

Projekt Rettenbach



Serie:
Alpine Raumordnung Nr. 9

Fachbeiträge
des Oesterreichischen
Alpenvereins



Projekt Rettenbach

Almprogramm

Grundlagen * Ziele * Neue Wege

**Modellstudie im Auftrag des Oesterreichischen Alpenvereins
für die Aufnahme neuer Kooperationsformen zwischen der
ortsansässigen Bevölkerung und dem Alpenverein**

Bearbeitung: Institut für angewandte Ökologie - Klagenfurt
Michael Jungmeier
Gregory Egger

Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereins
Serie: Alpine Raumordnung Nr. 9

Innsbruck
1994

Förderung: Diese Studie wurde aus der Roth-Stiftung, aus der AV-Aktion Patenschaft für den Nationalpark Hohe Tauern und dem Amt der Kärntner Landesregierung finanziert.

Impressum:

Projektleitung: Mag. Michael Jungmeier

Mag.Dr. Gregory Egger

Bearbeitung: Mag. Michael Jungmeier

Mag. Dr. Gregory Egger

Mag. Gerda Rössler (Gelände)

DI. Jürgen Petutschnig (Grafik)

Externe Bearbeitung:

GIS (Karten): DI. Irmgard Mandl-Mair

Dr. Peter Mandl

(Institut für Geografie der Universität Klagenfurt)

Betriebswirt-

schaft: Ing. Lackner Alois

(Landwirtschaftliche Fachschule Litzlhof)

Externe Beratung:

Dr. Luise Schratt-Ehrendorfer

(Institut für Botanik der Universität Wien)

Fr. Dr. Fischer-Wellenborn

Maßnahmengewichtung unter Mitarbeit von:

DI. Dr. Günter Ortner

(Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 10L)

Mag. Dr. Werner Petutschnig

(Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 20)

Mag. Peter Rupitsch

Thomas Suntinger

(Nationalparkverwaltung Oberes Mölltal)

Im Auftrag des: Oesterreichischen Alpenvereins

Herausgeber und Verleger:

Oesterreichischer Alpenverein

Verwaltungsausschuß

Wilhelm-Greil-Str. 15

6020-Innsbruck

Für den Inhalt verantwortlich:

Fachabteilung Raumplanung-Naturschutz

Oesterreichischer Alpenverein

Wilhelm-Greil-Str. 15

6020-Innsbruck

Layout: Gerold Benedikter

Druck:

Titelbild:

Blick auf Rettenbach

Foto: Dr. Heinz Jungmeier

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorwort	4
Zusammenfassung	5
Einleitung	5
Warum ein "Alm-Programm?"	5
Bedeutung der Almen	6
Alpenverein und Berglandwirtschaft.....	6
Ziele, Fragen und Wege des Programmes	7
Einbettung des Projektes	8
Projekt-Ablauf.....	9
Methodik von Erhebung und Auswertung	10
Die Alm	12
Naturräumliche Übersicht.....	
Lebens- und Wirtschaftsraum	13
Die Vegetation	17
Die Pflanzengesellschaften.....	17
Flora und einzelne Arten	21
Massenwüchsigkeit.....	24
Sukzession und Verheidung	24
Die Betriebe	26
Heimgut.....	26
Almwirtschaft.....	27
Die Planieflächen	28
Geschichte und Entwicklungen	31
Zur Geschichte der Landschaft	31
Traditionelle Almnutzung.....	31
Die Entwicklung im Spiegel amtlicher Erhebungen.....	33
Nutzung im Wandel - Landschaft im Wandel	34
Maßnahmen und Umsetzung	35
Zur "Pflege" von Kulturlandschaft.....	35
Maßnahmenentwicklung	36
Die Maßnahmen.....	39
Ausblick auf die Umsetzung.....	39
Literatur	40
Verwendete Literatur	40
Spezielle und weiterführende Literatur.....	42
Anhang	44
1: Maßnahmen zur Flächensicherung.....	44
2: Formblatt der flächendeckenden Geländekartierung	47
3: Exemplarische Vegetationsaufnahmen.....	49
4: Vegetationstabelle.....	53
Anmerkungen	57

Vorwort

"Nicht nur durch Berge und Täler wird die Landschaft bestimmt, sondern auch durch die Bauern."

So pflegte der Alpenverein neben seiner Liebe zur alpinen Landschaft seit jeher auch eine enge Beziehung zu deren Bewohnern und ihrer wirtschaftlichen Betätigung. Schon vor mehr als hundert Jahren erschienen in den OeAV - Jahrbüchern umfassende Darstellungen zu diesem Thema. In den letzten Jahrzehnten vollzog sich indes eine unheilvolle Entwicklung: die niemals rosige Lage der Bergbauern verschlechterte sich dramatisch! In Österreich verlassen heute aufgrund unüberwindbarer wirtschaftlicher Schwierigkeiten 15 Bergbauern tagtäglich ihren Hof für immer. Mit diesen Menschen geht aber ein großer Teil der Identität unserer Heimat verloren, verschwindet die von ihren Händen geformte Kulturlandschaft!

Ob mit EU oder ohne: wenn noch etwas bewahrt werden soll, ist rasches Handeln Gebot der Stunde!

Der Alpenverein ist bereit, Unterstützung anzubieten und hat dies in der Hauptversammlung 1992 mit einem Grundsatzbeschluss untermauert.

Im Modellprojekt Rettenbach wird der ehrgeizige Versuch unternommen, neues Gedankengut einzubringen, neue Lösungen zu erarbeiten, um unter ökologisch sinnvollen Rahmenbedingungen ein ökonomisches Überleben zu ermöglichen.

Die wissenschaftliche Grundlagenerhebung geht dabei von der individuellen Erfassung der natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Ressourcen jedes einzelnen Wirtschaftsbetriebes aus. Gemeinsam mit den Bauern werden zielführende Maßnahmen abgeleitet und schrittweise umgesetzt.

Das dynamische Entwicklungsmodell Rettenbach soll es ermöglichen, die weiterführenden Erkenntnisse unter Einschluß aller beteiligten Stellen in der Folge möglichst flächendeckend auf alle alpinen Bereiche zu übertragen. Der Alpenverein hofft, daß es damit noch gelingen könnte, einen Großteil der bergbäuerlichen Bevölkerung auf ihren Höfen zu halten!

Aller Dank gilt den vielen an diesem Projekt engagiert Mitwirkenden; möge der Arbeit ein voller Erfolg beschieden sein!

Zusammenfassung

Ein Almprogramm zielt auf die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung eines Almgebietes unter besonderer Berücksichtigung der ökologischen Rahmenbedingungen ab. In einem Modellprojekt wollen eine Gruppe engagierter Bauern und der Oesterreichische Alpenverein die Möglichkeiten und Chancen eines derartigen Programmes an einem konkreten Beispiel verdeutlichen.

Das Modellprojekt ist vor dem Hintergrund der problematischen Entwicklung der Berglandwirtschaft zu sehen und ist zudem Ausdruck von Bemühungen seitens des Alpenvereins um Entwicklung "neuer Kooperationsformen" mit der einheimischen Bevölkerung.

In der vorliegenden Studie werden die Grundlagen für Konzeption und Umsetzung des Almprogrammes Rettenbach erarbeitet.

Das etwa 1,2 km² große Almgebiet oberhalb der Ortschaft Rettenbach (Gem. Mörttschach / Oberes Mölltal) ist Gegenstand umfassender ökologischer und wirtschaftlicher Untersuchungen. Neben Erhebung und Aufbereitung der flächenbezogenen Daten (Naturraum, Infrastruktur, Nutzung) wird besonderes Augenmerk auf eine gesamtbetriebliche Betrachtungsweise gelegt. Die flächenbezogenen Daten werden für Analyse und Entwicklung verschiedener Maßnahmenzenarien mittels eines Geographischen Informationssystems aufbereitet.

Die Maßnahmenentwicklung erfolgt unter gewichteter Zusammenführung sektoraler Interessen (Almwirtschaft, Naturschutz, Nationalpark, Alpenverein). Im Gewichtungungsverfahren kommt den Vorstellungen der Bauern besonderer Stellenwert zu.

Die Erhebungen im Almbereich zeigen das große naturräumliche Potential des Gebietes. Die kulturhistorische Dimension wird am Beispiel von 56 dokumentierten Hütten(resten) augenfällig. Das Hauptproblem im Almgebiet wird in einer Konzentration der Nutzung auf immer kleinere Teilbereiche gesehen. Dies ist Ausdruck des Verlustes traditioneller Nutzungszusammenhänge und zieht eine tiefgreifende Veränderung der landschaftlichen Eigenart nach sich.

Die betriebswirtschaftliche Analyse zeigt die große Bandbreite der betrieblichen Strukturen, wobei Einkommenssituation und Arbeitskräftemangel die größten Probleme darstellen.

Als Grundstein einer fünfstufigen "Maßnahmen-Pyramide" wird ein Maßnahmenpaket zur "Flächensicherung" gesehen. Dadurch sollen das wirtschaftliche und ökologische Potential des Almgebietes kurzfristig gesichert werden.

Die Umsetzung geschieht in weiterhin enger Zusammenarbeit zwischen den Bauern und dem Alpenverein, wobei verschiedene Strategien erarbeitet wurden (Vertragsnaturschutz, unterstützende Arbeitseinsätze, Vermarktungskonzept, etc.)

Einleitung

Warum ein "Alm-Programm?"

Almen sind "Ursprung und Kernstück" der alpinen Kulturlandschaft und wurden zurecht als Rückgrat der Berglandwirtschaft bezeichnet. Ein Fünftel des österreichischen Bundesgebietes sind Almen, fast die Hälfte der Bundesländer Salzburg, Tirol und Vorarlberg ist als "Alm" ausgewiesen¹. 51 Prozent der Fläche des Bezirks Spittal/Drau sind Almen. Es ist kein Zufall, daß die Begriffe "Almen" und "Alpen" fast synonym verwendet werden. Die große Blütezeit der Almen ist Geschichte, die in die Wärmeperiode des ausklingenden Mittelalters zurückreicht. Vom abrupten Ende, das die "kleine Eiszeit" vielen Almwirtschaften setzte, berichten nur mehr vage Spuren².

Den klimatischen Verschiebungen folgten in diesem Jahrhundert wirtschaftliche Entwicklungen, welche die aufwendige Nutzung der Hochlagen großflächig in sich zusammenbrechen ließen. Trotz verschiedener Gegenstrategien³ war dieser Abwärtstrend ebenso unaufhaltsam wie irreversibel. Der schleichende

Rückzug der Nutzung und andere Probleme der Almbereiche wurden zwar in verschiedenen Fachpublikationen konstatiert und - je nach Sichtweise - kommentiert, von einer breiten Öffentlichkeit jedoch nie zur Kenntnis genommen⁴. Dies überrascht angesichts des vielfältigen Beziehungsgefüges, über welches die Almwirtschaft in die ökonomische, kulturelle und landschaftliche Entwicklung des Alpenraumes verwoben ist.

Wesenszug der Almen und der Almwirtschaft ist ihre Eigenart. Die Vielfalt naturräumlicher Voraussetzungen wird um ein Mehrfaches übertroffen und überlagert durch die Vielfalt an Organisationsformen, Besitzstrukturen, Nutzungsweisen und persönlichen Vorstellungen der Besitzer und Bewirtschafter. Jede Alm ist einzigartig, im wahren Sinn des Wortes.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, daß allgemeine Strategien zur Unterstützung und Fortentwicklung der Almwirtschaft zumindest problematisch sind⁵. Jedem Österreicher nach einer errechneten Durchschnitts-

große Schuhe zuzuteilen, ist absurd. Auch eine Durchschnitts-Förderung für jede Alm ist mit den individuellen Anforderungen (oft) nicht vereinbar.

Das vorliegende Projekt ist daher ein Versuch im Kleinen. Der Versuch mit der Intention:

- Probleme erkennen und benennen
- Möglichkeiten aufzeigen
- gemeinsam Lösungen suchen

geschieht in der Überzeugung, daß nicht große Konzepte die Entwicklung vorantreiben, sondern die Kraft des guten Beispiels.

Zwei wesentliche "Eckpunkte" bei der Erarbeitung des Modell-Programmes für die Rettenbachalm sind daher:

- Grundsätzliche Übertragbarkeit der Vorgangsweise
- Integraler Ansatz unter weitestmöglicher Erfassung und Berücksichtigung der naturräumlichen, sozio-kulturellen und ökonomischen Rahmenbedingungen



Düstere Zukunft für unsere Almen? Ein Almprogramm soll die lebendige Entwicklung der Alm unter besonderer Berücksichtigung der naturräumlichen Situation gewährleisten. (Rettenbacher Viehkasa bei Schlechtwetter-Einbruch)

Bedeutung der Almen

Über Stellenwert und Bedeutung der Almen unter verschiedensten Aspekten wurde viel geschrieben⁷. Kurz und bündig sind fünf Schwerpunkte anzuführen.

Die vielfältige Bedeutung, die der Alm als "Kopf" der Berglandwirtschaft zukommt, steht meist im Mittelpunkt der Betrachtung. Sie reicht von der großen Futterleistung der Almen bis hin zur sommerlichen Arbeitsentlastung während Mahd und Ernte. Im Kapitel über die Betriebe wird darauf näher eingegangen.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Almen geht über die Summe der betriebswirtschaftlichen Wertigkeiten hinaus⁸. Vor allem ist die Bedeutung der Almwirtschaft als Grundlage für den Fremdenverkehr zu nennen, insbesondere für die Bereitstellung von Erholungsraum und das immer wichtiger werdende "Naturerlebnis"⁹.

"Ein nicht zu unterschätzender Faktor war die soziale Funktion, die die Almen des Oberen Mölltales bis vor wenigen Jahrzehnten innehatten"¹⁰. Die Alm als "Ort der Begegnung" hatte zu Zeiten, wo Heirat und Hausstandsgründung vielen Menschen vorenthalten blieb

(Knechte, Mägde), einen besonderen Stellenwert. Der diesbezügliche Freiraum findet in deftigen Spruchweisen a'la "auf da Alm, da gibt's ka Sind." o.ä. Ausdruck und Fortsetzung.

Heute hat die Alm nicht zuletzt für den Fremdenverkehr und Alpinismus als Ort (oder Kulisse?) gemeinschaftlichen Erlebens eine wesentliche gesellschaftliche Komponente.

Die kulturellen Aspekte des Almlebens sind seit Mitte des vorigen Jahrhunderts immer wieder Gegenstand von Abhandlungen. Architektonisch betrachtet finden sich auf den Almen die Urtypen alpenländischer Hauslandschaften und Überreste längst überholter Formen- und Stilelemente¹¹. Neben dem unmittelbaren "Almbrauchtum" ("Aufkaschkrapfln", Abtrieb, etc.) lebt ein Großteil der Almbräuche in mehr oder weniger stilisierter Form fort und läßt sich in Spurenelementen bis zu den "Zillertaler Schürzenjägern" nachverfolgen.

