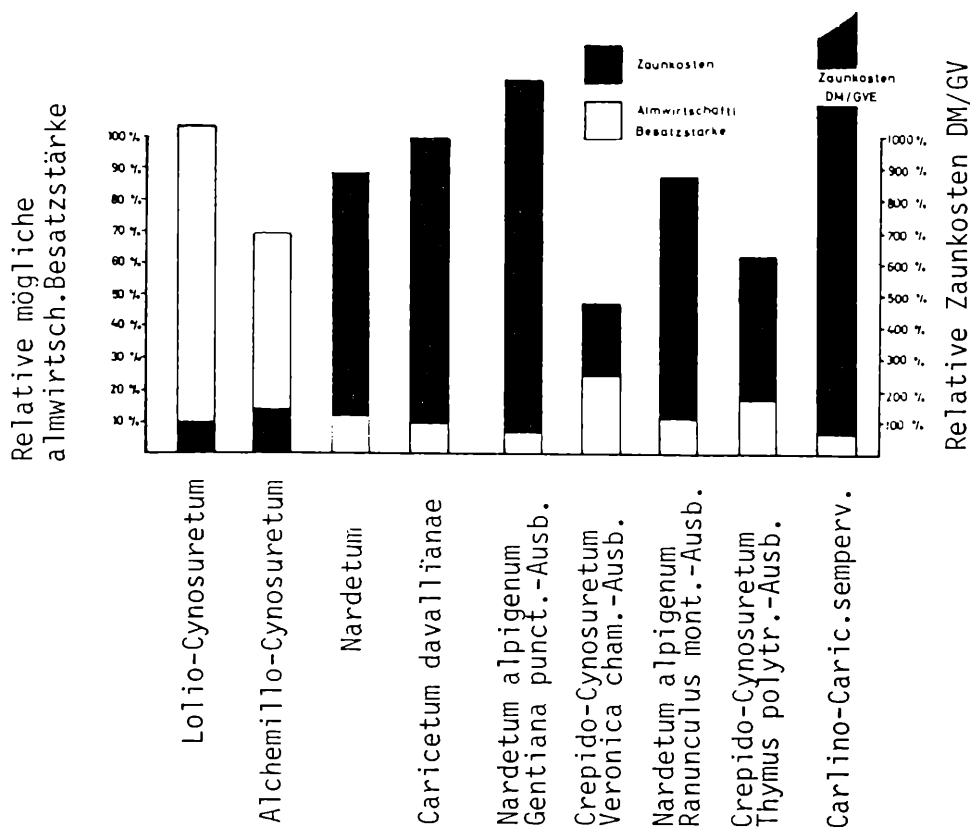
Die Naturschutzbelange können in der Vorzone z.B. im Rahmen alpwirtschaftlicher Nutzungspläne nach Schweizer Muster wahrgenommen werden (Variante a in Szenario 2/3 siehe 3). Eine intensivere Koppelweidewirtschaft ermöglicht die Abtrennung ertragschwacher naturschutzwichtiger Biotope als förderfähige Spezialpflegeflächen (z.B. Streuwiesen im Imberger Horn-Gebiet bei Steibis, Halbtrockenrasenrippen auf der Senkele-Alpe bei Pfronten, Schneeheide-Kiefernwälder im Weißachtal und in der Laubau, Quellaustritte und Verlandungszonen auf der Lödenseealm und auf der Hinteren Aualpe/Gunzesrieder Tal).

Im Falle geplanter Ertragsoptimierungen ist besonderes Augenmerk auf das tatsächliche Intensivierungspotential der einzelnen Pflanzengesellschaften und Standortstypen zu richten. Die negative Korrelation von Artenschutzwert und potentielltem Ertragswert der einzelnen Weidegesellschaften wird in einer Orientierungshilfe zur Auswahl sinnvoll intensivierbarer Standorte herangezogen:

Von den intensiven zu den extensiven Weidegesellschaften nimmt die pro Hektar ernährbare Zahl der Weidetiere, d.h. die nutzbare Sekundärproduktion, wesentlich rascher ab als die Primärproduktion, weil der Anteil nichtbefressener Arten zunimmt. Der ökonomische Wirkungsgrad, d.h. die auf 1 GV umgelegten Erschließungs-, Gebäude- und Zäunungskosten, ist daher auf Extensivweiden erheblich geringer (siehe Abb. 12).

Volkswirtschaftlich gesehen ist der hohe Erschließungs- bzw. Investitionsaufwand nur bei entsprechender Sekundärproduktion auf der Alm (d.h. einem nicht zu geringen Viehbesatz aufgrund hoher Aufwuchsleistung) zu vertreten. Lichtweiden mit vorherrschend mageren und auch mit sinnvollem Aufwand nicht nachhaltig intensivierbaren Weidegesellschaften müssen daher als nicht förderungswürdig eingestuft werden. Die Grenze der Intensivierbarkeit ist nach DIETL u.a. sowohl boden- als auch vegetationskundlich zu ziehen: Magerweiden, denen förderungswürdige Pflanzen mit hoher Futterwertzahl fast fehlen, und ihre entsprechenden Standorte (Podsole, Ranker, unverbraunte Rendzinen, Syroseme) sind nicht sinnvoll intensivierbar. Wo die verbleibenden "Hochleistungsstandorte" für den ökonomisch erforderlichen Mindestbestoß nicht ausreichen, ist eine Förderungswürdigkeit nicht gegeben.

Abb. 12: Mögliche almwirtschaftliche Besatzstärke und Zaunkosten je GV auf verschiedenen produktiven Almweiden der Allgäuer Randalpen (nach SPATZ 1975, geringfügig verändert)



4.4 Berücksichtigung wichtiger Sonder- und Kleinstandorte in der Almentwicklung

Über die almregionale und pflanzensoziologische Differenzierung der Almentwicklung hinaus ist die Berücksichtigung prägender Sonder- und Kleinstandorte sehr wichtig. Im Vorgriff zu ihrer vollständigen Inventarisierung wird hier eine unvollständige Liste solcher Objekte mit einigen Beispielen angefügt:

Sonderstandorte	Beispiele
Schutthalden	Wuhrsteinalm (Schlechting)
Blockfelder, erratische Blöcke, Sturzfelsen	Grubenalm (Watzmann), Gundalpe (Stuiben)
Rundhöcker, Gletscherschliffe, Felsköpfe, kleine Wände	Obermädele-Alpe (Oberallgäu) Haldenwang-Alpe (Oberallgäu)
Höhlen und Schächte	Schlechtenberger Alm (Kampenwand)
Dolinen, Dolinenfelder oder Dolinenreihen (z.T. mit Wasserschlucklöchern)	Gundalpe (Stuiben) Himmelmoosalm (Brunnstein)

Sonderstandorte	Beispiele
Große Karstwannen (Uvala, Polje)	Estergebirgssalmen, Großtieftentalalm (Rotwand)
Gebirgsbäche, Seen, Almtümpel, (Amphibienlaichplätze) Blutseen	Bernaualm (Risserkogel), Riesen- und Oberwiesenalm (Aschau)
Quellen und Quellfluren	Schwarzbachalm (Ramsau)
Wasserfälle, kleine Tobel	Käseralpe (Höfats)
Karren- oder Schrattenfelder	Abergalm (Hochries), Kuhalm (Estergebirge), Hochalpe (Ifen)
Buckelfluren	Branderalm (Ruhpolding)
Hochmoore, Trockentorfmoore, Rüllen, Torfkanäle, Torf- trichter, Kolke	Lexenalm (Benediktbeuren), Moosenalm (Karwendel), Hörmoosalpe (Oberstaufen)
Lärchwiesen, Lärchen-Blockfelder	Mitterkaseralm (Watzmann), Seeon-Alm (Brünnsstein)
Alpenrosenbestände	Schnitzlertalalpe (Wertach), Wallenburger Alm (Rotwand)
Gratwindheiden	Priesbergalm (Königssee)
Schneetälchen mit subarktischen Arten	Kleintieftentalalm (Rotwand)
Wetterbäume	Aggen- und Arzmoosalp (Sudelfeld)
Steinumfriedungen, Lesesteinwälle	Roßalm (Geigelstein), Untersbergalm

4.5 Inventur von Artenschutz-Zwangspunkten im Almgebiet

Rücksichtnahme setzt genaue Kenntnis der für den speziellen alpinen Artenschutz besonders wichtigen regional/national einmaligen Vorkommen voraus. Schon eine lokalisierende Zusammenfassung vorhandener Informationen wäre eine wertvolle Hilfe zur Vermeidung von Artenschutzkonflikten. Im Anschluß an die Inventur wären mögliche Gefährdungen und Konflikte zu bezeichnen und daraus Abhilfeschläge im Rahmen landschaftspfleglicher Förderprogramme zu entwickeln.

Eine systematische Auflistung aller bereits bekannten "Zwangspunkte des Artenschutzes" würde den Rahmen dieser Darstellung sprengen.

Stellvertretend für viele andere Sonderstandorte und Naturschutz-Zwangspunkte möge das Fallbeispiel der Gebirgsmoore einige Wege aufzeigen.

4.6 Schonkonzept für Gebirgsmoore im Weidebereich

Die meisten und auch viele der wichtigsten Hochgebirgsmoore liegen im Nutzungsbereich von Almen und Alpen*, darunter u.a.

* siehe nächste Seite

die höchstgelegenen Moorbildungen Europas (Wallis und österreichische Zentralalpen 2600-2800 m)

mehrere subarktisch anmutende Flark- oder Strangmoore (z.B. Maloja 1800-1900 m, Warscheneck/Oberösterreich, Wilhelminenalpe/Allgäu)

die größten Zwergbirken-Reliktmoore Mitteleuropas (Lungau ca. 1700 m)

ein subalpines Latschenmoorgebiet mit dem einzigen mitteleuropäischen Vorkommen des Rotsternigen Blaukehlchens

die mit sonst ausgestorbenen "Eiszeitpflanzen" besetzten Reliktmoore der Seiseralm und des Fimbertales

das berühmte Wiegenwald-Moorgebiet im Tauern-Nationalpark

die allermeisten der noch erhaltenen Schweizer Davallseggenrieder.

Außerordentlich moorreiche Gebirgsteile mit erheblichen Konflikten zur Alm-/Alpwirtschaft sind z.B.:

die Nordschweizer Flyschalpen (vor allem die Kantone Obwalden und Luzern)

der Bregenzer Wald und die Flysch- bzw. Schieferberge Vorarlbergs

die Allgäuer Alpen mit dem Kleinwalsertal

die Niederen Tauern (Salzburg/Steiermark)

die Karstmoore im Raum Lunz (Niederösterreich)

die Polje-Vermoorungen der slowenischen Alpen

die flachen, an vielen Stellen vermoorenden Schatthänge der Zentralalpen.

Über die Bedeutung und Schadenssituation wichtiger Alpenmoor-Regionen informieren insbesondere: GRÜNIG et al. (1986), KRISAI & SCHMIDT (1983), STEINER (1982), RINGLER (1981). Sogar in einem relativ alm- und moorarmen Naturraum wie den oberösterreichischen Randalpen liegen nicht weniger als 33 von insgesamt 74 inventarisierten Mooren im Almweidebereich, ein Großteil davon ist erheblich weidebeeinträchtigt (KRISAI & SCHMIDT 1983). In den humidesten Moorregionen Vorarlbergs dürften nach eigenen Schätzungen mehr als 90 % aller Hochlagenmoore durch Alpwirtschaft beeinträchtigt sein.

Den Fortbestand und künftigen Zustand eines Hochlagenmoores bestimmen die Nutzungsberechtigten durch (unterlassene) Weideführung, (unterlassene) Abzäunung, Bergkiefern-(Latschen-, Pfotschen-, Leckern-) Schwendung, Güterwegebau, früher lokal auch Alm-Torfstiche (z.B. Guts-wieser Tal/Allgäu).

Naturschutzrechtliche Sicherung ohne partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den angestammten Bewirtschaftern muß im Regelfall wirkungslos bleiben. Die Neubewertung solcher Teilflächen im modernen Naturschutz darf sich nicht auf wissenschaftliche Aufsätze beschränken, sondern muß den Nutzungsberechtigten nahegebracht werden. Mit Verständnis für die Bewirtschaftungssituation gepaarte Aufklärungsarbeit ist die Basis des alpinen Biotopschutzes!

* Hier wird die Bezeichnung Alpe ausdrücklich verwendet, weil die meisten Konfliktbereiche Moorschutz/Weidewirtschaft im alemannischen Sprachraum liegen.

Mit "Alpenmoor" bezeichnen wir alle im Alpenraum liegenden Moore, mit "Alpmoor" die im Weidebereich von Almen/Alpen gelegenen.

Einige Argumentationsgrundlagen und Konzeptvorschläge werden im folgenden am Beispiel der Bayerischen Alpen zusammengestellt.

4.6.1 Moorerhaltung aus alm-/alpwirtschaftlicher Sicht

Die wissenschaftlich-ökologische Einschätzung der Alm/Alpmoore steht naturgemäß im Gegensatz zur alm/alpwirtschaftlichen. Dem Ökologen ist das intakte Moor ein Höhepunkt im Alm/Alpbereich, dem Alm/Alpwirt dagegen ein Stück Unland inmitten der knappen ebenen Fläche, seiner Existenzgrundlage. Daß er diese störenden Ökosysteme durch Latschenhieb (Schwendung), starke Beweidung, Melioration und Düngung immer wieder in seine Nutzfläche einzubeziehen versuchte, ist zumindest bis zur wissenschaftlichen Quantifizierung des außerordentlich geringen Futterwertes der Moorvegetation und der schlechten Dränierbarkeit vermoorter Pseudo- und Hanggleye durchaus verständlich.

Wie die leistungsfähigsten und traditionsreichsten Almen/Alpen haben sich auch die Hochlagenmoore vor allem Moränen, Talverfüllungen, mergelig-tonige Gesteine "ausgesucht". Auch deshalb ist die "Schicksalsnähe" zur Weidewirtschaft ausgeprägter als bei anderen Biotoptypen. Alm/Alpwirte sind seit altersher sensibel gegenüber Reglementierung oder Einschränkung auf ihren Rechts- oder Eigentumsflächen. Dies schließt aber keineswegs ihre grundsätzliche Bereitschaft zu moorschonenden Maßnahmen auf freiwilliger und partnerschaftlicher Basis aus, wenn die nötige Einsicht gewonnen wurde (vgl. Moorabzäunungen Anthaupten- und Saletalm bei Berchtesgaden, Ackeralm am Geigelstein, Krottensteinmoos im Halblechgebiet, Roßkopf bei Hindelang).

Wichtig ist es vor allem, über persönliche Kontakte und fachliche Überzeugungskraft für den Bestand der Alm/Alpmoore zu werben. Es wird dabei auf die Mitarbeit der landwirtschaftlichen Fachstellen, Alm/Alpberater und Agrarlehrstühle ankommen. Vielleicht läßt sich die Wertschätzung der Alm/Alpmoore durch den Verweis auf ihre Nichtwiederherstellbarkeit und ihren Informationsgehalt unterstützen:

Eine kleereiche Fettweide ist innerhalb von nur *zwei Jahren* durch PK-Düngung aus einer Blau- oder Borstgrasmatte herstellbar (z.B. SPATZ 1980). Die Rückverwandlung einer intensivierten Weide in den arnika- und bartglockenblumenreichen Borstgrasrasen durch Aushagerung dürfte immerhin *Jahrzehnte* bis *Jahrhunderte* benötigen. Notfalls ließe sich diese Gesellschaft aber durch unregelmäßige Beweidung neugerodeter Aushagerungsstandorte an anderer Stelle "reproduzieren". Demgegenüber entwickelte sich ein Alphochmoor in *Jahrtausenden*. Dieses mit Abstand kontinuierlichste, älteste und einzige nichtreproduzierbare Ökosystem auf der Alm birgt einen meist noch ungehobenen Schatz vegetations- und nutzungsgeschichtlicher Informationen: Das Pollen- und Großrestarchiv des Torfprofils bildet die Vegetationsgeschichte der umliegenden Landschaft und des Moores selbst ab. Die Auflockerung der Hochmoorvegetation durch Beweidung ist meist der Auftakt für einen Abtragsprozeß, der auch durch spätere Weidefreistellung kaum mehr gestoppt werden kann. Der pollenanalytische Informationsgehalt wird durch die damit verbundene Torfzersetzung gemindert, in jedem Fall aber die als Schlüssel zur menschlich beeinflussten Vegetationsgeschichte der letzten Jahrhunderte aufschlußreichen oberen Torfhorizonte zerstört oder unbrauchbar gemacht.

Nordschweizer Beispiele (z.B. Glaubenbüelen/Obwalden) zeigen, daß auf der Basis von Standortkarten ein allseits zufriedenstellender alpwirtschaftlicher Nutzungsplan erarbeitet werden kann, der *sowohl den Ertrag verbessert als auch die Naß- und Moorflächen ausspart*. Die von der bayerischen Agrarleitkartierung ausgeschiedenen Standort- und

Intensitätseinheiten können in Überlagerung mit speziellen Moorkartierungen und der alpinen Biotopkartierung zur Grundlage von Konfliktlösungen werden (vgl. auch SCHALLER & SITTARD 1976).

Als exemplarisches Beispiel dient im folgenden der Moordistrikt Hädrich bei Oberstaufen mit den Alpen Obere, Mittlere und Untere Hädrich, Hörmoos, Vorderhochwies (Bayern) und Moos (Vorarlberg). Vielleicht können auf diese Weise die Probleme bedeutender grenzüberschreitender Moordistrikte (Winklmoos, Hochwald-Engenkopf, Oberjoch-Jungholz-Scheidbachalpe, Lecknerbach) in Kooperation mit den Vorarlberger, Tiroler und Salzburger Agrar- und Naturschutzbehörden, vor allem mit den Alpgenossenschaften, einer Lösung zugeführt werden.