Aus ökologischer Sicht sind Almen als extensiv genutzte Ausgleichsflächen zu den intensiv ge- und übernutzten Tallagen zu bewerten. Sie bieten vielfältige "Rückzugsmöglichkeiten" für Arten und Lebensgemeinschaften des Extensiv-Kulturlandes, sofern diese mit den klimatischen Bedingungen zu Rande kommen. Immer wieder wird ökologisch sinnvoller und nachhaltige Almnutzung als wesentlicher Beitrag zur Regulierung des Wasserhaushaltes¹², zur "Erneuerung" von Luft und Wasser, etc. angeführt.

Alpenverein und Berglandwirtschaft

Die "touristische" und alpinistische Erschließung der Alpen fällt zeitmäßig in bemerkenswerter Weise mit dem erwachenden Interesse an bäuerlicher Arbeits- und Lebensweise zusammen. Die Entwicklung der wissenschaftlichen "Volkskunde" oder die Gründung der ersten Landwirtschaftsgesellschaften und Landwirtschaftsschulen fallen ebenso in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts wie die Gründung des Alpenvereins (1862).

So ist es nicht weiter verwundernswert, daß in den Jahrbüchern des jungen Vereins Beiträge eines Freiherrn v. Stengel über "Alpwirtschaft und Alprecht" ebenso zu lesen sind wie die Gedanken von Freiherrn v. Gumpfenberg über "Das Bauertheater in Südbayern und Tirol" oder ein Artikel zum letzten Stand der "Hausforschung in den Ostalpen". Die Hinwendung der Städter zu den Alpen war auch eine Hinwendung zu deren Bewohnern.

"Bei der einheimischen Bevölkerung fand diese Alpeneroberung mit einem immer engmaschigeren Hütten- und Wegenetz und vermehrten Dienstleistungen bis auf wenige besorgte Warner vor Überfremdung uneingeschränkte Zustimmung."¹³ Durch die zunehmend sportliche Ausrichtung der Bergsteigerei, vor al-

lem aber als der Alpenverein mit seinen "Forderungen zum Schutz der Alpen eine Vorreiterrolle"¹⁴ übernimmt, kommt es zu einer "gewissen Entfremdung"¹⁵, in einigen Fälle sogar zu offenen Konfrontationen¹⁶.

Diese Entwicklungen wurden im Rahmen großer Symposien und unzähliger Diskussionen aufgearbeitet, immer wurde dabei die Bedeutung des Alpenvereins als "Partner der Einheimischen" betont und augenfällig. Der Verein sieht sich heute als "hilfreicher Nachbar und bewußter Förderer der einheimischen Bevölkerung"¹⁷ und möchte mit einer Vielzahl kleinerer und größerer Aktivitäten den Bekenntnissen Taten folgen lassen.

Beispielsweise hat der Alpenverein im Zuge der Entwicklung und Gestaltung des Nationalparks Hohe Tauern immer wieder auf die optimale Einbeziehung der Einheimischen hingearbeitet. Die "Förderung einer lebendigen Almwirtschaft, mit allen modernen (aber schonenden) Aufschließungs- und personellen Stützungsmaßnahmen"¹⁸ wurde bereits zu Beginn der Achziger Jahre massiv gefordert.

Anlässlich der Jahreshauptversammlung 1992 hat der Oesterreichische Alpenverein ein "mittelfristiges Arbeitsprogramm für den Natur- und Umweltschutz und die alpine Raumordnung" erarbeitet und einstimmig beschlossen. Dabei wird der "Aufnahme neuer Kooperationsformen mit der ortsansässigen Bevölkerung" hoher Stellenwert eingeräumt. Diese sollen unter anderem im "Abschluß von freien vertraglichen Vereinbarungen zwischen Alpenvereinssektionen und Bergbauern für Bewirtschaftungs Kooperationen, Abgeltung von Nutzungsverzicht, besonderen Bewirtschaftungsformen, Pflege- und Schutzkosten" bestehen (Vertragsnaturschutz). Mit diesem Beschluß war der Grundstein für konkrete Projekte, wie zum Beispiel das "Almprogramm Rettenbach" gelegt.



Neue Wege suchen, abstecken und beschreiten. Das Bild mit Symbolgehalt zeigt eine frische Markierung auf einem vermorschten Brunnentrog am Weg zur Rettenbachalm.

Ziele, Fragen und Wege des Programmes

(Landschafts-)Produzent und (Landschafts-)Konsument suchen in beiderseitigem Interesse einen gemeinsamen Weg und neue Formen der Zusammenarbeit. Dies ist ein Grundgedanke des Alm-Projektes

Rettenbach. Daran, daß der Oesterreichische Alpenverein und die Gruppe engagierter Bauern vom Rettenbach diesen Gedanken in die Tat umsetzen wollen, knüpft eine Reihe von Fragen.

Was kann der Oesterreichische Alpenverein beitragen, um die Bauern und Bewirtschafter der Rettenbach-alm bei der Erhaltung und Fortentwicklung einer ökonomisch und ökologisch nachhaltigen Almwirtschaft zu unterstützen? Was können im Gegenzug die Bauern dem Konsumenten an Produkten und sonstigen Leistungen anbieten? Wie kann die Zusammenarbeit aussehen? Die vorliegende Studie soll diese Fragen beantworten und damit den Grundstein für eine enge Zusammenarbeit zwischen der örtlichen Alpenvereins-Sektion und den Bauern der Almgemeinschaft legen.

Das Almprogramm soll im Gesamten:

- lokale Produzenten und Konsumenten zusammenführen und so beiden Seiten eine langfristige Perspektive eröffnen
- eine "lebendige Entwicklung des Gebietes"¹⁹ sichern helfen
- ökonomische und ökologische Rahmenbedingungen gleichermaßen berücksichtigen
- bewußte "Landschaftsleistung" im Almbereich für den Bauern wirtschaftlich interessant machen
- ein Beitrag dazu sein, Probleme der Alm- und Berglandwirtschaft in die Öffentlichkeit zu tragen
- und in weiterer Folge vielleicht ein "Modell für eine zukunftssträchtige Berglandwirtschaft"²⁰ sein, das nicht schlaumeierisch und aus luftigen Höhen theoretischer Betrachtung, sondern in permanentem Wechselspiel von Theorie und Praxis erarbeitet wurde.

Im Detail stellt sich eine Reihe sehr unterschiedlicher konkreter Fragen, wie beispielsweise:

- Welche natürlichen und kulturellen Eigenheiten prägen die Rettenbach-alm und sollen in weiterer Folge erhalten und gestaltet werden?
- Welche Maßnahmen(bündel) werden ökologischen und ökonomischen Anforderungen gleichermaßen gerecht?
- Wie sind über die "normale" Bewirtschaftung hinausgehende "Landschaftsleistungen" des Bauern zu definieren?
- Was kann und muß geschehen, wenn die Rettenbach-alm in einer lebendigen Entwicklung gehalten werden soll?
- Wie kann ein Programm zur Erhaltung und Gestaltung der Almlandschaft aussehen, welche ökologischen, ökonomischen und organisatorischen Eckpfeiler sind dafür notwendig?
- Wie und wo kann der Alpenverein die Gruppe von Bauern konkret unterstützen? Welche organisatorischen, finanziellen und sonstigen Rahmenbedingungen sind dafür notwendig?

- Wie greift das aktuelle almwirtschaftliche Förderungsinventar in die Entwicklung der Alm ein?
- Wie hängen Heimbetrieb und Alm zusammen?
- Welche spezielle Leistung (Direktvertrieb, Spezialprodukt, Landschaftsleistung,...) kann von den Bauern am Rettenbach angeboten werden?
- Was wollen die Bauern, was will der Alpenverein, was wollen die zuständigen Fachabteilungen des Landes?
- Wie sieht eine ausgewogene Zusammenführung aller Interessen aus, bzw. ist sie überhaupt möglich bzw. sinnvoll?

Darüber hinaus ist das Projekt als Beitrag zu einer Zahl allgemeiner Fragen konzipiert. Dies umso mehr, als die Almen der Oberkärntner Tauerntäler hinsichtlich Erscheinung und Entwicklung als exemplarisch²¹ gelten.

- Wie stellen sich die Zusammenhänge zwischen "gesunder" Landschaft und gesunder Berglandwirtschaft als einander wechselseitig bedingende Faktoren dar?
- Was erwarten sich Bergbauer und "Landschaftskonsument" von einer Almlandschaft?
- Wie kann ein "Konsument" der Almlandschaft etwas zu ihrer Erhaltung und Gestaltung beitragen bzw. wie kann eine private Organisation den Bergbauern unterstützen?
- Wo stehen im almwirtschaftlichen Bereich Ökologie und Ökonomie einander entgegen, wo nicht?
- Welche landschaftliche "Dienstleistung" kann der Bauer auf der Alm der Allgemeinheit anbieten?
- Wie wirkt sich die almwirtschaftliche Förderungspraxis auf die Almentwicklung aus?
- Wie sieht die Struktur eines derartigen Projektes aus? Was müssen allfällige Interessierte (z. B. andere Sektionen des Oesterreichischen Alpenvereins) machen, wenn sie Projekte in eine ähnliche Richtung hin entwickeln wollen?

Diese allgemeinen Fragen sind vor allem im Hinblick auf die angestrebte Übertragbarkeit des Programmes von wesentlicher Bedeutung.

Einbettung des Projektes

Soziologen sprechen vom Ende der Agrargesellschaft. Diese ist, beginnend Mitte des vorigen Jahrhunderts, in einer Dienstleistungsgesellschaft aufgegangen.

Es ist kein Zufall, daß heute ständig neue Dienstleistungen "Hochkonjunktur" haben, gleichzeitig aber viele produzierenden Bereiche (Gewerbe, Industrie und insbesondere Landwirtschaft) durch Preisverfall und tiefgreifende Veränderungen geprägt sind. Die Veränderungen, ob als "Strukturbereinigung", "Abwanderung", etc. bezeichnet, zeichnen die Spur des wirtschaftlichen Niedergangs in mehreren Schritten nach.

Alle "modernen" Ansätze der landwirtschaftlichen Produktion zielen letztlich darauf ab, die Produkte über weitergehende Dienstleistungen inwertzusetzen. Einige der bekanntesten Beispiele für Versuche, die Landwirtschaft in der "modernen" Dienstleistungsgesellschaft zu "verankern", seien exemplarisch angeführt.

Produkte und Vertrieb:

- Direktvermarktung
- Veredelung der Produkte
- Spezialprodukte
- Produkt Energie: lokale Wärme- und Energieversorgung

Fremdenverkehr und Gäste:

- "Urlaub" am Bauernhof
- Vermietung bzw. Bewirtschaftung einer Almhütte
- Jagdverpachtung

Umwelt:

- Umweltgerechte Produktion
- Gezielte Erhaltung der Kulturlandschaft
- Naturschutzleistungen
- Kompostierung für Kommunen

Diese Dienstleistungen bedingen eine stärkere Orientierung an regionalen Erfordernissen und Bedürfnissen. Durch diese Leistungen, die über die Produktionsarbeit und einen allfälligen Nebenwerb noch weit hinaus gehen, sind an den Bauern weitere hohe Anforderungen gestellt.

Das regionalwirtschaftliche Konzept für den Bezirk Spittal/Drau²² gibt für den landwirtschaftlichen Bereich sieben übergeordnete Rahmenziele an:

- Erhaltung einer flächendeckenden funktionsfähigen Land- und Forstwirtschaft
- Zufriedenstellende Einkommens- und Lebenssituation bäuerlicher Familien
- Produkte nachweisbarer Spitzenqualität
- Einkommenswirksame und landwirtschaftsgerechte Erwerbskombination
- Gepflegte Kulturlandschaft zur Stabilisierung der ökologischen Situation und zur Sicherung einer Grundvoraussetzung des Oberkärntner Tourismus
- Intensivere Veredlung und Weiterverarbeitung landwirtschaftlicher Produkte
- Leistungsfähige Vermarktungseinrichtungen

Die Ziele sind (zwangsläufig) allgemein formuliert. Zur Erreichung der Vorgaben wurden Vorschläge erarbeitet, die von Weiterbildung bis zum Ausbau neuer Direktzahlungsmodelle reichen. Für den almwirtschaftlichen Bereich werden folgende wünschenswerte (= in weiterer Folge förderungswürdige) Maßnahmen angeführt:

- Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen zur Erschließung neuer landwirtschaftsgerechter Erwerbsskombinationen
- Einrichtung eines Kulturlandschaftsprogrammes (die dafür notwendigen Grundlagen werden im Oberen Mölltal bereits erarbeitet)
- Förderung der weiteren Bewirtschaftung der Almen²³
- Integrierte Almerhaltungs- bzw. Almnutzungskonzepte
- Koordination mit den Vermarktungszielen

Damit sind wesentliche Anknüpfungspunkte für das Almkonzept Rettenbach gegeben.

Projekt-Ablauf

Der Ablauf des Projektes gliedert sich in einzelne Teilschritte, die im Ablaufschema (Abb. gegenüber) dargestellt sind. Die Zeitspanne zwischen den ersten Gesprächen und Begehungen im Sommer 1992 und den ersten tatsächlich beginnenden Umsetzungsmaßnahmen umfaßt zwei Jahre.

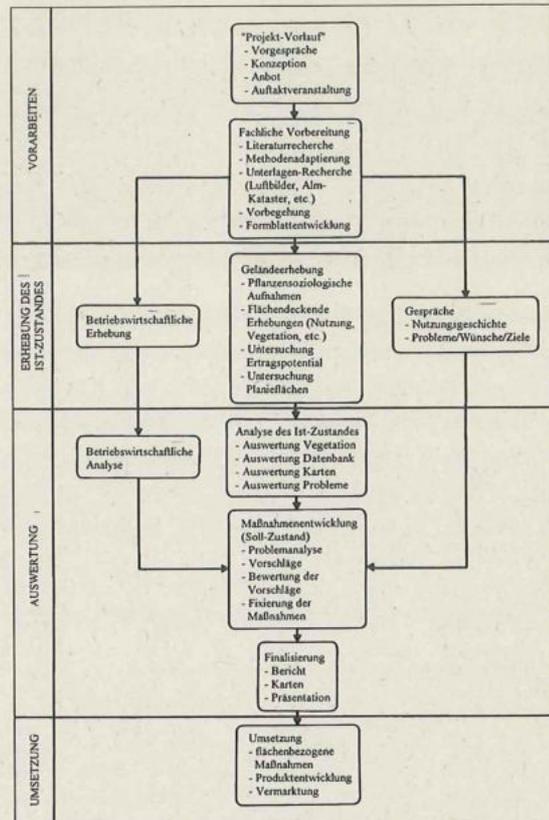
Wesentliche Impulse für die Entwicklung des Projektes gingen dabei von dem Alpenvereins-Symposium "Alpen in Not" mit einem Schwerpunkt "Alpenverein und Einheimische"²⁴ aus. Die Sektion Winklern, die Sektion Holland, der Landesverband Kärnten und die Fachabteilung Raumplanung und Naturschutz des Alpenvereins wollten im Anschluß daran konkrete Schritte setzen. Man suchte und fand bei gemeinsamen Geländebegehungen, Gesprächen und Veranstaltungen (z.B. in der Volksschule Rettenbach) den Kontakt mit der Gruppe von "Rettenbach-Bauern". Nach Vorstellungen des Alpenvereins sollte die Zusammenarbeit auf der Basis umfassender fachlicher Grundlagenerhebungen erfolgen. Das Institut wurde eingeladen, ein Projektkonzept vorzulegen und erhielt im Anschluß einen Auftrag zur Durchführung der vorliegenden Studie.

Bei der Suche nach fachlichen Grundlagen, deren Erstauswertung und Aufbereitung standen in erster Linie Literatur-Recherche, Ausheben von Katastern und Luftbildern sowie sonstigen relevanten Unterlagen im Vordergrund.

Die Auswahl und Adaptierung der Methodik (Formblatt-Entwicklung, etc.) stellt einen weiteren Arbeitsschritt dar, der im folgenden Kapitel ausführlicher behandelt ist.

Das Konzept für die Grundlagenerhebung wurde nun den Bauern, Fachbeamten und Lokalpolitikern vorgestellt.

Bauern und Alpenverein unterzeichneten eine "Vereinbarung". Die unterzeichnenden Bauern erklärten, "daß sie sich nach Möglichkeit für die Erhaltung der Kulturlandschaft ... einsetzen wollen." Der Alpenverein versicherte im Gegenzug, daß er "die an diesem Projekt beteiligten Landwirte nach Möglichkeit in orga-



Projekt-Ablauf (Flußdiagramm)

nistratorischer, finanzieller und - auf deren (der Bauern) Wunsch - auch in persönlicher Hinsicht unterstützen wird". Durch diese Absichtserklärung sollte ein gewisses Maß an Verbindlichkeit geschaffen und die Basis für die weitere Zusammenarbeit gesichert werden.

Die Erhebung des Ist-Zustandes geht auf drei Ebenen vor sich:

- Flächen: Die Erhebung der Almflächen umfaßt Vegetation und Nutzungstypen ebenso wie Infrastruktur und ökologische Standortparameter (im Detail vergl. Kapitel Methodik). Spezielle Untersuchungen, wie zur Feststellung des Ertragspotentials oder zur Beurteilung der Planieflächen, werden ebenfalls in diesem Arbeitsschritt durchgeführt.
- Betriebe: Die betriebswirtschaftliche Analyse erbringt auf der Grundlage detaillierter Gespräche die wichtigsten betrieblichen Kenngrößen (im Detail vergl. Kapitel Methodik).
- Gespräche: In persönlichen Gesprächen wird versucht, individuelle Wünsche, Vorstellungen und Ideen zu erfassen. Diese spielen für die Entwicklung der Maßnahmen und der weiteren Vorgangsweise eine wesentliche Rolle.

Die Analyse und Aufbereitung der erhobenen Grundlagen erfolgen in einem weiteren Schritt, der im Kapitel Methodik wie auch im Kapitel Maßnahmenentwicklung detaillierter dargestellt ist.

Die endgültige Aufbereitung der Kartengrundlagen, Tabellen und Berichte bildet neben einer Präsentation vor Ort den Abschluß des Projektes. Der unmittelbar anschließenden Umsetzung ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

In den einzelnen Projektphasen sind die Beteiligten in unterschiedlich starkem Ausmaß in das Projekt involviert. Dies ist im Aktivitäts-Diagramm (Abb. unten) durch unterschiedlich große Kreisflächen symbolisch angedeutet. In einer "U-artigen" Entwicklung verlagert sich die Aktivität kurzfristig von den "lokalen Akteuren" (Bauern und örtliche AV-Sektion) zu den Bearbeitern der Studie, um dann wieder auf die regionale Ebene "zurückzufallen". Einzige Durchbrechung dieses "Us" bildet die Maßnahmenentwicklung (vor allem Bewertung), zu der alle Beteiligten in fast gleichem Ausmaß beitragen (müssen).

Methodik von Erhebung und Auswertung

Angewandte Ökologie besteht in Adaptierung und Kombination grundsätzlich bekannter wissenschaftlicher Methoden für praktische Fragestellungen. Diese werden in Abstimmung auf die Fragestellung zusammengefügt und "feinjustiert". Dabei führt der Weg über eine Analyse zur Synthese. Die methodischen Ansätze zu den einzelnen Projekt-Abschnitten sind im Folgenden in der nötigen Kürze dargestellt.

- Allgemeine Daten (Haupt-/Nebenerwerb, Einheitswert, etc.)
- Betriebsgröße (Heimflächen, Wald, Alm)
- Arbeitskräfte
- Maschinenbesatz
- Gebäude
- Viehbestand
- Landwirtschaftlicher Aufwand
- Landwirtschaftliche Einnahmen
- Almhaltung - allgemein
- Aufwand - Almhaltung
- Direkteinnahmen - Alm
- Grundfutterleistung - Alm

Die Gespräche finden in vertraulicher Atmosphäre statt, die Daten unterliegen strikter Anonymität. Die Ausgangsdaten werden nach den üblichen betriebswirtschaftlichen Verrechnungsmethoden²⁶ zueinander in Bezug gesetzt.

Die Vegetationserhebung erfolgt auf der Basis von Pflanzengesellschaften²⁷. Diese werden in einer "Vorkartierung" festgelegt und bei der anschließenden Kartierung flächendeckend erhoben.

Ausgangsbasis für die flächendeckende Kartierung ist die Entwicklung des Formblattes. Dieses Formblatt wird ebenfalls im Zuge der "Vorkartierung" erarbeitet und in mehreren Begehungen auf seine Tauglichkeit überprüft. Die folgenden Parameter werden im Hinblick auf die Fragestellung bzw. die geplante Umsetzung in das Formblatt aufgenommen (vergl. auch

	Projekt-vorlauf	Vorbereitung	Geländeerhebung	Auswertung	Maßnahmen-	Finalisierung entwicklung	Umsetzung
Oesterr. Alpenverein (gesamt)	●				●		●
Oesterr. Alpenverein (S. Winklern)	●				●		●
Bauern von Rettenbach	●		●	●	●		●
Institut für Angewandte Ökologie		●	●	●	●	●	●
Fachbeamte der Landesregierung					●		
Externe Spezialisten				●	●		

Im Aktivitätsdiagramm aller am Projekt Beteiligten sind Phasen verstärkter Aktivität durch fette Punkte symbolisiert.

Die Basis für die betriebswirtschaftliche Erhebung²⁸ bildet ein detaillierter und strukturierter Fragenkatalog, aus dem sich bei entsprechend präzisen Auskünften die wichtigsten betrieblichen Eckdaten errechnen lassen. Besondere Bedeutung bei der Auswertung wird dem wirtschaftlichen Zusammenhang zwischen Heimbetrieb und Almfläche geschenkt. Im Fragenkatalog sind folgende Bereiche umfaßt:

Formblatt im Anhang) und im Hinblick auf die datenbankmäßige Erfassung als Ankreuzlisten aufbereitet:

- Allgemeine Angaben (Besitzer, Parzelle, Laufnummer, etc.)
- Pflanzengesellschaft(en)
- Standortverhältnisse
- Baumartenzusammensetzung (Art, Alter, Häufigkeit)

- Verheidung (Typ, Grad, Muster)
- Strukturmerkmale (Typ, Häufigkeit)
- Weideunkräuter
- Ertragspotential (geschätzt)
- Aktuelle Nutzung
- Aktuelle Pflege
- Traditionelle Nutzung
- Augenscheinlich notwendige Maßnahmen
- Ökologisch wertbestimmende Merkmale
- Infrastruktur: Wasser, Zäune, Wege
- Infrastruktur: Hütten (Typ, Zustand)

Das Formblatt dient als Grundlage für die Geländekartierung²⁸. Anhand eines Infrarot-Luftbildes werden die einzelnen Flächen nach Struktur und Vegetationstyp abgegrenzt. Die einzelnen Angaben werden den Flächen zugeordnet.

Die Grundstücksgrenzen im Kataster und im Gelände sind (wie im Almbereich üblich) nicht zur Deckung zu bringen. Die Erhebung richtet sich nach dem Gelände, der Kataster wird in der weiteren Aufbereitung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen (Transparent-Layer).

Die Aufbereitung der Geländeerhebung erfolgt im Rahmen zweier Lehrveranstaltungen am Institut für Geographie der Universität Klagenfurt. Eingabe, Verwaltung, Analyse und Ausgabe (Visualisierung) der Daten erfolgen mittels eines Geographischen Informationssystems. Die Symbiose zwischen Datenbankauswertung und topographischer Information erlaubt eine detaillierte Entwicklung von Maßnahmenszenarien. Neben den "praktischen" Ergebnissen werden dabei auch theoretische Fragestellungen ausgearbeitet.



Almen und Alpen. Die Almen sind "Ursprung und Kernstück" der alpinen Kulturlandschaft.

Die Gespräche zur Alm haben drei unterschiedliche Schwerpunkte:

- Fragen zur Alm (Zäune, Hütten, aktuelle und ehemalige Nutzung, etc.)
- Fragen zu persönlichen Zielen, Vorstellungen und Problemen
- Fragen zum Umfeld (Konflikte in der Nachbarschaft, geschichtliche Aspekte, ..)

Die Maßnahmenentwicklung zerfällt in mehrere Teilschritte:

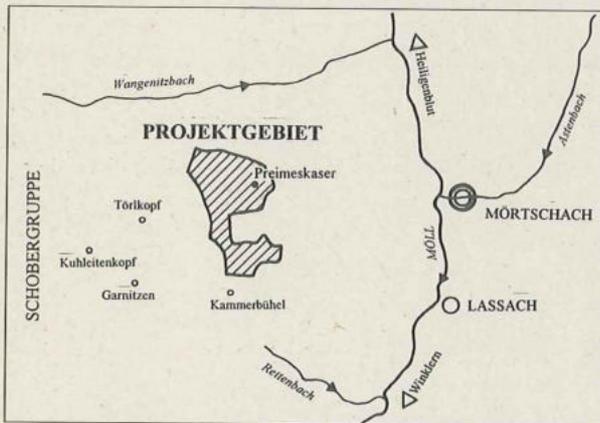
- Darstellung positiver Anknüpfungspunkte
- Darstellung erschwerender Rahmenbedingungen
- Maßnahmensammlung
- Gewichtung der Maßnahmen
- Gliederung d. Maßnahmen hinsichtlich Umsetzung
- Strukturieren der Maßnahmen zu homogenem Paket

Als wesentlich für die sinnvolle Entwicklung von Maßnahmen wird ein möglichst hoher Grad an gemeinsamen Gesprächen und Bewertungen erachtet. Im Detail ist die Maßnahmenentwicklung in einem eigenen Kapitel dargestellt.

Die Alm

Naturräumliche Übersicht

Das untersuchte Almgebiet liegt oberhalb der Ortschaften Rettenbach, Stranach und Pirkachberg in der Gemeinde Mörttschach (Oberes Mölltal). Die ostexponierten Verflachungen oberhalb der "Mölltal-Leit'n" sind almwirtschaftlich gut erschlossen und vergleichsweise intensiv genutzt. Das Projektgebiet umfaßt einen ca. 140 ha großen Ausschnitt dieses Almgebietes und erstreckt sich zwischen Kammerbühel und Maswald von ca. 1770 m bis 2200 m Seehöhe. Die genaue Abgrenzung ist in folgender Abb. dargestellt.



Lage der untersuchten Alm

Die Alm liegt in den südwestlichsten Ausläufern der Schobergruppe, die in Törlikopf (2532m), Winkelkopf (2748m) und Straßkopf (2401m) ihre höchsten Gipfel haben. Die natürlichen Voraussetzungen für die Almwirtschaft sind durch die folgenden Charakteristika bestimmt.

Mit geringen Anteilen an der hochmontanen und alpinen Stufe liegt der Großteil des Projektgebietes in der subalpinen Vegetationszone und damit unterhalb der potentiellen Waldgrenze: In "Naturzustand" wäre der größte Teil der heutigen Alm Nadelwald, je nach Höhenstufe bestimmt von Fichte, Lärche oder Zirbe³⁰.

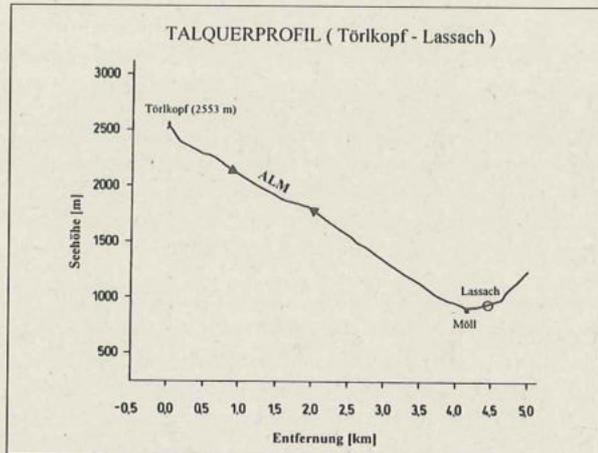
Generell ist das Obere Mölltal durch relative Niederschlagsarmut (Döllach: 715 mm)³¹ und den kontinentalen Temperaturverlauf am Alpenhauptkamm charakterisiert. Für das Projektgebiet ist eine klimatische Begünstigung durch die süd-ostexponierte Lage festzustellen (verringertes Bergschatten).

Der Untergrund ist bestimmt durch saure, flachgründige, nährstoffarme Böden, die als Verwitterungsprodukte altkristalliner Gesteine entstehen.

Überblicksmäßig ist das Gebiet durch die spezifische Flora und Vegetation saurer Böden charakterisiert

und neben den Waldbeständen meist von Bürstlingsrasen und Zwergstrauchheiden bestimmt.

Die Alm liegt in einer auffallenden Geländegunstlage (Verflachung). Während Siedlungsraum und Wirtschaftsflächen an den steilen Trogschultern Neigungen bis zu und über 50 Prozent aufweisen, sind im Almbereich große Flächenanteile nur schwach geneigt.



Geländeschnitt: Das geomorphologische Querprofil zwischen Törlikopf und Lassach zeigt deutlich die verflachten Almbereiche, die wesentlich geringere Neigungen aufweisen als die Nutzflächen des darunter liegenden Dauersiedlungsraumes.

Im Zuge der Geländeerhebungen sind im Untersuchungsgebiet drei Besonderheiten aufgefallen:

Zu den auffälligsten Erscheinungen im Untersuchungsgebiet zählen würmzeitliche Moränen, die die Alm bestimmen. Der über 10 m breite und etliche Meter hohe Moränenwall beim "Lader-Komez" markiert die Geländegrenze zwischen den verflachten Almbereichen und den steilen Waldflächen im unmittelbaren Anschluß³².