4.6.2 Nutzungsmodell für Almen/Alpen mit schonbedürftigen Mooren

Der Grundgedanke entspringt einem Trend der neueren Alm/Alpliteratur (z.B. SPATZ 1970, SPATZ & ZELLER 1968, DIETL & JÄGGLI 1972, DIETL 1980): *Bessere Ausnutzung des Futterpotentials der Fettweiden und verbesserungswürdigen Magerweiden und Abtrennung des nicht verbesserbaren Ödlandes* (vor allem Moore, Riedweiden, Quellfluren und Zwergstrauchheiden).

Im ersten Schritt wird der engere natürliche Einflußbereich der beiden Moorkomplexe, die Pufferzone, abgegrenzt (Abb. 13, oben, Mitte). Dazu gehören in erster Linie die Einsickerbereiche des Sicker- und Mineralbodenwassers (Hohlpfeile in Abb. 13, Mitte). Der Pufferbereich deckt sich in etwa mit den randlichen Riedweiden-, Anmoor- und Niedermoorzonen, besonders Braunseggen- und Rasensimsengesellschaften, Davallseggenrieden und Quellstaudenfluren. Der Pufferbereich (= Moor-Umgebungszone im Sinne von GRÜNIG et al. 1986) umgibt die Moor-Kernzone. Sie wird durch die äußere Verbindungslinie der einzelnen Hoch- und Übergangsmoorkörper umrissen und beinhaltet die vollständige Randzonation einschließlich des Lags.

Im nächsten Schritt werden die Pflanzengesellschaften der 3 Zonen ertragskundlich bewertet. Dabei werden unterschieden:

Kernzone: Rote Bultgesellschaft (Sph), Trichophorum-Erosionskomplex (Tr), nackter Torf.

Pufferzone: Davallseggenrieder (Dav), Fettkraut-Rasensimsen-Moor (Ping), Binsen-Rasensimsen-Gesellschaft = "Junco-Scirpetum" (JSc), Gesellschaft der Sparrigen Binse = "Juncetum squarrosum" (Jsqu).

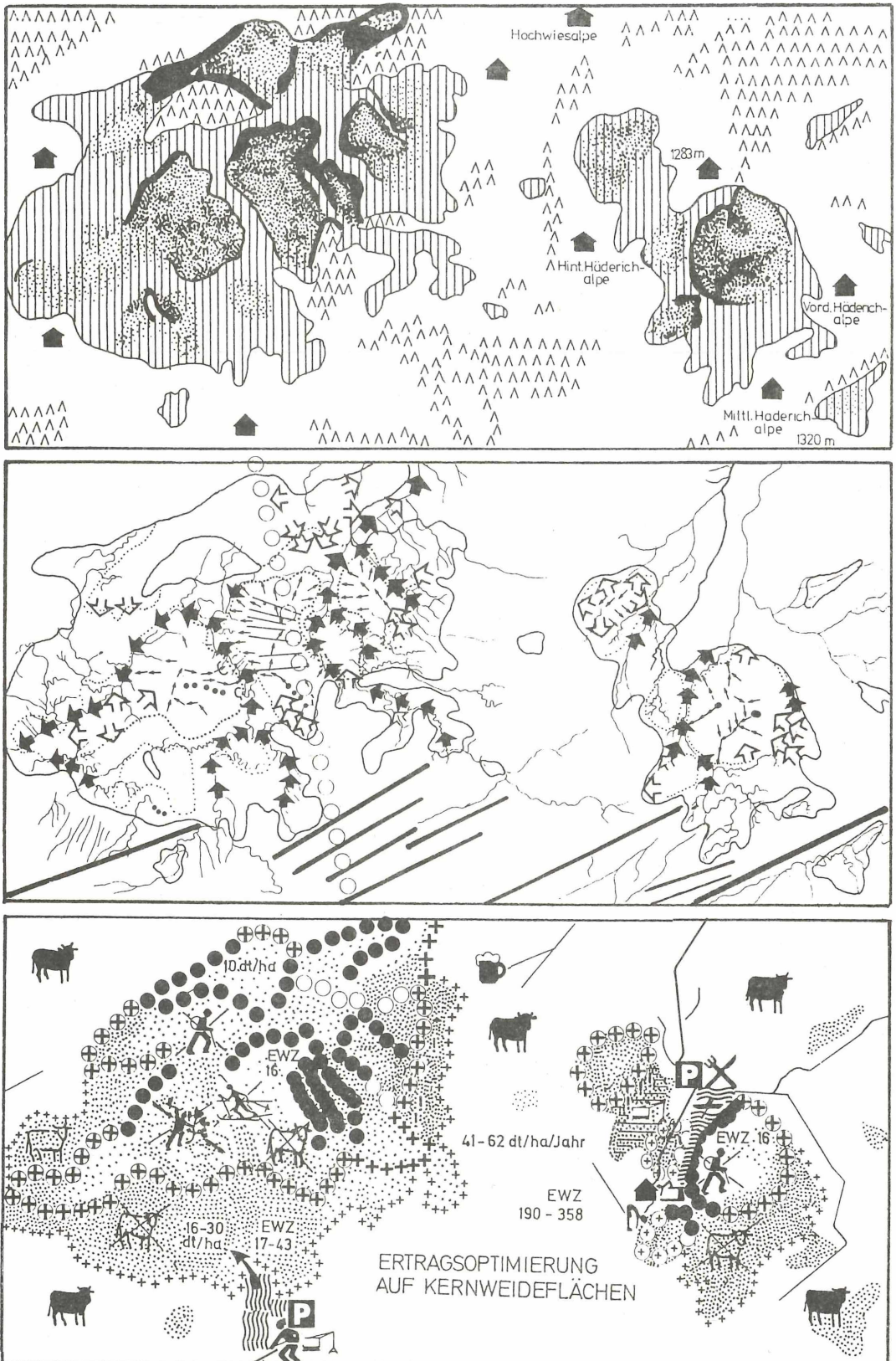
Außenzone: Kammgrasweide (Alch-Cyn), Borstgrasweide (Nard).

Die auf Seite 69 angeführten Ertrags-Referenzdaten stammen aus dem Modellgebiet (SPATZ 1970) und aus englischen Deckenmooren von ähnlicher floristischer Zusammensetzung. TS = Trockensubstanz; kStE Kilo-Stärkeeinheiten; zur Ermittlung der Ertragswertzahl s. MOTT (1957) u. SPATZ (1970).

Trotz Übertragungsbedingter Vorbehalte zeigen diese Daten Größenordnungsunterschiede der Futterleistung innerhalb der Mooralpen. Bei den wertbestimmenden Parametern Stärke- und Proteinangebot leisten die in der Pufferzone vorherrschenden Rasensimsengesellschaften höchstens 1/4 der gepflegten Fettweiden auf den moorumgebenden Mineralböden, die hochmoorartigen Kernzonen nahezu überhaupt nichts (Moose, Holzpflanzen und nackte Torfflächen herrschen vor).

Hinzu kommt die hohe Trittempfindlichkeit, die eine Ausnutzung des relativ höheren Futterwertes der dauernassen Davallseggenrieder verhindert.

Abb. 13: Nutzungsmodell für Almen/Alpen mit wertvollen Mooren (Beispiel: Moordistrikt Hädrich)



Abbildungs-Legende siehe gegenüber!

Die drei Kärtchen zeigen denselben Ausschnitt unter verschiedenen Gesichtspunkten.

Oben: Hochmoor (punktiert entsprechend der Latschen-Bestockungsdichte), Hochmoorrandwald (schwarz), Niedermoor mit Sickerfluren (schraffiert), Fett- und Magerweiden (weiß) mit Weidewäldern. Als Mittelpunkt der Bewirtschaftungseinheiten sind die Alpegebäude eingetragen.

Mitte: Das natürliche Transportsystem des Moordistriktes (schematisch und stark vereinfacht). Dabei bedeuten:

Dicke schwarze Pfeile: Hang- und quellwasserführende Flut- und Laggrinnen zwischen den Hochmoorkörpern

Weißer große Pfeile: Hangwasserzüge, die in die Hochmoore einsickern und dabei ionenärmer werden (soliombrogene Gradienten)

Kleine Pfeile: Rüllensysteme auf den Hochmooren

Dicke Schrägbalken: Abfluß- und abtragsstauende Nagelfluhriegel am Mooreinhang

Dünne Balken: Terrassenartige Querstrukturen auf dem Hochmoor (Kolktrappen, Flarke usw.)

Schwarze Punkte: Torftrichter (in Verbindung mit Untermoorkanälen oder großen Rüllen)

Weißer Kreise: Hauptwasserscheide Rhein/Donau

Unten: Punkte: Relative Dichte der Beweidungsschäden (Viehtritte, Eutrophierung usw.) im Moorbereich

Weißer Punktketten: Hochmoor-Randzonation ist hier zerstört (Abgrenzung der engeren Schutzzone)

Rufezeichen: Vorkommen seltener Arten im Meliorationsbereich (i.d.F. Höchstvorkommen von *Carex chordorrhiza* in Deutschland)

Kl. Bagger und Querschraffur: Meliorationsgebiet 1980

Vertikale Schlangenlinien mit schwarzem Pfeil: Piste mit Begleitanlagen schiebt Schwemmkegel ins Moor vor

Waagrechte Schlangenlinien: Aufstauung der Laggzone, Bootsbetrieb usw.