Das Kleinrelief ist zudem durch Bereiche mit auffallenden Bodenfluß-Erscheinungen (Solifluktion) und dem typischen zugehörigen Formenschatz bestimmt. In den Verebnungen der Rettenbach-Alm finden sich sehr kleine niedermoorartige Bereiche, die nach starken Regenfällen kleine Stillgewässer ausbilden. Diese sind floristisch interessant. Im Bereich der "Pacher"-Alm ist ein flächenmäßig bedeutsames Hang-Sickermoor ausgebildet, das auf weiter unten gelegenen Alm-Parzellen eine Fortsetzung findet.

Das Gebiet ist in seinen randlichen, wirtschaftlich kaum nutzbaren Bereichen durch Bergsturz- und Schuttmaterial bestimmt. In diesen Flächen sind teilweise bemerkenswerte Zirben-Blockwälder ausgebildet. Diese sind meist in Verbindung mit kleinen "Eislöchern". Das sind Austrittsstellen von durch das Blockwerk zirkulierender kalter Luft. In diesen Bereichen ist

durch Kondensationserscheinungen bedingt eine lokal hohe Luftfeuchtigkeit, was in der Vegetation seinen Ausdruck findet³⁴.

Lebens- und Wirtschaftsraum

Die untersuchten Almflächen befinden sich zum überwiegenden Teil in Privatbesitz.



Die Ortschaft und ihre Alm. An die Rodungsinseln der Ortschaft Rettenbach schließt oberhalb ein Waldgürtel und schließlich das Almgebiet an (Blick von den "Greitherwiesen").

Ein naturkundliches Juwel. Das Hang-Sickermoor auf der "Pacher-Alm" (hier in herbstlichem Farbenspiel) ist im Untersuchungsgebiet einzigartig.



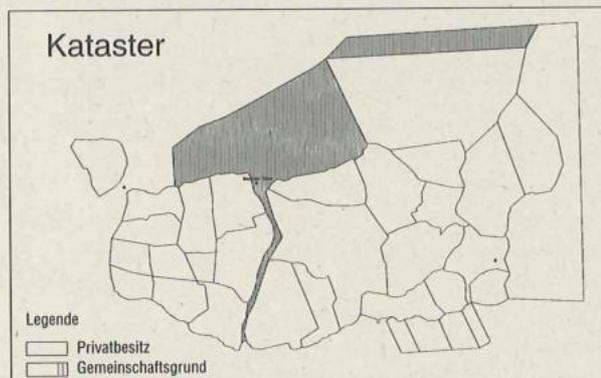
Die in Gemeinschaftsbesitz befindliche Rettenbachalm besteht aus zwei Parzellen. Die "eigentliche" Rettenbachalm (Parz. Nr. 745) hat 30 Berechtigte mit insgesamt 97 Anteilen. Sie ist nicht mehr genutzt und nicht in die Untersuchungen einbezogen. Die Almparzelle des "Troiden" (Parz. Nr. 732) teilen sich 25 Berechtigte mit insgesamt 76 Anteilen. Die Alm wird nicht gemeinschaftlich genutzt, sondern ist an einen Berechtigten (vulgo Unterer Pichler) verpachtet. Die große Zahl der Berechtigten mit unterschiedlichen Anteilen vermittelt eine ungefähre Vorstellung von der Kompliziertheit des Gemeinwesens.

Jeder Hof besitzt zudem Parzellen, die privat bewirtschaftet werden. In der Zeit zwischen 1930 und 1950 hat es einige Verschiebungen der Besitzverhältnisse durch Kauf bzw. Tausch gegeben. Seither ist die Situation unverändert. Die Besitzverhältnisse sind in nachstehender Abb. dargestellt.

Hofnamen:	Troiden	Rettenbach Alm	Winklerner Alm
Oberer Lader	6	6	9
Unterer Lader	1	1	2
Oberer Preimesser	4	4	6
Unterer Preimesser	4	4	6
Raunacher	1	1	1
Unterer Raner	1	1	2
Oberer Raner/ Stocker	7	7	10
Schober	4	4	5
Oberer Granigger	2	2	3
Unterer Granigger	3	3	4
Walker	3	3	5
Offenes Recht (eh. Schneider)	-	-	-
Porzer	1	1	3
Arland	3	3	6
Unterer Klenigger	2	2	4
Oberer Klenigger	2	2	4
Egger	2	2	4
Hansler	4	4	6
Eder	3	3	4
Ruep	5	5	8
Oberer Pichler	4	4	5
Unterer Pichler	4	4	5
Huber	3	3	5
Oberer Lorenzer	5	5	7
Unterer Lorenzer	3	3	5
Außerer Pacherer	-	3	-
Innerer Pacherer	-	5	-
Unterer Wastler	-	2	3
Oberer Wastler	-	6	9
Kaischnig	-	5	-

Anteile der einzelnen Besitzer an den drei Gemeinschaftsbesitzen Troiden, Winklerner Alm und Rettenbach Alm

Die Entwicklung der Besitzstrukturen im Almbereich wird als jahrhundertelanger Prozeß beschrieben, der zeigt, wie "sich das Recht den wirtschaftlichen Verhältnissen anschmiegt, und wie sich das wirtschaftliche Leben seine rechtlichen Formen schafft."³⁵



Besitzverhältnisse im Untersuchungsgebiet: Flächen in Gemeinschaftsbesitz sind dunkel schraffiert; quer durch die Privatalmen führt die schmale Wegparzelle des "Troiden".

Tatsächlich sind die besser erreichbaren privaten Almparzellen durch die (ehemalige) Mähnutzung geprägt, die von einzelnen Betrieben bewerkstelligt werden konnte. Die Bewirtschaftung der "eigentlichen" Alm hingegen erfolgte gemeinschaftlich, denn "Alpwirtschaft kann nur im Großen betrieben werden", ebenso wie "ausgedehnte Milchwirtschaft mit Käseproduktion

nur genossenschaftlich betrieben werden kann.“³⁸

Ob Einzel- oder Gemeinschaftsbesitz im Almbereich günstiger sei, erhitzt schon lange die Gemüter, obwohl die Debatte an sich müßig ist. „Der freie Besitz ist günstig für eine rationelle Bewirtschaftung, Pflege und Verbesserung der Alpen, denn weder indolente Mitbesitzer noch lästige Servituten hindern den Eigentümer, alle jene Arbeiten und Meliorationen vornehmen zu lassen, die seine Intelligenz, Einsicht und Erfahrung ihm anrathen und sein Fleiß und seine Mittel ihm gestatten.“ stellt die K.K. Landwirtschaftsgesellschaft 1873 fest, verweist aber schon wenige Jahre später auf den „Übelstand der kleinen Alpenwirtschaften mit zwei bis fünf Kühen“ und kann nur „dringend empfehlen, wenigstens zu Genossenschaften zur gemeinschaftlichen Verwertung der Milch und Erzeugung marktfähiger Produkte zusammen zu treten“.

Die Rettenbachalm ist in engem Zusammenhang mit der angrenzenden Winklerner Alm zu sehen (vergl. Kapitel über traditionelle Nutzungsweisen).

Traditionellerweise wurden die Flächen in dreierlei Weise genutzt:

Heugewinnung Holznutzung Weidefläche

Während bis in die Fünfziger Jahre hinein auf den Privatalmen alle drei Nutzungen ein- und derselben Fläche („Lärchwiesen“) zugeordnet waren, hat die Entwicklung eine Entflechtung der Nutzungsarten mit sich gebracht. Die Gemeinschaftsalm ist immer ausschließlich als Weidegebiet genutzt worden, wenn auch in unvergleichlich höherer Intensität als heute.

Die Wiesennutzung ist auf die kleinflächigen Bereiche der geplanten Almanger und Flächen beschränkt. Sie kann maschinell erfolgen und wird etwa 2 bis 3 Wochen nach der Heumahd in Angriff genommen. Die Flächen werden im Herbst nachbeweidet. Mit Ausnahme sehr junger Planieflächen werden diese Mähwiesen praktisch ausschließlich mit Wirtschaftsdünger gedüngt. Lediglich sehr kleine Bereiche wurden bis vor kurzem bzw. werden noch heute von Hand gemäht.

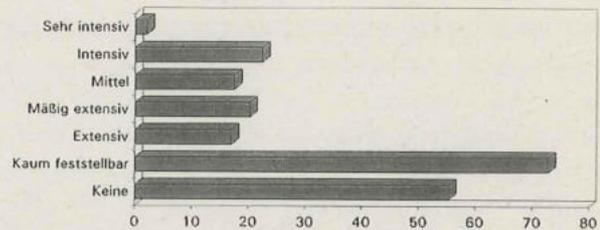
Der Großteil des Projektgebietes wird von einer mehr oder weniger intensiven Weidenutzung geprägt. Die Beweidung erfolgt aktuell durch Rinder und Schafe sowie 1 Pferd und 1 Pony.

Insgesamt waren 1993 ca. 57 Großvieheinheiten (GVE) auf den Privatalmen. Bei einer Gesamtfläche von etwa 92 ha bedeutet dies einen relativ geringen Besatz von ca. 0,5 GVE/ha. Beweidungsintensität und Weidepflege sind rückläufig. Etlliche Flächen sind durch sinkenden Nutzungsdruck bereits weitgehend „verwachsen“, andere akut bedroht (vergl. Kapitel „Verheidung“). Die unterschiedlichen Intensitäten der Beweidung sind im Zuge der Erhebungen in einer siebenstufigen Skala dokumentiert worden.

Forstliche Nutzung spielt auf den Flächen eine untergeordnete Rolle. Einige Bauern bemühen sich, die

Zirbe zu fördern, was jedoch durch den hohen Wilddruck schwierig ist. Daß die Bauern ihre Flächen trotz teilweise geschlossenem Wald als Almflächen verstehen, geht nicht zuletzt aus der geringen Bewertung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Gebiet hervor (vergl. Kapitel Maßnahmen).

Größe unterschiedlich intensiv beweideter Flächenanteile (ha)



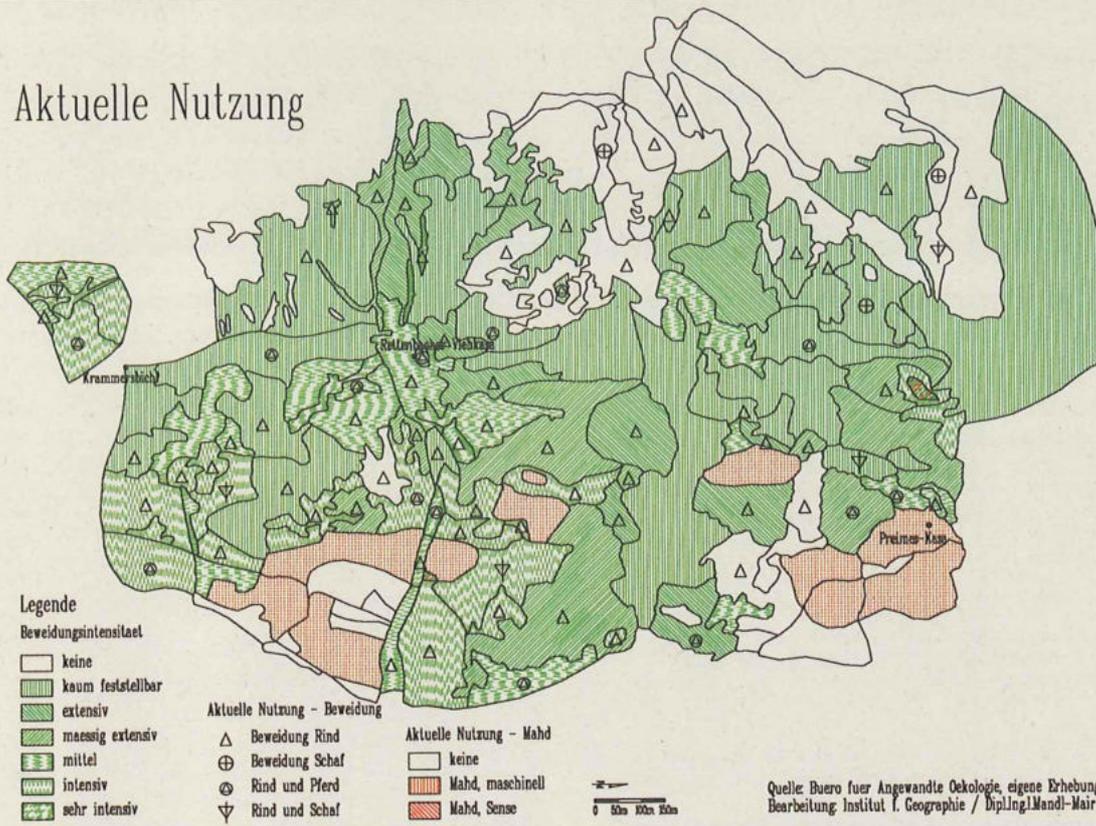
Darstellung der Flächenanteile, die in unterschiedlichen Weidenintensitäten genutzt werden. Sie zeigt, daß ein Bruchteil der gesamten Almfläche intensiv genutzt ist, während auf großen Flächen der Nutzungsdruck gering ist oder völlig fehlt.

Seit dem Bau der Straße 1972 ist das gesamte Untersuchungsgebiet wegmäßig sehr gut erschlossen. Das dichte alte Wegenetz hat dadurch seine Bedeutung eingebüßt. Die Zäune zwischen privaten Grundstücken werden von beiden „Anrainern“ erhalten. Zäune um Gemeinschaftsgrundstücke werden zur Gänze vom Anrainer erhalten. Traditionelle Schrankzäune und Klauensteinmauern sind kaum in funktionsfähigem Zustand. Heute wird fast ausschließlich Stacheldraht verwendet (Arbeitsaufwand).

Die Erfassung der Hütten im Projektgebiet erlaubt einen weiten „Blick zurück“. Von den 56 (auf knapp einem km²!) erfaßten Hütten und Hüttenresten sind 32 in einem funktionsfähigen und nur 16 in einem tadellosen Zustand. Die Karte der Infrastruktur zeigt die enorme „Hüttendichte“ und gibt damit ein Bild vom einstigen Leben auf der Alm. In der flächendeckenden Erhebung wurden nach der Funktion folgende Hütten-typen unterschieden:

- Heuhütte: In diesen Hütten wurde das Heu bis zum winterlichen Abtransport mit Schlitten verwahrt. Praktisch alle Hütten dieses Typs haben Funktion und Bedeutung verloren, ihr Zustand ist auch dementsprechend schlecht.
- Unterstand - „Bißstall“: Die Unterstände werden vom Vieh bei Schlechtwetter, vor allem bei Hitze gerne angenommen. Manche Bißställe sind umfunktionierte Heuhütten, meist in abgelegeneren Teilen der Alm.
- Stall: Größere Ställe gibt es nur in unmittelbarer Nähe aktueller oder ehemaliger Wohnhütten.
- Stall - Heuhütte: Die Hütte ist bestimmt durch kombinierte Nutzung mit ebenerdigen Stall und einem darüber liegenden Stockwerk mit Heu.