Schwarze Linien: Wege- und Straßensystem erschließt Alpen und Gastronomie

Dicke Kreuze: Grenze der nutzungsfreien Moorkernzone

Kleine Kreuze: Grenze der Pufferzone (höchstens sporadischer kontrollierter Viehtrieb; naturnahe Erholung)

EWZ: Ertragswertzahl (Maßstab für den Weidefutterwert; s. Text)

dt/ha: Trockenmasseertrag in 1 Weideperiode

Tabelle zu S. 67

	Futterertrag = oberird. Netto- primärproduktion d. Gefäßpflanzen dt TS ha ⁻¹ a ⁻¹	Stärke- produktion kStE.ha ⁻¹ a ⁻¹	Ertrags- wertzahl EWZ	verdaul. Roh- protein dt.ha ⁻¹ a ⁻¹	Autoren
Referenzdaten KERNZONE »Trichophoro-Eriophoretum«	10,5	wie JSc	wie JSc	wie JSc	FORREST & SMITH 1975
»Erosion and recolonisation complexes«	0	0	0	0	RAWES & WELCH 1969
Referenzdaten PUFFERZONE					
»Trichophoretum«	18	wie JSc ⁹	wie JSc ⁹	wie JSc ⁹	SPATZ 1970 SPATZ 1970
»Juncetum squarrosi«	30	wie JSc	wie JSc	wie JSc ⁹	
»Junco-Scirpetum«	16	579	16,9	1,03	
»Caricetum davallianae«	31	1295	42,8	2,26	
Referenzdaten AUSSENZONE					
»Alchemillo-Cynosuretum«	41	2184	190,5	4,92	MAYR 1952. HUBER 1966
»Nardetum«	17-34	780-1393	34-64	1,5-2,8	
intensiviertes Nardetum (Autorenang. nur f. Ertrag)	ca. 4-facher Ertrag	wie Alch-Cyn	wie Alch-Cyn	wie Alch-Cyn	

Nach DIETL (1980) ist eine "erfolgreiche Verbesserung und Intensivierung der Alpweiden nur möglich, wenn wir uns auf die produktivsten Flächen beschränken". Weiterhin: "Eine erfolgreiche Verbesserung der Magerrasen setzt voraus, daß gute, förderungswürdige Fettwiesenpflanzen in den Magerweiden bereits vorhanden sind" (S. 614). "Die quellnassen Riedwiesen sind kaum zu entwässern, weil die wassergesättigten, schlecht durchlässigen Gleyböden mit einer täglichen seitlichen Wasserbewegung von einem halben bis einigen wenigen Zentimetern das Wasser einfach nicht hergeben" (S. 616). Auch SPATZ (1970) hält die Davallseggenrieder der Allgäuer Voralpen für "nicht intensivierungswürdig".

Die eingehenden Erfahrungen mit den mineralischen und organischen Alpstandorten führten im Rahmen der nordschweizer Alpsanierungen zu einer Ausgliederung der Moore, Riedweiden, Kleinseggenriede und Zwergstrauchheiden als Nichtweideland. Dafür waren weniger naturschützerische als ertragskundlich-meliorationstechnische Gesichtspunkte ausschlaggebend. Diese Lösung war aber ganz nebenbei auch landschaftsökologisch und biologisch befriedigend. Die Artenschutz-, Retentions- und Wassergütefunktion der Quellriede blieb unangetastet (DIETL 1975).

Die Tabelle erweist weiterhin, daß die Gesamtfutterbilanz der Alm/Alpe durch eine bessere Ausnutzung der günstigen Standorte weit mehr gesteigert wird als sie durch Entzug der erhaltenswerten Feuchtflächen einbüßt. Zur Optimierung der Nicht-Naßflächen gehört vor allem eine Umtriebsweide mit angemessenem Verhältnis zwischen Besatz- und Ruhezeiten (1:3-5 Wochen) und die sorgfältige Verwendung des alpeigenen Düngers (Aufstallung!). Eine moor- und naßflächenschonende Weideordnung wird auch zur Verbesserung der Weidehygiene beitragen:

- Nach SPIESS (1980) gehört zur Endoparasitosen-(insbesondere Leberegel-)Bekämpfung auf den Alpen u.a. das "sichere Auszäunen von nassen, sumpfigen Stellen".
- BACHMANN (1968), zit. nach SPATZ (1970), hält Weidetetanie für möglich, sobald das K:(Ca+Mg)-Verhältnis des Futters auf über 1,8 steigt und der Mg-Gehalt unter 0,2 % sinkt. HEAL & SMITH (1978) geben für die wichtigste freißbare Cyperacee unserer Alpenmoore, *Trichophorum caespitosum*, einen Mg-Gehalt von 0,18 % TS und ein K:(Ca+Mg)-Verhältnis von über 3 an! Für *Eriophorum vaginatum* sind die entsprechenden Werte 0,16 % und 2.

Die Knappheit und Unausgewogenheit des Mineralstoffangebots kennzeichnen Pflanzengesellschaften der Kern- und Pufferzone gegenüber den gepflegten Mineralboden-Weiderasen. Stellt man Mineralstoffwerte (in % TS) der Allgäuer Kammgrasweide (Alch-Cyn; SPATZ 1970) einer heidekraut/wollgrasreichen Hochmoorvegetation "Call" (HEAL & SMITH 1978) und des "Jsqu" (HEAL & SMITH 1978) gegenüber, so ergeben sich nachstehende Relationen (bei Werteintervallen wurden arithmetische Mittel gebildet):

	Ca	P	K	Mg
Call/Jsqu/Alch-Cyn	1:0,5:8	1:0:275	1:1,2:21	1:0,6:6

Dabei gibt "Call" Verhältnisse der Kernzone, "Jsqu" solche der Pufferzone, und "Alch-Cyn" solche der Außenzone wider (0 bedeutet: Konzentration unterhalb der Nachweisgrenze).

Allerdings darf nicht verschwiegen werden, daß die futterbauliche Ungunst der Moore und Anmoore innerhalb hochgelegener Silikatgesteinsalmen mit vorherrschenden Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden oder gar

Krummseggenrasen viel weniger absticht als im Fettweidegebiet der niederen und mittleren Lagen. Es kann nicht verwundern, daß die Weideschäden solcher Moore (z.B. im Kühtai-Almgebiet/Tirol) durchschnittlich viel größer sind als etwa in Karalmen, in denen ausgedehnte Fettrasen die Herden konzentrieren. In den Bayerischen Alpen zeigt sich dieser Effekt im Vergleich großflächig bodensaurer (Flyschsandstein, Kieselkalk, Cenomansandstein) und basischer Gesteinsbereiche.

Auf der Grundlage der Zonenabgrenzung und Ertragsbewertung werden (am besten als Bestandteil eines alpwirtschaftlichen Nutzungsplanes) Maßnahmen vorgeschlagen:

- (1) Die Kernzonen des Moordistrikts sind ganzjährig weide- und eingriffsfrei zu stellen. Ablegbare Elektrozaune sind nur erforderlich, wo der Moorkörper nicht ohnehin durch steile, dicht bestockte Randgehänge oder tiefe Gräben abgeschirmt ist, falls die Schlagunterteilung nicht ohnehin schon das Vieh abhält, besonders aber im flach auskeilenden Randbereich der Hoch- und Übergangsmoore (Hanganschluß der ombrosoligen Gradienten; hohle Pfeile in Abb. 13). Mit der Freistellung gewinnt die Kernzone nicht nur vegetations- und moorkundliche "Zukunftssicherheit", sondern auch ihre Bedeutung für die vorher verscheuchte Tierwelt zurück (Brutplatz für Rauhfußhühner, Birkenzeisig, Kreuzschnäbel, Ringdrossel usw.)
- (2) In der Pufferzone unterbleiben Trassenbau, Meliorations- und Intensivierungsmaßnahmen jeglicher Art. Beweidung ist *nach Möglichkeit* zu unterlassen, mindestens aber erheblich zu verdünnen. In Übergangsperioden bis zur Realisierung fundierter alpwirtschaftlicher Nutzungspläne (Alm/Alp-Flurbereinigungen, Integralsanierungen u. dgl.) oder auf Almen/Alpen, für die Umtriebsweide nicht in Frage kommt, ist das Vieh durch sorgfältige Weideführung (Trieb, Salzauslegen auf entfernten Magerweiden) und Narbenpflege im Moorumfeld (gleichmäßige Alpdüngerverwertung, Schwendung, Entunkrautung) von der Pufferzone fernzuhalten. Wo möglich, ist eine Streuwiesennutzung in der Pufferzone erwünscht. Von außerhalb auf die Pufferzone gerichtete Fernwirkungen (z.B. Pistenausschwemmung, Abwassereinleitung, Jaucheablauf, Mineraldüngerstreuen bei moorwärtsgerichtetem Wind) sind zu vermeiden bzw. zu sanieren.
- (3) In der Weidezone sind ertragsoptimierende Maßnahmen zu erwägen, falls der Besatz die Weidekapazität in der derzeitigen Intensitätsstufe übersteigt. Selbstverständlich sind andere erhaltenswerte Biotope im Weidebereich (Steillagen, Wälder, Gewässerränder usw.; Kartiereinheiten A, B, C der alpinen Biotopkartierung) davon auszunehmen.
- (4) Die Erschließungsvoraussetzungen für die praktische Einhaltung der Moorschutzzonen sind inzwischen auf fast allen moorhaltigen Almen/Alpen vorhanden. In den wenigen noch nicht Kfz-erschlossenen Weidegebieten mit wichtigen Mooren (und anderen Biotoptypen) sind die Moorbeeinträchtigungen durch anhaltende Beweidung (bei fehlender Erschließung) und durch neue Trassen oder Ausbaumaßnahmen sorgfältig gegeneinander abzuwägen.
- (5) Die Zoneneinteilung muß auch den moorentwertenden Erholungsverkehr ordnen helfen. Von der Kernzone sollten Erholungssuchende und -aktivitäten aller Art direkt (z.B. Tabuzonenplan am Parkplatz, Bergwacht) oder indirekt (keine Wanderwege und -markierungen in Moornähe) ferngehalten werden. Mechanisch unschädliche Wintererholung (Langlauf ohne Loipe, Wandern einzelner Gruppen) ist im Pufferbereich denkbar. Selbstverständlich müssen Erholungsausbaumaßnahmen im gesamten Moordistrikt und in den landschaftsökologisch zugeordneten Hanglagen unterbleiben (Pisten, Gebäude, Planierungen, Parkplätze usw.).

(6) Hochgelegene Moore, die infolge jahrhundertelanger Beweidung ihren Hochmoorcharakter völlig verloren haben, u.U. durch sekundäre Erosion eine hohe kleinmorphologisch-floristische Diversität erreicht haben und keine Regeneration mehr erwarten lassen, sind von diesem Konzeptvorschlag ausgenommen (z.B. Hochtalamore am Diedamskopf/Ifengebiet). Ein Beispiel für die Realisierbarkeit des Nutzungsmodells gibt SPATZ (1970): Auf der Alpe Hohenschwand (Salmaser Höhe bei Immenstadt) befindet sich 1/3 nicht intensivierungs- und beweidungswürdiger Kleinseggenrieder und Moore. Trotzdem konnte der Bestoß auf der Restfläche von 44 auf 77 GV erhöht werden. Bei weiterer Aufwuchspflege und Weideordnung ließe er sich ohne Naßflächenintensivierung auf das 6fache von 1968 steigern.

4.6.3 Realisierungsmöglichkeiten des Moorschonkonzeptes in der Almförderung

Die erforderlichen weidewirtschaftlichen Kompensationsmaßnahmen, Abzäunungen bzw. intensiveren Behirtungsmaßnahmen können eine Bewirtschaftungserschwerung bzw. Aufwandsmehrung bedeuten.

Der entsprechende finanzielle Ausgleich sollte in Bayern grundsätzlich über bereits laufende Förderprogramme abgewickelt werden:

- (1) Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm
(Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten)
- (2) Erschwernisausgleich für schutzwürdige Feuchtbiotop
(Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen)
- (3) Förderung nach den Landschaftspflegeleitlinien
(Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen).

Grundsätzlich wären auch finanzielle Anreize für eine Auftriebsextensivierung, die den Weidedruck auf die Alpmoore ohne zusätzliche Maßnahmen auf ein tragbares Maß absenken, denkbar (etwa im Rahmen derzeit diskutierter Stilllegungs- bzw. Extensivierungsprogramme des Bundes bzw. der EG).

Voraussetzung für die Anwendung dieser Landschaftspflegeprogramme ist die Benennung und Kartierung der in Frage kommenden Almen/Alpen (folgender Abschnitt).

4.6.4 Liste bayerischer Almen/Alpen, die für moorschonende Weideordnungsmaßnahmen in Frage kommen

Diese Liste beruht auf Vorkartierungen (Ökodatei Almen/Alpen, RINGLER 1978 u. 1981 b) und ist mit Sicherheit ergänzungsbedürftig. Immerhin kann damit ein erster Impuls für ein Feuchtbiotopsanierungsprogramm im Rahmen der oben genannten Instrumentarien gegeben werden. Allerdings ist für den konkreten Vollzug eine zusätzliche Feinabgrenzung der schonbedürftigen Moorbereiche auf den einzelnen Almen/Alpen unerlässlich. Damit sollte in den international oder national bedeutsamen Alpmoorgebieten begonnen werden.

Besonders dringliche Fälle (im Weidebereich befinden sich international, national oder regional bedeutsame Moore) sind mit einem Rufezeichen gekennzeichnet.

Das Epitheton -alm/-alpe ist jeweils weggelassen. Die Benennung der Almen/Alpen folgt "Almen und Alpen in Bayern" (BAYSTMINELF, München 1972). Die Auflistung gliedert sich in die topographischen Kartenblätter 1 : 25 000 (TK 25; Bayer. Landesvermessungsamt).

8627 Einödsbach !Osterberg !Scheidthal Hinterenge II !Bierenwang !Schlappolt Hochleite Glaserschwand	8626 Hoher Ifen !Höfle-Mahdtal !Hoch !Aibele 8727 Biberkopf Biber !Haldenwang Rappen	8527 Oberstdorf !Rangiswang !Ornach !Grasgehren !Bolgen !Freiburger !Rohrmoos !Scheidthal !Simons Oberälpe Mitterälpe Lochbach Falkenberg Gund Schönberg
8528 Hinterstein !Talweiden Hinterstein !Straußberg Stierengeratsgund Dietersbach Taufers	8525/8526 Balderschwang !Papstsche Piesen !Ihlsche Piesen !Roßschelpen !Untere Wilhelmine !Hällritzen !Lachen !Vorderhädrich !Unterhädrich !Mittelhädrich !Hörmoos !Hinterhochwies !Hinterau	!Kindsbanget !Dinigörgen !Toniskopf Rindbäck Innere Scheuen Au Junghansen Schwarzenberg Seelos-Schelpen Schellpach Lenzen Höfle Hirschgund Kaspelersschrine Schwand Helmingen Schilpern Seele Leiterberg Schneeloch Oberstieg Eineneegg Hörnle
8428 Hindelang !Scheidbach !Bärenmoos !Sorg II !Kematsried Heißeloch Schnitzlertal Hintere Kölle 8427 Immenstadt !Hinterkrumbach !Gund Seifenmoos Mittelberg	8426 Oberstaufen Bur Ehrenschanz Sederer Untere Denneberg Rauhgund Ochsenhof Riemle Huberschwendle Hohenschwand Tuffermoos Mittelbergmoos	8429 Pfronten !Salober !Röfleuter Obere Nesselwang 8531/8631 Zugspitze !Griesen 8432 Oberammergau !Steppberg, Enning !Rothmoos, Soila !Langental 8330 Roßhaupten !Ebene-Roßhütte
8430 Füssen !Privatweide Schwangau !Jägerhütte Rotmoos 8532/8632 Garmisch-P. !Kreuz Schachen-Wetterstein 8331 Bayersoien !Schönleiten !Trauchgauer Pfarr !Waldweide Murgbach !Wasserscheid !Trauchgauer Ach 8533/8633 Mittenwald !Ferchen- u. Lautersee Rehberg	8431 Linderhof !Krottenstein !Rothmoos !Frieder Oberalpe Trauchgauer u. Buchinger Roßstall 8433 Eschenlohe !Kuh, Lain !Krüner Niederleger 8333 Murnau !Mitterburg Buchwall	8334 Kochel !Dudl !Hintere Fell !Lexen !Haustatt !Hint. Scharnitz !Hint. Krotten !Eibelsfleck Rappin Orterer Jocher Rieder 8234 Benediktbeuern !Lehenbauern

8235 Bad Tölz !Steinbach !Granitseck !Stacheleck Baun Greillinger 8235 Lenggries !Lenggrieser Berg !Röhlmoos !Rehgraben !Düft !Brand !Brunnlochner !Mesmer-Lettenberg Rauh Ampertal Vordergraben Kot Hauserbauern Vord. Längental	8434 Vorderriß !Moosen Graben 8435 Fall Lärchkogel Vereins 8336 Rottach-Egern !Schwarzentenn Lahner Röthensteiner Plankenstein Duselau Waidberg Bucher Siebl 8236 Tegernsee Kreuzberg Hannerl !Gindel Berger	8337/8437 Josefsthal !Spitzing !Rote Valepp !Großtiefental !Soin Krottenthal Kleintiefental Wechsel Freudenreich Unt. Wallenburger 8338 Bayrischzell !Fell !Arzmoos Einbach Baumoos Himmelmoos Wendelstein 8339 Oberaudorf !Acker Niederkaser
8238 Neubeuern Schlipfgrub Schloß 8239 Niederասchau !Roß Oberkaser Euzenau Wagner Käs Mooserboden Ebenwald Mauerlinder 8240 Marquartstein Chiemhauser Häusler Großbaumgarten Maurer Weißen Samer	8340 Reit im Winkl Maserer 8241 Ruhpolding !Röthelmoos Weit Eschelmoos 8341 Seegatterl !Winklmoos/Roß !Hemmersuppen Weitsee Löden 8242 Inzell !Wildenmoos 8243/44 Bad Reichenhall Steiner	8343 Berchtesgaden-West !Moosen !Landhaupten Hals 8344 Berchtesgaden-Ost Ecker 8443 Königssee !Salet !Gotzen 8444 Hoher Göll !Priesberg !Königstal

Als "Testalmen" für das Moorschönkonzept werden vorgeschlagen:

Königstal, Priesberg
Hemmersuppen
Winklmoos/Roß
Dudl, Hintere Fell, Lexen
Rehgraben
Schwarzentenn
Krottenstein

Privatweide Schwangau, Jägerhütte
Hörmoos, Vorder-, Mittel-, Unterhädlich
Hällritzen-Prinschen
Papstsche und Ihlsche Piesen
Rangiswang,, Ornach
Straußberg
Bierenwang.