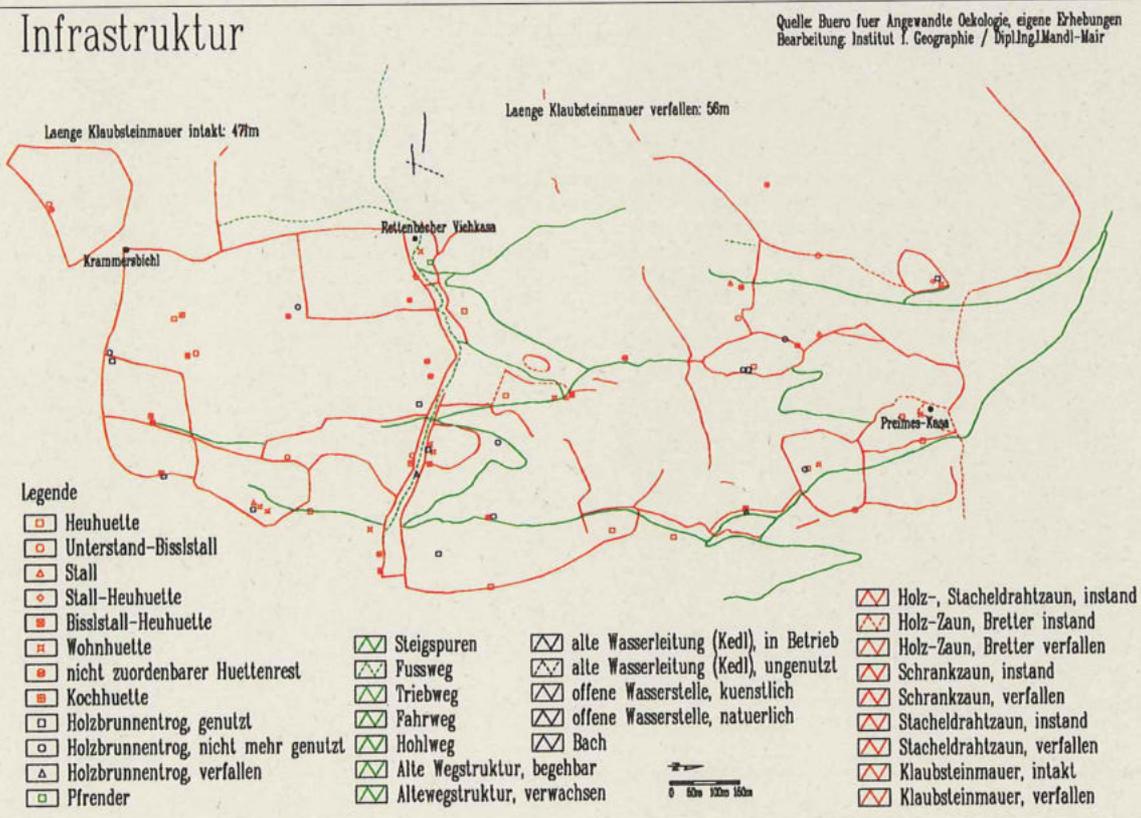
Aktuelle Nutzung



Karte der aktuellen Nutzung

Karte der Infrastruktur

Infrastruktur



- Bißstall - Heuhütte: Die Hütte ist bestimmt durch-kombinierte Nutzung mit ebenerdigen Unterstand und einem darüber liegenden Stockwerk mit Heu.

Zustandsklasse	A	B	C	D	E	F	Σ
Heuhütte	2		1	3	1	5	12
Unterstand/Bißstall				1	4		5
Stall			1	1	1	2	5
Stall-Heuhütte						1	1
Bißstall/Heuhütte				1	6	1	8
Wohnhütte			1	1	2	7	11
Kochhütte			1		2		3
Hüttenrest (nicht zuordenbar)	10	1					11
Gesamt	12	1	4	7	16	16	56

- A Mauerreste
 B Grundmauern großteils erhalten
 C Grundmauern und Dachreste erhalten
 D Gebäude mehr/minder erhalten, n. bewohn- u. benutzbar
 E Gebäude vollständig erhalten, bewohn- u. benutzbar
 F Sehr guter Zustand

Anzahl von Hütten der einzelnen Hütentypen und Zustandklassen

- Wohnhütte: Zu den traditionellen Hütten dieses Typs sind in den letzten Jahren auch etliche neue hinzugekommen.

- "Kochhütte": Die winzigen Unterstände mit einer Feuerstelle dienten den Mähdern und Hirten als Zuflucht vor Witterungsunbill.
- Nicht mehr zuordenbarer Hüttenrest: Etliche Hüttenreste sind im Gelände kaum mehr als solche kenntlich. Ohne Zweifel sind etliche dieser Reste sehr, sehr alt.

Die große Zahl der Hütten und Hütentypen ist charakteristisch für die gesamte Region des Oberen Mölltales und wurde als unwirtschaftliches "Vielhüttenwesen"³⁷ immer wieder bemängelt. "Die Erbauung und Instandhaltung einer solchen Anzahl von Gebäuden ... muß diese Alpenwirthschaft derartig belasten, daß von einem nennenswerten Ertrag keine Rede sein kann."³⁸

Die Verteilung der Hütten hat Einzelsiedlungscharakter, "Almdörfer" gibt es nicht. Ob man diese Verteilung der Hütten als Ausdruck einer gewissen Eigenbrötelei interpretieren will, bleibe dahingestellt.

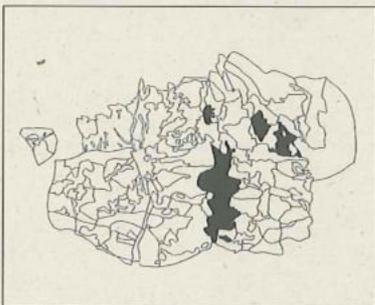
Der Nationalpark-Parkplatz unterhalb der Pichler-Alm ist Ausgangspunkt für etliche Wanderungen in die Schobergruppe (markierte Steige). Als besonderer Anziehungspunkt führt der vom Alpenverein in einem naturkundlichen Führer beschriebene "Familienwanderweg Winklerner Alm" durch das Gebiet³⁹. Die Pichler-Alm ist als Jausenstation eingerichtet, einige der Alm-Hütten können (können) zur Vermietung herangezogen werden.

Vegetation

Pflanzengesellschaften

Bei der Geländeerhebung wurden 20 Vegetations-einheiten unterschieden und flächendeckend erfaßt. Die Vegetation spielt für verschiedenste Fragen (Naturschutz, Ertragspotential, Maßnahmen, etc.) eine entscheidenden Rolle. Daher sind die einzelnen Einheiten ausführlicher dokumentiert (vergl. exemplarische Aufnahmen und Vegetations-tabelle im Anhang).

Zirben-Blockwald: Diese Waldbestände (*Larici-Pinetum cembrae* Ellenberg 1963) sind im Untersuchungsgebiet in kleinflächigen Bereichen der meist höheren Lagen anzutreffen (Baumgrenze). Hier sind auf Bergsturzmateri- al, grobem Blockwerk und Steilab- brüchen forstlich kaum nutzbare Be- stände ausgebildet, die stellenweise durch größeren



Totholzanteil geprägt sind ("Urwaldcharakter"). Neben den bestimmenden Baumarten Zirbe (*Pinus cembra*) und Lärche (*Larix decidua*) ist der Unterwuchs geprägt durch Zwergsträucher und ist im Umkreis des Blockwerkes meist flechten- und moosreich. Der wirtschaftlich geringen Bedeutung (schwierige Bringung) steht eine hohe ökologische Wertigkeit gegenüber (Ursprünglichkeit).

Die **Zirbenwaldbestände** über "besserem" Untergrund (*Calamagrostis villosa* Facies des *Larici - Pinetum cembrae*)¹⁰ sind im Untersuchungsgebiet etwas großflächiger ausgeprägt. Neben der Zirbe (*Pinus cembra*) als dominierender Baumart ist der Unterwuchs vor allem durch die Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) bestimmt. Die Flächen sind meist wirtschaftlich interessanter und stehen auch in Hochwaldnutzung.



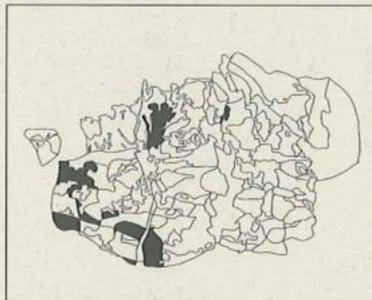
In den gemischten **Lärchen-Zirbenbeständen** (*Larici-Cembretum cembrae* Ellenberg 1963) sind jene Waldbestände zu sehen, die das Untersuchungsgebiet ohne menschliche Nutzung großflächig bedecken würden". Die bestimmenden Baumarten sind Zirbe

(*Pinus cembra*) und Lärche (*Larix decidua*), der Unterwuchs ist charakterisiert durch Zwergsträucher. Bei Weidenutzung ist vor allem auch die Artengarnitur der



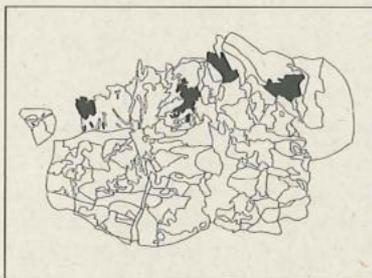
Bürstlingsrasen (bzw. deren Reste) stark vertreten. Die Bereiche sind forstwirtschaftlich gut genutzt und oft durch (ehemalige) Weidenutzung mitbestimmt.

Die **Lärche**¹³ als Lichtbaumart ist im Untersuchungsgebiet durch die landwirtschaftliche Nutzung stark gefördert. In der natürlichen Vegetation könnte sich die Lärche im Gebiet nicht in diesem Maße durchsetzen, bei langfristige Ausfall der Nutzung und Pflege würde sie im Zuge der natürlichen Vegetationsabfolge zurückweichen.



Die meisten Lärchenbestände sind als ehemalige "Lärchwiesen" anzusprechen, die sich durch den Wegfall der Nutzung in Entwicklung befinden. Diese Bestände bestimmen den größten Teil des Waldes auf der Rettenbachalm¹⁴.

Gemsheide-Windkantenheide: Die meist kleinflächigen niederwüchsigen Vegetationseinheiten (*Loiseleurio - Cetrarietum* Br.Bl. et al. 1939) finden sich auf windexponierten Graten und Rücken in den waldfreien Lagen des Untersuchungsgebietes. Neben den bestimmenden Spalieren der Gemsheide (*Loiseleuria procumbens*) sind die Bereiche durch verschiedene Flechten wie "Graupen" (*Cetraria islandica*) oder Rentierflechten (*Cladonia* spp.) bestimmt.



Aus ökologischer Sicht sind die Bereiche als charakteristische Vegetationseinheiten extrem-alpiner Standortsverhältnisse interessant, wirtschaftlich ist ihnen nichts abzugewinnen. Großflächige Bereiche des Untersuchungsgebietes

sind durch die **Beerenheiden** (*Rhododendro-Vaccini* on J.Br.-Bl. 1931) bestimmt. Diese treten lediglich oberhalb der potentiellen Waldgrenze als "natürliche" Vegetationseinheit auf; in den tieferen Lagen sind sie mit ihrem großflächigen Auftreten kratzbürstige Zeugen des Wegfalls von Mähnutzung und Weidepflege.



Aus wirtschaftlicher Sicht sind Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Heidelbeere, (*Vaccinium myrtillus*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) also "Problemzeiger", die Wert und Ertragspotential der Flächen beträchtlich verringern.

Die Beerenheiden wurden daher in der Erhebung als "Verheidung" speziell dokumentiert. Je nach Nutzung und Pflege treten sie entweder punktuell, mosaikartig oder sehr gleichmäßig in Erscheinung⁴⁵.

Alpenrosenheide: Vor allem in den höheren waldfreien Lagen (z.B. Gemeinschaftsalm) treten großflächige Bestände (*Rhododendretum ferruginei* Rübel 1911) auf. Unterhalb der natürlichen Waldgrenze gilt für diese Bestände praktisch dasselbe, wie für die Beerenheiden, weshalb die Bestände als "Verheidung" erfaßt sind.



Wirtschaftlich sind die Bestände also kein erfreuliches Zeichen. Nach dem Kärntner Naturschutzgesetz ist die Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) teilweise geschützt⁴⁶.

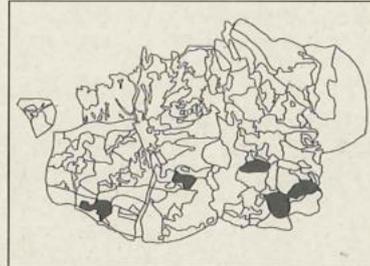
Wacholder - Bärentraubenheide: Diese Vegetationseinheit (*Junipero-Arctostaphyletum* Br.-Bl. ex Haffter in Br.-Bl. et al. 1939) ist auf den Waldersatzstandorten des Untersuchungsgebietes ebenfalls in größerer Ausdehnung vertreten. Neben den (restlichen) Arten des Bürstlingsrasens sind Wacholder (*Juniperus communis*), Echte Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*) und auch Besenheide (*Calluna vulgaris*) typische Bestandteile der Vegetationseinheit.

Im Hinblick auf die wirtschaftliche Bedeutung der Pflanzengesellschaft ist sie ebenfalls als "Verheidung" speziell kartiert.

Klappertopf - Goldhaferwiese: Die Goldhaferwiesen (*Trisetum flavescens* Rübel 1911) sind die charakteristischen Mähwiesen der Hanglagen des Oberen Mölltales. In den Almbereich hat diese Pflanzengesellschaft lediglich auf sehr kleinen "Kasagartl'n" vordringen können. Mittlerweile sind die Goldhaferwie-

sen die typische Pflanzengesellschaft planierter Flächen und Almanger. Während der Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens* s.str.) nicht sehr stark in Erscheinung tritt, sind andere typische Arten wie Scheuchzers Glockenblume (*Campanula scheuchzeri*) oder Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*) sehr häufig anzutreffen.

Auf den meisten älteren Planieflächen hat sich diese Gesellschaft durchgesetzt und die ursprüngliche Einsaat-Mischung verdrängt.



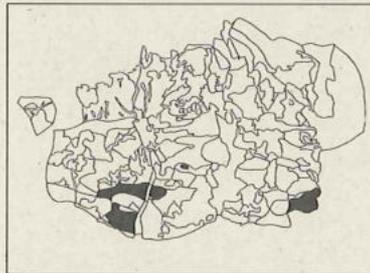
Die Flächen sind durchwegs gut gedüngt (fast ausschließlich: Wirtschaftsdünger) und verfügen in Kombination mit etwas frischeren Bodenverhältnissen über gute Erträge.

Durch zusätzliche günstige Bewirtschaftbarkeit sind diese Flächen aus wirtschaftlicher Sicht interessant.