Die "Testalmen/alpen" wurden so ausgewählt, daß einige der bedeutendsten alpinen Moorkomplexe, eine große Bandbreite verschiedener Moor- und Anmoortypen, ganz unterschiedliche almstrukturelle Verhältnisse (Eigentums-, Berechtigungs-, Genossenschaftsalpen usw.), Nutzungsintensitäten und Konfliktsituationen repräsentiert sind.

4.7 Abstimmung zwischen Almwirtschaft und Schutzgebietskonzepten

In alpinen Naturschutzgebieten ist das Pflücken einzelner Pflanzen untersagt, der Wegebau und die Neudüngung, welche ganze Vegetations-teppiche mit unzähligen geschützten Pflanzen beseitigen oder verändern können, aber meist "ordnungsgemäß". Dies mag die Schwierigkeiten im Umgang mit alpiner Kulturlandschaft andeuten. Die legitimen Rechte und Nutzungsspielräume der Weide- und Forstwirtschaft respektieren und im selben Gebiet einen strengen Arten- oder Ökosystemschutz betreiben, käme einer Quadratur des Kreises gleich. Eines kann nur auf Kosten des anderen gehen. Trotzdem besteht kein Zweifel, daß eine traditionelle Weidewirtschaft in bestimmten Grenzen ein integraler Bestandteil alpiner Schutzzräume sein kann.

Dort, wo die störungsarme Erhaltung großflächiger Gebirgsökosysteme von der Gesamtgesellschaft als vorrangig angesehen wird, ist die Almwirtschaft ebenso wie alle anderen Nutzungspartner zu Überlegungen aufgefordert, inwieweit und unter welchen Konditionen sie das Schutzziel mitzutragen bereit ist.

Bei dieser Aufgabenbestimmung ist der Beitrag einer traditionellen Weidewirtschaft zur Erhaltung bestimmter halbnatürlicher Lebensgemeinschaften und ihr begünstigender Einfluß auf bestimmte naturschutzbedeutsame Arten zu berücksichtigen.

Solange noch keine Übereinkunft über den spezifisch almwirtschaftlichen Beitrag zum Schutzanliegen besteht,

können Schutzzonenabstufungen (Nutz-, Vorbehalts- und Kernzonen) die Koexistenz konfliktträchtiger Nutzungsansprüche etwas erleichtern (RINGLER 1977)

sollten Neuausweisungen großer Alpenschutzgebiete eher sparsam erfolgen.

Mittelfristig nicht zu umgehen ist ein Abgleich bestehender Schutzverordnungen auf der Basis allgemeingültiger Mindestanforderungen, unter anderem auch mit Rücksicht auf den Gleichbehandlungsanspruch der Betroffenen (Grundsatz 15).

Der allgemeine Mindeststandard kann hier nicht festgelegt werden. Er hängt nicht zuletzt auch von der Höhe gesamtstaatlicher oder supranationaler landschaftspflegeorientierter Förderangebote an die betroffenen Bergbauern ab.

Einen ersten Eindruck des Handlungsbedarfs gibt die Gegenüberstellung und Typisierung der in den bayerischen Almgebieten derzeit geltenden Schutzverordnungen (S. 76/77).

Für sämtliche Naturschutzgebiete gilt, daß die landwirtschaftliche Nutzung einschließlich der Ausübung der Alm-/Alp- und Weiderechte im Rahmen der bei Erlassung der Verordnung bestehenden dinglichen Rechte von der Schutzverordnung unberührt bleibt. Von Fall 1 nach Fall 5 nehmen die der alm-/alpwirtschaftlichen Nutzung auferlegten Vorbehalte und Einschränkungen ab. Im Fall 5 bestehen praktisch keine Einschränkungen der Alm-/Alpwirtschaft mehr. Allerdings schließt das generelle

	Naturschutzgebiet		Betroffene Alpen/Alpen
	Kennziffer ¹⁾	Bezeichnung	
Fall 1 Es ist verboten, Bodenbestandteile abzubauen, neue Wege anzulegen, bauliche Anlagen zu errichten	700.14	Aggenstein	Hochalpe (teilweise)
Fall 2 Beim Anlegen von Lichtweiden und Wegen zur Verbesserung der Alm- und Weidewirtschaft ist die Bauleitung der Staatsbau- oder Staatsforstverwaltung und das E i n v e r - n e h m e n mit der höheren Naturschutzbehörde (Bezirksregierung) erforderlich	100.23	Schachen + Reintal	Wetterstein, Schachengalt, Partenkirchener Schaf-Alm
Fall 3 Bei den notwendigen Wegebauten einschl. der hierfür notwendigen Gewinnung von Bodenbestandteilen und beim Schwenden aufkommenden Gestrüchs ist die A n - h ö r u n g der höheren Naturschutzschutzbehörde erforderlich	100.53 700.10	Ammergauer Berge	Schell, Griesen, Frieder, Rothmoos, Wank, Wasserscheid, Küh (Ettal), Küh (Unterammargau), Mühlberger Alpele, Jägerhütte, Altenberg, Kofel, Ebene, Enning, Stepberg, Langental
Fall 4 Bei den notwendigen Wegebauten einschl. der hierfür notwendigen Gewinnung von Bodenbestandteilen ist die A n h ö - r u n g der höheren Naturschutzbehörde erforderlich	700.11	Retterschwanger Tal und Daumen	Hornbach, Mitterhaus, Ställen, Haseneck, Hintere Entschen, Straußberg (teilweise)
	700.07	Bärgündle, Oytal mit Höfats	Kühengeratsgrund (Vorweide, Nachweide), Blattele, Kuhplatten, Bärgündle, Kuh- u. Stierbach, Käser, Güten, Dietersbach, Hintereinödsberg
	700.12	Hoher Ifen	Hirschgund, Hoch, Höfle, Mahdtal, Hinterst u. Obere Gatter, Kaspelerschrine, Aibele (teilw. Osterberg)

	Naturschutzgebiet		Betroffene Almen/Alpen
	Kennziffer ¹⁾	Bezeichnung	
Fall 5 Die aufgrund der Alm- u. Weiderechte notwendig werdenden Wasserversorgungsanlagen und Wegebauten sowie das Schwenden aufkommenden Gestrüchs zwecks ungeschmälerter Erhaltung der Weideflächen bleiben von der Schutzverordnung unberührt	100.02	Karwendel + Karwendelvorgebirge	Griesmannleiger, Brandl, Schlaghütten, Mooslahner, Moosen, Wiesbauern-Hochleger, Gammersberg, Oswald-Hütte, Ölgraben, Grasberg, Fischbach, Lansberg, Rehberg, Untere Kälber, Obere Kälber, Brunnsteineck, Lärchkogel, Ludern, Demei
	100.44	Hochkienberg, Dürnbachhorn, Sonntagshorn, Inzeller Kienberg u. Staufenberg in den Chiemgauer Alpen	Löden, Fischbach, Rauschberg, Sackgraben, Kienberg, Waicher, Schwarzachen, Kaitel, Pichl, Rauschberg, Haarbach, Wildenmoos, Reiter, Hörndl, Brander Simandl, Hintere Röthelmoos, Vordere Röthelmoos
Fall 6 Die Ausübung der Waldweiderechte bleibt unberührt. Verpachtung von Flächen zur Weidenutzung bedarf der Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde. Im Rahmen der pflegerischen Nutzung ist die Verwendung von Mineraldünger und Herbiziden zulässig, soweit dadurch keine Auswirkungen auf Lebensgemeinschaften außerhalb dieser Flächen zu erwarten sind	100.01	Nationalpark Berchtesgaden	Regen, Gotzental, Priesberg, Büchsen, Königsbach, Königsberg, Wasserfall, Engert, Bind, Mittereis, Salet, Fischunkel, Gotzen, Seeau, Falz, Mitterkaser, Schapbach, Lahner, Stuben, Gruben, Schärten, Klinger, Reitertritt

1) Entsprechend der Gesamtausgabe "Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationalparke, Naturparke in Bayern"
Hrsg.: Bayer. Landesamt für Umweltschutz, München 1975

Verbot, die Bodengestalt zu verändern, den Grundwasserstand und natürliche Wasserläufe zu verändern, Seilbahnen und Drahtleitungen zu errichten, nichtalm-/alpwirtschaftliche Gebäude zu errichten, Abfälle und Schutt wegzuwerfen oder abzulagern und zu lärmern, bestimmte alm-/alpwirtschaftliche Meliorierungsvorhaben (Dränung, Planierung) und vor allem die Errichtung touristischer Anlagen auf der Alm/Alpe aus.