Weißklee - Straußgras - Wiese: Die Einsaat-Wiesen junger Planieflächen (*Agrostis gigantea* - *Trifolium repens* - Gesellschaft) sind eher kurzzeitig auftretende Vegetationseinheiten, die in weiterer Folge standortsgemäßerer Gesellschaften weichen. Außer den eingesäten Arten wie Riesen-Straußgras (*Agrostis gigantea*⁴⁷) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und weite-

ren Gräsern ist die Gesellschaft sehr artenarm.

Die meist frischen und nährstoffreichen Standorte beherbergen auch ruderaler Arten als Hinweis auf ihr geringes Alter.



Bürstling - Weiderasen, streng: Diese Pflanzengesellschaft (*Sieversio-Nardetum strictae* Lüdi 1948) ist die am weitesten verbreitete Vegetationseinheit des Untersuchungsgebietes. Sie erstreckt sich von den tiefst gelegenen Teilen der Alm bis weit über die Waldgrenze hinauf.

Das bestimmende Borstgras (*Nardus stricta*) und seine Begleiter sind charakteristische Zeiger nährstoffarmer und saurer Böden. Da ältere Halme des Bürstlings (er trägt sein Wesen im Namen) vom Vieh nicht ge-

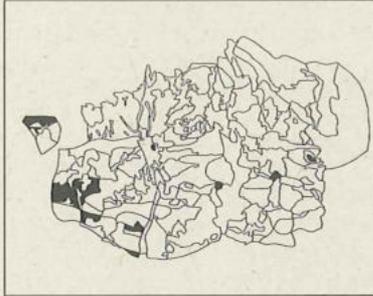


Die Flächen sind durchwegs gut gedüngt (fast ausschließlich: Wirtschaftsdünger) und verfügen in Kombination mit etwas frischeren Bodenverhältnissen über gute Erträge.

fressen werden, hat sich die Pflanze infolge von Beweidung massiv ausgebreitet.

Aus wirtschaftlicher Sicht sind diese Flächen zwar nicht sehr ertragreich (was durch Verheidungstendenzen verstärkt wird). Durch die großen Flächenanteile sind die Bürstlingsweiden dennoch ein bedeutsamer wirtschaftlicher Faktor. Aus ökologischer Sicht sind die Bürstlingsrasen des Gebietes trotz des einheitlich sauren Untergrundes durch relativen Artenreichtum gekennzeichnet.

Bürstling - Weiderasen, mild: Der "milde" Bürstlingsrasen (*Nardion strictae* Br. - Bl. 1926) ist vom "strengen" durch ein stärkeres Auftreten von Futtergräsern und -kräutern wie Horst-Rot-schwengel (*Festuca nigrescens*), Alpen-Lieschgras (*Phleum alpinum*) oder Alpen-Mutterwurz (*Ligusticum mutellina*) gekennzeichnet.

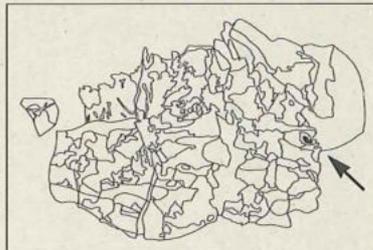


Die Gesellschaft ist daher wirtschaftlich interessanter, sie findet sich vor allem in jenen Bereichen, die früher als Bergmahdflächen genutzt wurden.

Bei der Reaktivierung von Weide- oder Mahdflächen hat diese Pflanzengesellschaft Priorität gegenüber anderen Weiderasen (vergl. Kapitel Maßnahmen).

(Subalpine) Milchkrutweide: Die sehr kleinflächig ausgebildeten Weiderasen (*Poion alpinae* Oberd. 1959⁴⁹) tiefergründiger und frischer Böden sind durch eine Reihe wertvoller Futtergräser und Kräuter charakterisiert. Es sind dies Arten wie Gold-Pippau (*Crepis aurea*), Gewöhnliches Alpen-Lieschgras (*Phleum rhaeticum*) oder Alpen-Rispe (*Poa alpina*). Arten der Bürstlingsrasen treten zurück.

Sie sind im Untersuchungsgebiet nur an wenigen Stellen, meist Verebnungen und Muldenlagen, zu finden. Ihre wirtschaftliche Bedeutung ist hinsichtlich des Ertrages hoch, was jedoch durch das geringe Flächenausmaß relativiert wird.

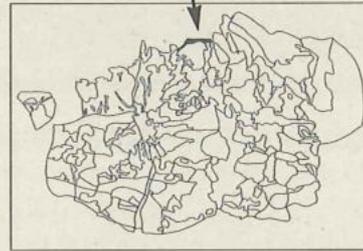


Rasenschmiele - Weiderasen: Diese Pflanzengesellschaft nährstoffreicher, frischer bis fast feuchter Weideflächen (*Deschampsio cespitosae* - *Poetum alpinae* Heiselmayer 1993) tritt im Untersuchungsgebiet nur als kleinstflächiges Vorkommen auf.

Reitgras-Bestand: Die Vegetationseinheit (*Calamagrostis villosae* - Gesellschaft⁵⁰) tritt im Unterwuchs von Zirbenwäldern bzw. frisch freigestellten Waldstandorten auf.

Sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich ist ihre Bedeutung gering.

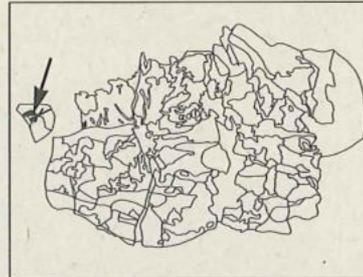
Krummseggenrasen: Dieser alpine Urrasen (*Caricetum curvulae* Rübel 1911) tritt im Projektgebiet nur oberhalb der Waldgrenze und sehr kleinflächig auf.



Die Gewöhnliche Krumm-Segge (*Carex curvula* ssp. *curvula*) im Verein mit einigen ihrer typischen Begleiter charakterisieren die Vegetationseinheit. Aus ökonomischer Sicht sind

diese Bereiche bedeutungslos. Ökologisch gesehen sind sie sehr charakteristische Vegetationseinheiten der silikatischen Hochgebirge.

Niedermoor: Der einzige größere Niedermoor-Bereich im Untersuchungsgebiet ist ein Braunseggenried (*Caricetum goodenowii* Braun 1915) in einer großflächigen Verebnung der "Pacher-Alm". Der Moorbereich hat eine beachtliche Größe, der über das Projekt-Gebiet hinausreicht. Neben der bestimm-



menden Braun-Segge (*Carex nigra*) tritt auch die gesamte Garnitur ihrer typischen Begleiter in Erscheinung⁵¹.

Im Bereich der Gemeinschaftsalm sind einige kleinst-

flächige Nieder- bzw. Zwischenmoorbereiche ausgebildet. Hier wurde die sehr seltene Alpen-Schlamm-seggengesellschaft (*Caricetum magellanicae* Osvald 1923) gefunden. Die in Bulten und Schlenken strukturierte Gesellschaft wird bestimmt durch Schlammsegge (*Carex paupercula*), Wenigblütige Segge (*Carex pauciflora*) und mehrere Arten von Torfmoosen (v.a. *Sphagnum rubellum*).

Die Flächen sind aus wirtschaftlicher Sicht wenig bedeutsam. Aus ökologischer Sicht sind sie als Besonderheiten herauszustellen, wobei hier insbesondere Aspekte des Artenschutzes wie auch des Biotopschutzes in den Vordergrund treten.

Fels/ Blockwerk/ Schutt: Einige Bereiche des Unter-



suchungsgebietes sind durch weitgehend "nackten" Fels und Blockwerk bestimmt. Sofern nicht vereinzelte Zirben (*Pinus cembra*) und

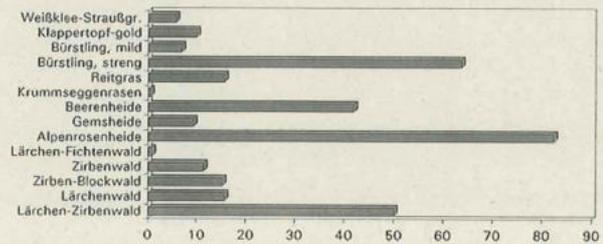
Zwergsträucher wie zum Beispiel Schlangen-Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) das Bild bestimmen, machen Kryptogamen (Moose und Flechten) den Hauptbestandteil der Vegetation aus.

Kleinflächig ausgebildete **Lägerfluren** (*Rumicion alpini* Klika 1944⁵²) bestimmen typischerweise die Almweiden und die Bereiche um Hütten und Ställe sehr wesentlich. Die Vegetationseinheit ist bestimmt durch (extrem) stickstoffliebende Arten wie Alpen-Ampfer (*Rumex alpinus*), Gewöhnliche Brennessel (*Urtica dioica*) oder auch Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*)⁵³.

Hochstaudenfluren: Kleinflächig ausgebildete Hochstaudenfluren nährstoffreicherer meist sickerfeuchter Standorte (*Adenostyilion alliariae* Br.-Bl. 1926 und *Alnion viridis* Aichinger 1933) kommen im Projektgebiet nur in Fragmenten vor.

Neben den unterschiedlichen Waldstandorten fallen im Projektgebiet flächenmäßig die strengen Bürstlingsrasen als die bestimmende Weidegesellschaft und die Zwergstrauchheiden (insbesondere Beeren-

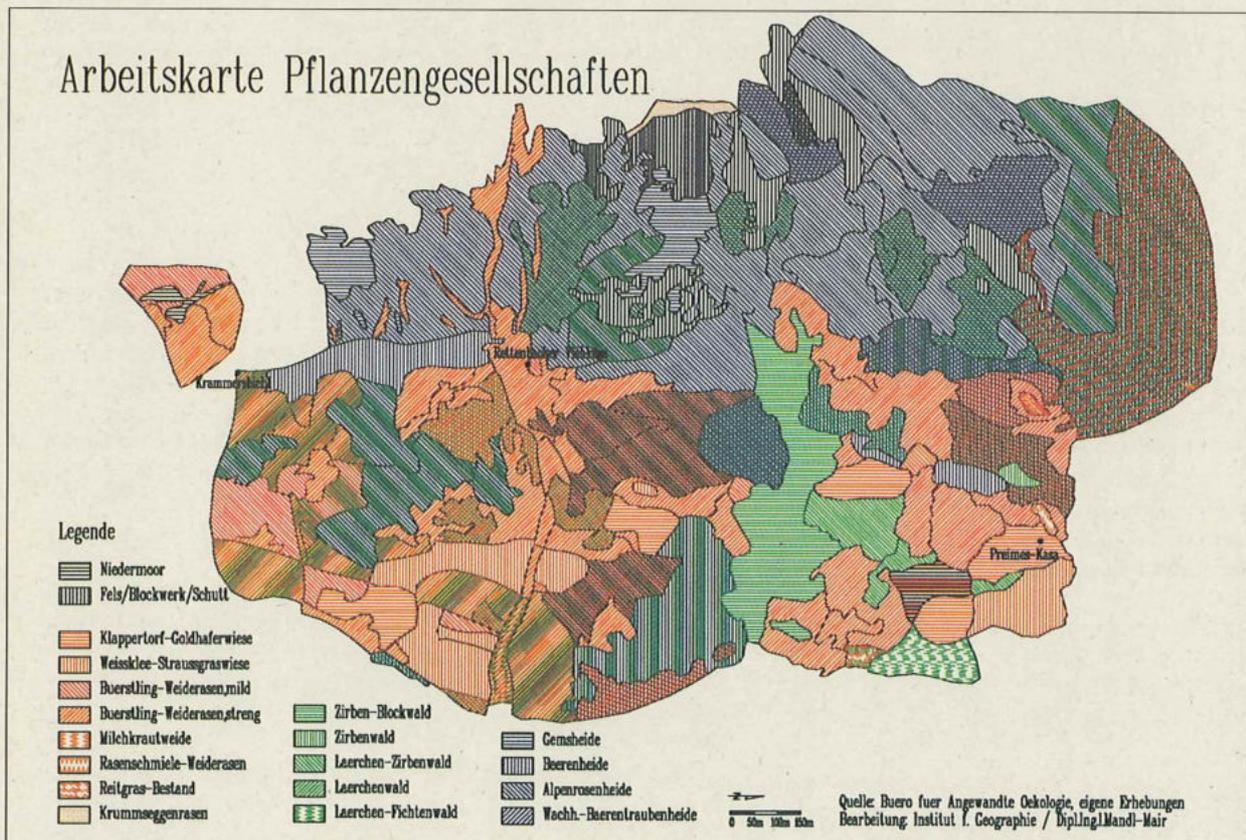
Flächengrößen der Pflanzengesellschaften (ha)



In der Darstellung der Flächengrößen der einzelnen Pflanzengesellschaften sind Einheiten, die in Summe kleiner als 0,4 ha sind (Milchkrautweide, Niedermoor, etc.), unberücksichtigt.

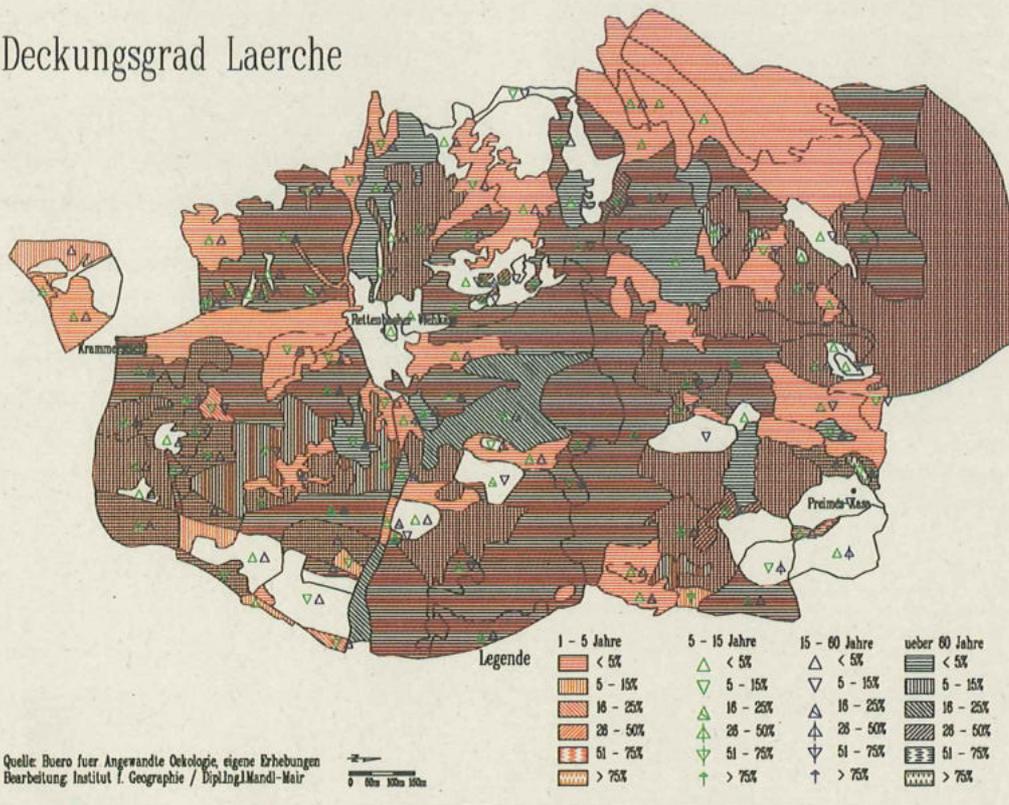
heide und Alpenrosenheide) in besonderem Maße ins Gewicht.

Die *Lärche* ist im Untersuchungsgebiet die dominierende Baumart, welche mit wenigen Ausnahmen (Almanger, Planiefelchen, Moor und extreme Felspartien) in jeder einzelnen Teilfläche des Projektgebiets



Flora und einzelne Arten

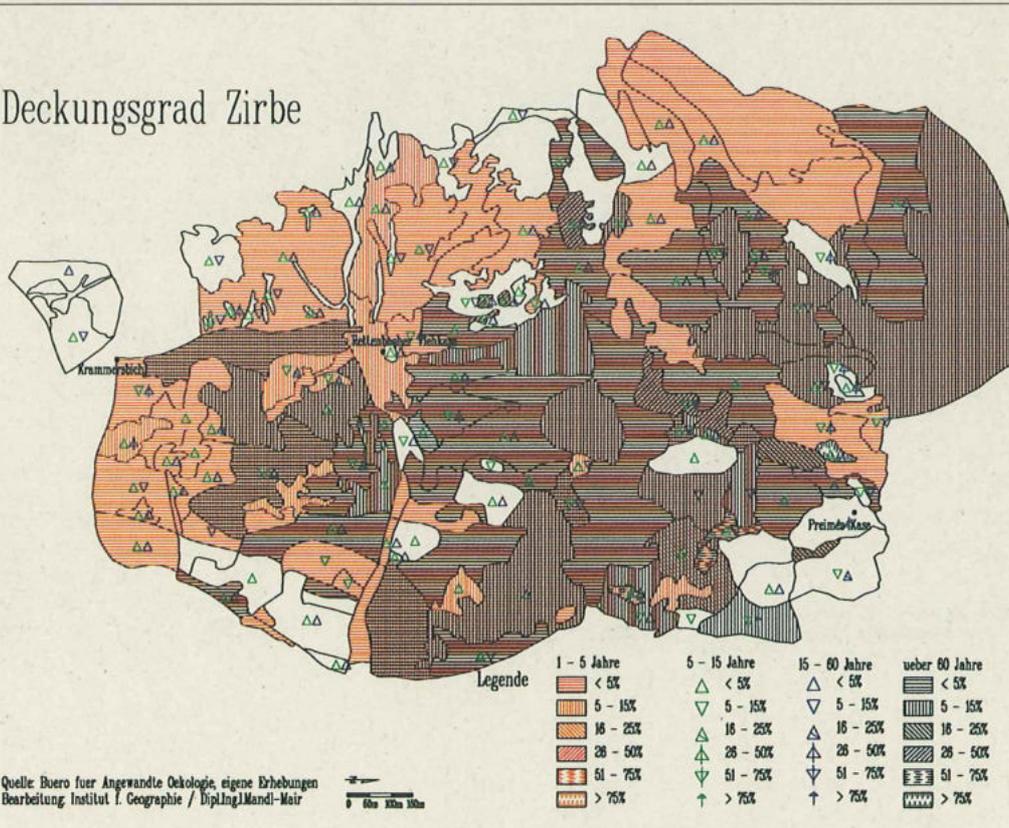
Deckungsgrad Laerche



Verteilung der Lärche (Altersklassen und Deckung in Prozent)

Verteilung der Zirbe (Altersklassen in Prozent)

Deckungsgrad Zirbe



vorkommt. In den sehr hochgelegenen Bereichen des Gebietes nehmen jedoch Deckungsgrade und auch Vielfalt der Altersklassen merklich ab. Die Verteilung der Altersklassen und deren Deckungswerte im restlichen Gebiet sind durch die land- und forstwirtschaftliche Nutzung bestimmt.

Ähnlich der Lärche ist die *Zirbe* mit wenigen Ausnahmen über das gesamte Projektgebiet verbreitet. Es dominiert jedoch Jungwuchs in geringen Deckungswerten. In einigen Bereichen, insbesondere über Blockwerk und unzugänglichen Flächen sind ältere Bestände unterschiedlicher Struktur vorzufinden.

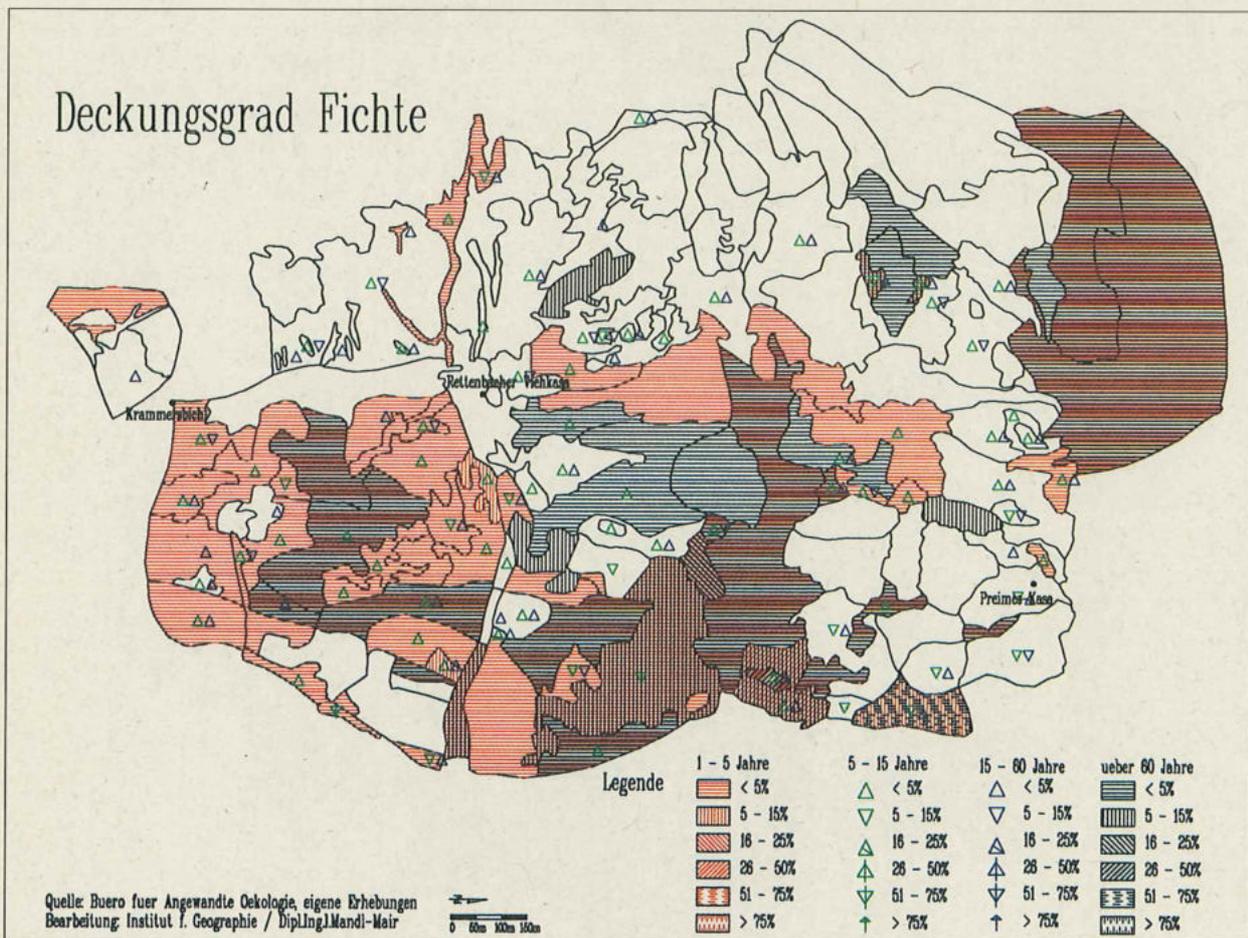
Die Fichte hat erwartungsgemäß ihren Verbreitungsschwerpunkt in den etwas tiefer gelegenen Bereichen des Projektgebietes. Wenn sie in den höheren Lagen auftritt, so nur in sehr geringen Deckungen. Nur in wenigen Bereichen tritt die Fichte in gemischter Altersstruktur und gestuftem Aufbau auf. Reine Fichtenbestände sind nicht anzutreffen.

Floristisches Inventar

Im Zuge der Untersuchung wurden im Gebiet 214 Pflanzenarten festgestellt. Davon ist insgesamt 37 Arten aus der Sicht des Naturschutzes besonderes Augenmerk zu schenken.



Lärchen-Zirbenbestände um die Rettenbacher Viehkasa. (Deutlich sichtbar auch die Geländegunst des fast "terrassenartig" verflachten Almgebietes.)

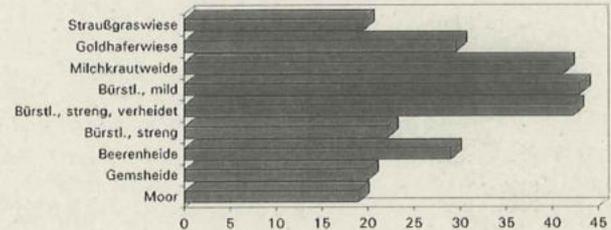


Verteilung der Fichte (Altersklassen und Deckung in Prozent)

Art	NSG	RL
Gemsheide (<i>Loiseleuria procumbens</i>)	vg	
Arnika (<i>Arnica montana</i>)		-r
Berg-Hauswurz (<i>Sempervivum montanum</i>)	vg	
Braun-Segge (<i>Carex nigra</i>)		-r
Echte Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)	tg	-r
Felsennelke (<i>Petrorhagia saxifraga</i>)		-r
Frühlings-Enzian (<i>Gentiana verna</i>)	tg	-r
Frühlings-Kuhschelle (<i>Pulsatilla vernalis</i>)	tg	-r
Gewönl. Katzenpfötchen (<i>Antennaria dioica</i>)		-r
Gewöhnliche Mondraute (<i>Botrychium lunaria</i>)		-r
Hoppes Habichtskraut (<i>Hieracium hoppeanum</i>)		-r
Höswurz (<i>Pseudorchis albida</i>)	vg	
Jupitersbart (<i>Jovibarba arenaria</i>)	vg	
Mücken-Händelwurz (<i>Gymnadenia conopsea</i>)	vg	-r
Punktierter Enzian (<i>Gentiana punctata</i>)	vg	
Rostblätt. Alpenrose (<i>Rhodod. ferrugineum</i>)	tg	
Schlammsegge (<i>Carex paupercula</i>)		3
Schwarzes Kohlröschen (<i>Nigritella nigra</i>)	vg	
Silber-Distel (<i>Carlina acaulis</i>)		-r
Silikat-Glockenenzian (<i>Gentiana acaulis</i>)	vg	
Trollblume (<i>Trollius europaeus</i>)	tg	-r
Wacholder (<i>Juniperus communis</i>)		-r
Weißer Krokus (<i>Crocus albiflorus</i>)		-r
Wenigblütige Segge (<i>Carex pauciflora</i>)		3
Zirbe (<i>Pinus cembra</i>)	tg	
Zwerg-Primel (<i>Primula minima</i>)	vg	
Zwerg-Seifenkraut (<i>Saponaria pumila</i>)	vg	
Zwittrige Krähenbeere (<i>Empetrum hermaphr.</i>)	vg	
Kryptogame (Moose und Flechten)		
<i>Aulacomium palustre</i>		-r/3a
<i>Cetraria islandica</i>		-r/3a
<i>Cladina arbuscula</i>		-r/3b
<i>Cladina rangiferina</i>		-r/3a
<i>Cladina stellaris</i>		-r/r
<i>Peltigera praetextata</i>		-r/3b
<i>Polytrichum strictum</i>		-r/3
<i>Sphagnum rubellum</i>		3

NSGN	.....	Naturschutzgesetz
tg	.....	In Kärnten teilweise geschützt
vg	.....	In Kärnten vollkommen geschützt
RL	.....	Rote Liste
-r	.....	in anderen Gebieten, nicht im Projektgebiet gefährdet
3	.....	Gefährdet
2	.....	Stark gefährdet

Die aufgelisteten Arten haben zwei Schwerpunkte ihres Vorkommens. Der Großteil der Arten kommt in den *Bürstlingsrasen* des Untersuchungsgebietes vor. Dies zeigt, daß diesen Bereichen aus der Sicht des gesetzlichen Naturschutzes⁵⁵ durchaus Bedeutung beizumessen ist. Die Arten auf den vom Menschen geschaffenen Standorten sind gleichermaßen durch die Intensivierungen (vor allem Planierungen) wie auch die Nutzungsaufgabe betroffen. Unter den zahlreichen Arten sind keine, die als herausragende Naturschutz-*"Highlights"* bezeichnet werden könnten.



Artenzahlen der Rasengesellschaften.

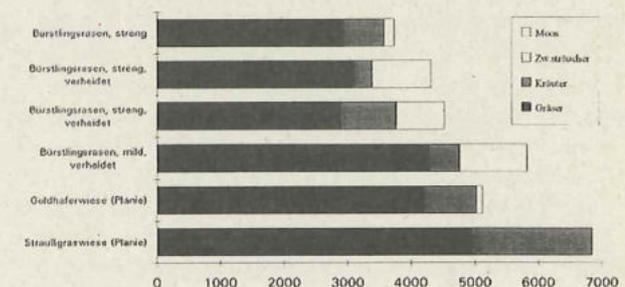
Bei den Bürstlingsrasen ist also eher die Quantität der naturschutzrelevanten Arten hervorzuheben als die Qualität der Einzelvorkommen.

Im Bereich der *Niedermoore* sind nur relativ wenige Arten, sie sind jedoch aus der Sicht des Naturschutzes in besonderem Maße bedeutsam. Zwei der vorkommenden Seggenarten (*Schlammsegge* und *Wenigblütige Segge*) sind bei österreichweiter Betrachtung von der Ausrottung bedroht. Ihrer Erhaltung an diesen Standorten soll daher auch besonderes Augenmerk geschenkt werden (vergl. Maßnahmen).

Nur wenige Pflanzen haben außerhalb dieser Vegetationseinheiten einen Schwerpunkt; hier sind lediglich anzuführen die Windkantengesellschaften und die Zwergstrauchheiden der Hochlagen. In diesen Vegetationstypen sind es vor allem Flechtenarten, die aus der Sicht des Naturschutzes bedeutsam sind.