Der Harmonisierungsbedarf alpiner Landschaftsschutzgebiete, abzulesen an der "Verordnungsvielfalt", ist noch größer:

Fall 1

In den meisten Landschaftsschutzgebieten mit Alm-/Alpflächen besteht eine Erlaubnispflicht bzw. ein Verbot (V) beim Landratsamt für folgende Maßnahmen:

Bauten aller Art, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigung nicht bedürfen

Weidezäune mit Betonverwendung

Drahtleitungen und Seilbahnen

Ablagerung von Abfällen, Müll, Schutt an anderen als den hierfür vorgesehenen Plätzen.

Diese Regelung gilt für Almen/Alpen in folgenden Landschaftsschutzgebieten:

Kennziffer	Bezeichnung	zusätzliche Bestimmungen
789.08a	Landschaftsteile am Großen Alpsee	Erlaubnis für die Beseitigung von Hecken, Bäumen, Gehölzen außerhalb des Waldes oder Tümpeln, Teichen, Findlingen und Felsblöcken und für die Entnahme von Bodenbestandteilen ist erforderlich
780.14	Hörnergruppe	
780.10	Nagelfluhkette	
173.14	Hirschbachtal	Erlaubnispflicht für die Beseitigung von Hecken, Bäumen... (s. oben)
187.06a V	Auerbachtal	Unzulässig ist die Beseitigung von Hecken, Büschen, Baumgruppen, Alleen und Gehölzen außerhalb des geschlossenen Waldes. Vom Verbot ausgenommen sind Weidezäune aus Holz oder aus Holzpfeilen in Verbindung mit Draht unter Ausschluss von Betonpfosten sowie Bauten mit weniger als 20 qm Grundfläche zu ausschließlich landwirtschaftlichen Zwecken. Wetterfichten (auch z.T. abgestorbene) und noch nicht zu 1/2 bis 1/3 der Gesamthöhe abgestorbene tiefbeastete Schirmfichten dürfen nicht gefällt werden.
187.06b	Erweitertes Soinkargebiet	Die herkömmliche landwirtschaftliche Nutzung bleibt unberührt.

Kennziffer	Bezeichnung	zusätzliche Bestimmungen
189.06a V	Landschafts- streifen beider- seits der Bundes- straße 305	Verbot der Beseitigung von Hecken, Gebü- schen, Hagen, Baumgruppen, Alleen und Ge- hölzen außerhalb des geschlossenen Waldes. Das Verbot gilt nicht für ausschließlich landwirtschaftliche Bauten mit weniger als 70 qm Grundfläche, wenn sie sich nach Lage, Werkstoff und Form gut in die Landschaft einfügen. Nur mit Zustimmung der unteren Naturschutz- behörde ist eine Veränderung des Grundwas- serstandes (z.B. Dränung) und der Wasser- läufe zulässig.
172.18a	Lattengebirge	Beseitigung der Hecken, Gebüsche, charak- teristischen Einzelbäume... (s. oben)

Fall 2

Eine Erlaubnispflicht beim Landratsamt bzw. ein Verbot (V) besteht nicht hinsichtlich alm-/alpwirtschaftlicher Bauten, sondern nur für

Weidezäune mit Betonverwendung

Drahtleitungen und Seilbahnen

Ablagerung von Abfällen, Müll, Schutt an anderen als den hierfür vor-
gesehenen Plätzen.

Kennziffer	Bezeichnung	zusätzliche Bestimmungen
173.09	Sylvensteinsee bei Fall	
780.21a-e V	Allgäuer Hoch- alpenkette	Unberührt bleibt die alm-/alpwirtschaft- liche Nutzung im bisherigen gesetzlich zu- lässigen Rahmen. Untersagt ist das Beweiden mit Schafen und Ziegen mit mehr als 10 Stck. je Alpe, so- fern nicht im Einzelfall eine Ausnahmege- nehmigung erteilt wird.
780.22 V	Grünten und Wertacher Hörnle	Unberührt bleibt die alm-/alpwirtschaft- liche Nutzung im bisherigen gesetzlich zu- lässigen Rahmen. Untersagt ist die Verunreinigung der Tobel und Wasserläufe.
182.03	Spitzingsee	Von der Erlaubnispflicht des Landratsamtes sind nur solche Bauten unberührt, die aus- schließlich landwirtschaftlichen Zwecken dienen und sich nach Werkstoff und Form gut in die Landschaft einfügen.

Fall 3

Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt von der Verordnung unberührt im
Landschaftsschutzgebiet:

172.15	Untersberg	-
--------	------------	---

Die Zusammenschau dieser Verordnungstypen ergibt:

Eine unmittelbare Einschränkung der Älpung auf den Lichtweideflächen wird in keiner Schutzverordnung ausgesprochen. Die Restriktionen für die Alm-/Alpwirtschaft lassen sich nicht nach den Schutzgebietskategorien typisieren. Sieht man von der Nationalparkverordnung ab, so kann nicht einmal gesagt werden, daß Naturschutzgebiete durchwegs stärkere Einschränkungen der Alm-/Alpwirtschaft bedingen als Landschaftsschutzgebiete. So herrschen im NSG Karwendel hinsichtlich der Alm-/Alpwirtschaft keine strengeren Vorschriften als in vielen Landschaftsschutzgebieten. Fast jede Schutzverordnung gleich welchen Typs erläßt zusätzliche Bestimmungen, die nicht immer durch unterschiedliche Naturausstattung gedeckt sind.

Einige notgedrungen summarische Vorschläge ergeben sich daraus:

- (1) Über die Unterschiede der Naturausstattung hinausgehende Abweichungen der Schutzverordnungen sollten abgebaut werden.
- (2) Das Schutzziel sollte künftig präziser auf die spezifische Ökosystem- und Artenausstattung des betreffenden Schutzgebiets abgestellt werden.
- (3) Wirksame Schutzziele benötigen eine "Feineinstellung" auf den spezifischen Nutzungsbereich einer Betroffenengruppe. Dies bedeutet nicht unbedingt eine stärkere Nutzungslimitierung, erleichtert aber die schutzziel- und chancengerechte Verteilung von Fördermitteln bzw. die Vorkalkulation von Ausgleichsansprüchen.
- (4) Schutzgebiete ohne konstruktive Einbindung landschaftsprägender Nutzungspartner in das Erhaltungsziel sollten eher unterbleiben.
- (5) Der ureigene und angestrebte almwirtschaftliche Beitrag zur Entstehung und Erhaltung schutzwürdiger Lebensgemeinschaften des Extensivnutzungsbereichs sollte in jedem Schutzvorhaben analysiert, in der Verordnung hervorgehoben und in das Schutzgebietsmanagement integriert werden.
- (6) In kulturlandschaftlich geprägten Alpenschutzgebieten sollte die traditionelle Weidewirtschaft nicht vom Naturschutz "zähneknirschend geduldet", sondern als unersetzbarer Landschaftspflegepartner behandelt und in einvernehmliche Regelungen eingebunden werden.

Welch dornenreicher Weg bei der Annäherung der almwirtschaftlichen und Schutzgebietskonzepte noch zurückzulegen ist, möge man abschließend aus folgendem Zitat aus SPATZ et al. (1985) im Hinblick auf die Berchtesgadener Alpen ablesen:

"Wie in anderen alpinen Fremdenverkehrsorten befindet sich die bäuerliche Bevölkerung in einem steten Rückzug und hat sich heute gegen eine schier erdrückende Flut von Überfremdung zu behaupten. Um so unnachgiebiger wird sie an den letzten Grundlagen ihrer bäuerlichen Existenz festhalten, wobei wirtschaftliche Hintergründe gegenüber menschlichen zurücktreten. Insofern darf der Fortbestand der sachgemäßen Almwirtschaft im Nationalpark nicht in Frage gestellt werden. Dieser Forderung hat man Rechnung zu tragen".

Literatur

BABIKER, A.G.T. & DUNCAN, H.J. (1975):
Mobility and breakdown of Asulam in the soil and the possible impact on the environment. - Biol. Conserv. 8, 97-104

BAYSTMELF (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (Hrsg.) (1972):
Almen/Alpen in Bayern 1, 89 S.

DIETL, W. (1975):
Die landschaftsökologische Bedeutung der Flachmoore. Jb. Ver. Schutze Alpenpfl. u. -Tiere 40, 47-56

DIETL, W. (1980):
Ertragspotential der Alpweiden bei standortgemäßer Bewirtschaftung. Bayer. Landw. Jb. 57 (5)

DIETL, W. & JÄGGLI, F. (1972):
Die Kartierung von Vegetation und Boden als Planungsgrundlage für eine umfassende Alpverbesserung. Schweiz. landw. Forsch. 11 (4), 475-520

FORREST, G.J. & SMITH, R.A. (1975):
The productivity of a range of blanket bog types in the northern Pennines. J. Ecol. 63, 173-202

GABRIEL, o.V. (1985):
Mechanisch-ökologische Unkrautbekämpfung auf Almen. Der Alm- und Bergbauer 35 (5), 191-197

GISE, L. Freiherr v. (1884):
Die Alpwirtschaft und ihr Betrieb. Zit. nach W. Zeller (1985): Auch Alpweiden brauchen Düngung. - In: Auf der Alpe 37 (12), 90-91

GRÜNIG, A., VETTERLI, L. & WILDI, O. (1986):
Die Hoch- und Übergangsmoore der Schweiz. - Ber. Eidgen. Anst. forstl. Versuchswesen Nr. 281, 62 S.

HEAL, O.W. & SMITH, R.A.H. (1978):
The Moor House Programme Introduction and Site Description. - Ecol. Studies 27, 3-16

HUBER, H. (1966):
Wirtschaftsbedingte Nutzungsänderungen bei Almen, Weiden und Weiderechten. Alm und Weide 16, 133-138/173-181

KAU, M. (1981):
Die Bergschafe im Karwendel, eine Untersuchung der Haltungsform, der Futtergrundlage und des Verhaltens. Diss. TU München-Weihenstephan, 184 S.

KEIM, M. (1973):
Probleme der Almwirtschaft in den Bayerischen Alpen oder: Landschaftszerstörung im großen Stil. - Garten & Landschaft 83 (7), 361-365

KELCH, G. (1976):
Der Bodenabtrag im Kampenwandgebiet. Zulass.arb. LMU München

KLUG-PÜMPPEL, B. (1978):
Phytomasse und Primärproduktion von unterschiedlich bewirtschafteten Almflächen im Gasteiner Tal. In: Cernusca et al. (1978): Ökologische Analysen von Almflächen im Gasteiner Tal. - Veröff. Österr. MAB-Hochgeb.progr. Hohe Tauern Bd. 2, 390 S.

KNAPP, G. u. R. (1953):

Über Pflanzengesellschaften und Almwirtschaft im Ober-Allgäu und angrenzenden Vorarlberg. Landw. Jb. Bayern 30 (12), 90-91

KÖCK, o.V. (1980):

Untersuchungen über Waldweide in Tirol. Bayer. Landw. Jb. 57 (5), 605-611

KRISAI, R. & SCHMIDT, R. (1983):

Die Moore Oberösterreichs. Natur- u. Landschaftsschutz in Oberösterreich 6 (Hrsg. Amt d. öö. Landesreg.), 298 S.

KUONEN, V. (1975):

Die Erschließung land- und forstwirtschaftlich genutzter Gebiete im Gebirge. Ber. Flurber. 23, 7-11

LAATSCH, W. & GROTENTHALER, W. (1973):

Labilität und Sanierung der Hänge in der Alpenregion des Landkreises Miesbach. Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München

LICHTENEGGER, E. (1985):

Forst- und Weidewirtschaft, ein naturbedingter Gegensatz. Der Alm- und Bergbauer 35 (1/2), 32-43

LIPPERT, W. (1966):

Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Ber. Bayer. Bot. Ges. 39, 67-122

MAYR, G. (1952):

Düngungsversuche auf der Alpe Erzberg. Auf der Alpe, Nov., 81-83

MICHELER, A. & BRAUN, W. (1962):

Vegetationskundliche Skizze des Laubensteingebietes. In: W. Treibs (Hrsg.): Das Laubensteingebiet im Chiemgau. Jh. Karst- u. Höhlenkunde 18 (3), 251-256

Mott, N. (1957):

Die Anwendung der Futterwertzahlen bei der Beurteilung von Grünlandbeständen. Grünland 6, 53-56

OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1983):

Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III. 2. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 455 S.

POPP, Th. (1984):

Änderungen der Landnutzung und Verlauf der Bodenerosion seit 1917 in Teilgebieten der Allgäuer Alpen nach Luftbildserien und Geländeaufnahmen. - Diss. TU München-Weihenstephan, 274 S.

RAWES, M. & WELCH, D. (1969):

Upland productivity of vegetation and sheep at Moorhouse National Nature Reserve, Westmoreland, England. - Oikos, Suppl. 11, 72 pp.

REHDER, H. (1971):

Zum Stickstoffhaushalt alpiner Rasengesellschaften. - Ber. Dt. Bot. Ges. 84 (12), 759-767

RINGLER, A. (1977):

Zonenkonzept für ein alpines Großnaturschutzgebiet. In: Landschafts-ökol. Gutachten Ammergebirge u. Ostallgäu. Alpeninst. i.A. BayStMLU (unveröff.)

RINGLER, A. (1978):

Ökodatei Almen/Alpen in Bayern. Alpeninstitut (unveröff.)

RINGLER, A. (1981):

Die Alpenmoore Bayerns Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept. - Ber. ANL 5, 4-98

RITTER, G. (1975):

Überprüfung von raumordnungspolitischen Zielen und Konzepten im Alpenraum. Dipl.arb. TU München-Weihenstephan

SCHALLER, J. & SITTARD, M. (1976):

Agrarleitplan und Biotopkartierung. Garten und Landschaft 6 (4)

SCHWAB, P. (1984):

Weidewirtschaft Faktor der Landschaftspflege oder der Landschaftsgefährdung? Der Alm- und Bergbauer 34 (12), 464-497

SEMBACH, W. (1977):

Der Ampfer auf unseren Almen. Der Alm- und Bergbauer 27 (5), 160-164

SIEDE, E. (1960):

Untersuchungen über die Pflanzengesellschaften im Flyschgebiet Oberbayerns. Landschaftspfl. Vegetationsk. 2, München, 59 S.

SILBERNAGL, H. (1982):

Neuordnung von Wald und Weide in Oberbayern. Laufener Sem.beitr. 9/82, 20-24

SPATZ, G. (1970):

Pflanzengesellschaften, Leistungen und Leistungspotential von Allgäuer Alpweiden in Abhängigkeit von Standort und Bewirtschaftung. Diss. Inst. f. Grünlandlehre TU München-Weihenstephan

SPATZ, G. (1974):

Die wirtschaftliche und ökologische Bedeutung der Almweiden. Antrittsvorlesung Weihenstephan, Mskr., 18 S.

SPATZ, G. (1975):

Die wirtschaftliche und ökologische Bedeutung der Almweiden. Bayer. Landw. Jb. 6/75, 745-755

SPATZ, G. (1980):

Ökologische Auswirkungen unterschiedlicher Almbewirtschaftung. Bayer. Landw. Jb. 57 (5), 600-604

SPATZ, G., KÜHBAUCH, W. & WEIS, G.B. (1979):

Ertrags- und Qualitätssteigerung auf Almweiden. Kali-Briefe 14 (8), 529-536

SPATZ, G., SPRINGER, S. & SPANDAU, L. (1985):
Vegetationsentwicklung auf Almen des Jennergebietes unter dem Nutzungseinfluß des Menschen. MAB-Mitt. 19, 143-159

SPATZ, G. & ZELLER, W. (1968):
Entwicklung und Leistung der Allgäuer Alpwirtschaft im Nagelfluhgebiet, in Abhängigkeit von Höhenlage und Exposition, in den Jahren 1950 bis 1966. Bayer. Landw. Jb. 45 (1)

SPIESS, A. (1980):
Bekämpfung der Endoparasiten bei Almtieren. Bayer. Landw. Jb. 57 (5), 629-631

SPLECHTNER, F. (1948):
Die Alpwirtschaft von Kolm-Saigurn. Abh. Geogr. Ges. Wien 16 (2), 1-45

SPÖCKER, R.G. (1962):
Die Wasserversorgung der Riesenalm. In: W. Treibs (Hrsg.): Das Lauensteingebiet im Chiemgau. Jh. Karst- u. Höhlenkunde 18 (3), 243-250

WEIS, G.B. (1980):
Vegetationsdynamik, Ertragsleistung und Futterqualität unterschiedlich bewirtschafteter Almweiden. Diss. TU München-Weihenstephan

ZIELONKOWSKI, W. (1975):
Vegetationskundliche Untersuchungen im Rotwandgebiet zum Problemkreis Erhaltung der Almen. Schriftenr. Natursch. u. Landschaftspfl. H. 5, Bayer. Landesamt für Umweltschutz, München, 28 S.

ZWECKL, J. & SPANDAU, L. (1987):
Untersuchungen zur Blaikenerosion im Jennergebiet des Alpenparks Berchtesgaden. Landschaft + Stadt 19 (3), 122-128

Anschrift des Verfassers:

Alfred Ringler
Alpeninstitut GmbH
Gesellschaft für Umweltforschung
und Entwicklungsplanung
Balanstr. 138
8000 München 90

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [4_1984](#)

Autor(en)/Author(s): Ringler Alfred

Artikel/Article: [BEEINFLUSSUNG VON LEBENSÄUMEN UND LEBENSÄEMEINSCHAFTEN DURCH DIE ALMBEWIRTSCHAFTUNG 24-84](#)