Anhand der Vegetationstabelle wird ein Vergleich der

Die Massenwüchsigkeit der einzelnen Wiesen- und Rasengesellschaften in kg/ha.



Artenzahlen der einzelnen Rasengesellschaften durchgeführt. Dabei wird deutlich sichtbar, daß sich im Zuge von Planierungen (Vergleich Bürstlingsrasen zu Straußgraswiesen) die Artenzahlen praktisch halbieren.

Massenwüchsigkeit

Im Zuge der Erhebungen wurde auch versucht, die Massenwüchsigkeit einzelner Vegetationseinheiten (zumindestens relativ zueinander) zu erfassen⁵⁶.

Der hohe Ertrag einer frisch planierten und eingesäten Fläche ist dabei ebenso augenfällig wie der Ertragsrückgang nach Verschwinden der masseträchtigen Einsaatarten (vor allem Weißklee). Der weitere Abfall hin zu einem milden Bürstlingsrasen auf gutem Standort ist nicht sehr groß. Dessen Wert wird jedoch durch die massiv auftretenden Zwergsträucher stark gemindert. Die flächenmäßig bedeutsamen strengen Bürstlingsrasen sind im Ertrag (naturgemäß) unspektakulär, wobei der Wert durch (teilweise) massiv auftretende Zwergsträucher ebenfalls noch stark verringert wird.

Über die an das Ertragspotential unmittelbar anschließende Frage nach einer Erhöhung des Ertrags durch Düngung gibt es unterschiedliche Ansätze und Untersuchungsergebnisse. Für die Entwicklung der Düngeschläge (Kapitel Maßnahmen) wird von folgenden Versuchsergebnissen ausgegangen:

- Nur die produktivsten Pflanzengesellschaften sind intensivierungswürdig⁵⁷.
- Auf Weiden sollte mineralische Düngung nie zum Einsatz kommen⁵⁸.
- In feuchten Bereichen fördert Düngung die Rasenschmiele⁵⁹ und ist auch aus ökologischer Sicht problematisch.
- Durch Düngung nimmt die Qualität des Almheus (Inhaltsstoffe) ab⁶⁰.
- Düngung führt zum Verlust konkurrenzschwacher Arten und ist aus ökologischer Sicht nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wünschenswert.

Sukzession und Verheidung

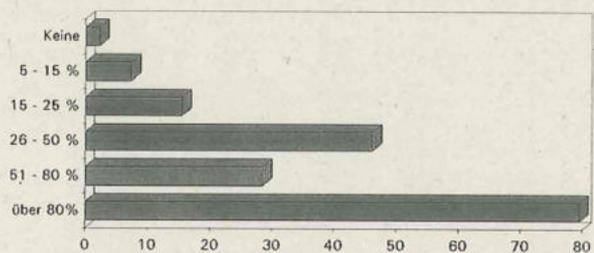
*„Unsere blühenden Almwiesen sind anthropo-zoogene Heiden und Rasen.“*⁶¹ Ohne Sense und Weidevieh wäre das Projekt-Gebiet geschlossenes Waldland, welches sich lediglich in seinen höchsten Bereichen in alpine Strauchheiden und „Urrasen“ auflösen würde.

Ohne menschlichen Eingriff stellt sich in mehr oder weniger großen Zeitspannen diese natürliche Vegetation wieder ein. Man könnte von einer Naturgesetzlichkeit sprechen, die alle Vegetationseinheiten in ihren naturnahen Zustand zurückzwingt, sofern nicht Nutzung und andere Eingriffe dies verhindern. Diese Entwicklung hin zum Naturzustand (Klimax-Vegetation) wird als Sukzession (Vegetationsabfolge) bezeichnet.

Diese Vegetationsabfolge ist für aufgelassene Almflächen untersucht und zeigt je nach Höhenstufe und Ausgangssituation unterschiedliche Verläufe. Dabei ist zuerst ein verstärktes und schließlich flächiges Aufkommen von Zwergsträuchern (Heidelbeere, Rauschbeere, Besenheide, etc.) zu beobachten. Diesen folgen in der Regel Gehölze, wobei je nach Standort Grünerle oder Wachholder aber auch Baumjungwuchs die Flächen besiedeln. Oberhalb der natürlichen Waldgrenze endet die Sukzession mit der Etablierung von Zwergsträuchern bzw. Krummhölzern (Latschen).

Durch Nachlassen bzw. Wegfall des Nutzungsdruckes (vergl. aktuelle Nutzung) fallen im Projektgebiet immer größere Flächen der natürlichen Sukzession anheim. Dies geschieht bzw. geschah in mehreren Stufen:

- Der Wegfall der Mahd, welche ein Aufkommen der Zwergsträucher am „gründlichsten“ verhindert hat,



Flächengrößen der nicht, mittel und stark verheideten Bereiche im Projektgebiet (Angaben in ha).

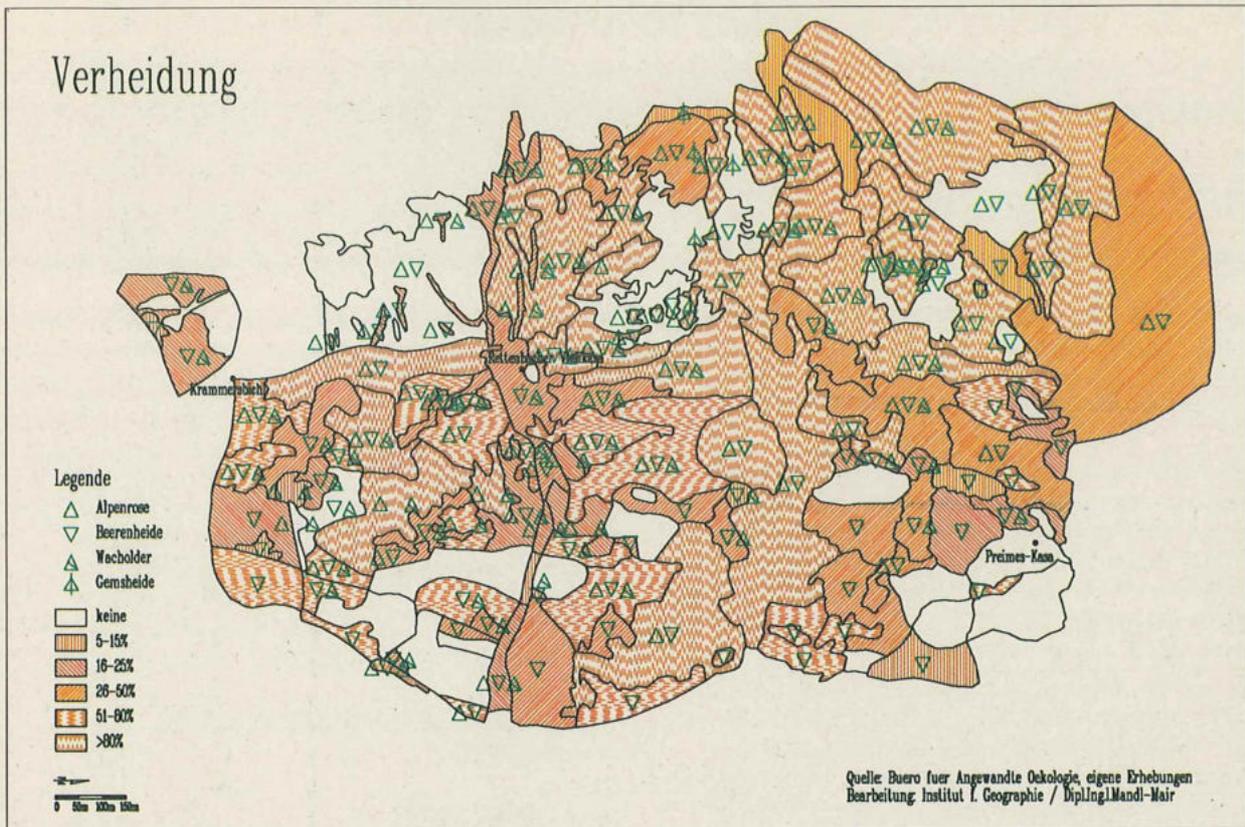
hat eine erste massive Ausweitung der Verheidung bewirkt.

- In einer zweiten Phase können nur sehr intensiv beweidete Flächen, wo zusätzlich eine entsprechende Weidepflege durchgeführt wird, freigehalten werden.
- In einer dritten Phase kommt ein Kreislauf zum Tragen, daß mit Einsetzen einer Verheidung der Ertrag schlagartig sinkt und in weiterer Folge der Nutzungsdruck noch einmal nachläßt. Verheidung und aufkommender Gehölz-Jungwuchs „erobern“ die Flächen.

Dieser Prozeß ist im Untersuchungsgebiet weit fortgeschritten. Aus der Abb. (S. 25) ist ersichtlich, daß mehr als die Hälfte der Flächen stark verheidet sind (über 50% Deckung der Zwergsträucher). Es ist davon auszugehen, daß diese Bereiche (unter den heutigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen) für die Almwirtschaft bereits unwiederbringlich verloren, bzw. nur mit großem Einsatz wiederherstellbar sind.

Die einzelnen Betriebsführer geben die Zeit, die sie für Schwenden im Almbereich aufwenden mit 1 bis 15 „Schichten“ im Jahr an⁶². Im Durchschnitt wenden die sechs Betriebe, die größere Almweiden bewirtschaften, 7,5 „Schichten“ (= 60 Stunden) für Schwenden

Verheidung



Karte der aktuellen Verheidung

auf. In Anbetracht der großen Flächenanteile ist dies natürlich unzureichend. Aus diesem Grund hat auch in der Maßnahmenentwicklung die Flächensicherung einen hohen Stellen-

wert. Die Maßnahmenkarte "Schwenden und Offenhalten" setzt absolute Priorität in Erhaltung offener Flächen und in zweiter Linie in Reaktivierung ertragversprechender Standorte (Milde Bürstlingsrasen).

Die Betriebe

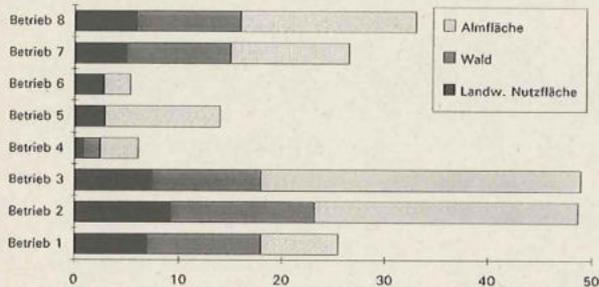
Heimgut

Acht Betriebe mit Grundbesitz bzw. Anteilen im untersuchten Almgebiet beteiligen sich am Projekt:

volgo Oberer Lader	volgo Äußerer Pacher
volgo Unterer Lader	volgo Innerer Pacher
volgo Hansler	volgo Krammer
volgo Unterer Pichler	volgo Preimesser

Die Betriebe liegen in den Ortschaften Rettenbach bzw. Stranach (KG Stranach, Gem. Mörttschach) auf einer Seehöhe von 1200 bis 1500 m. Vom Ort Mörttschach beträgt die Entfernung zwischen 4 und 6 km zu den einzelnen Gehöften. Die Straßenverhältnisse sind gut bis mittel. Sechs Betriebe liegen in der Bergbauernzone 4, zwei in der Zone 3.

Die Größe des Grundbesitzes der Betriebe streut zwischen 4,5 und 49 ha und liegt im Schnitt bei 25 ha. Davon entfallen wiederum im Durchschnitt⁶⁴ 20 Flächenprozent auf hofnahe landwirtschaftliche Nutzflächen, 53 Prozent auf Almflächen und 27 Prozent auf Wald. In absoluten Zahlen streuen die hofnahen Nutzflächen zwischen 0,9 und 9 ha, die Almflächen zwischen 2,5 und 31 ha.



Im Vergleich der Flächenausstattung der einzelnen Betriebe wird die sehr unterschiedliche Betriebsstruktur sichtbar.

Von den produktiven Almflächen der Betriebe sind 92 ha als Almweide⁶⁵, 17,5 ha als einmündige Almwiesen ausgewiesen. Mit einer Ausnahme sind nur geplante Flächen gemäht. Diese werden großteils nachbeweidet.

Im Durchschnitt verfügen die Betriebe über 7,8 ha reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche⁶⁶.

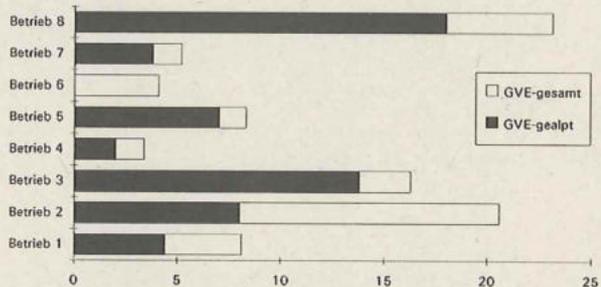
Die großen Unterschiede in der Nutzflächenausstattung finden in den Einheitswerten der Betriebe einen Niederschlag, die zwischen öS 2.000.- und öS 27.000.- (im Schnitt: öS 14.600.-) liegen.

Zwei Betriebsleiter führen ihren Betrieb im Vollerwerb, zwei im Zuerwerb und vier im Nebenerwerb. Die anfallende Arbeit wird großteils von familieneigenen Arbeitskräften verrichtet, die nur in Ausnahmefällen

durch externe Arbeitskraft verstärkt werden. Die knappe Arbeitskraft ist limitierender Faktor für viele Vorhaben. Es ist zudem schwierig, geeignete Arbeitskräfte zu finden.

Der Maschinenbesatz ist im Allgemeinen als gut zu betrachten. Die meisten Maschinen sind im Eigenbesitz der Betriebsführer, überbetriebliche Zusammenarbeit in Form von Maschinengemeinschaften wird in geringem Umfang betrieben.

Alle Betriebe stützen sich auf Viehhaltung. Insgesamt werden etwa 100 Rinder, 165 Stück Schafe mit Lämmern sowie 1 Pferd und 1 Pony gehalten. Das ergibt in Summe 89 GVE⁶⁷. Pro Betrieb sind dies im Durchschnitt 11,2 GVE, was einem Besatz von 1,5 GVE pro ha reduzierter landwirtschaftlicher Nutzfläche entspricht. Insgesamt werden 57 GVE (immerhin 63%) auf der eigenen Alm gealpt. Der Hektar Almfläche wird demnach mit ca. 0,5 GVE bestoßen, wobei die Alpungsdauer 100 bis 145 Tage beträgt.



Im Vergleich des Anteils des gealpten Viehs (GVE) am Gesamtbestand wird die wirtschaftliche Bedeutung der Almflächen sichtbar.

Der höchste finanzielle Aufwand, von Maschinenkosten und Abschreibung für die baulichen Anlagen abgesehen, entfällt auf Zukauffuttermittel, wofür insgesamt öS 87.400.- ausgegeben werden. Das entspricht einem Aufwand von öS 980.- pro GVE.

Alle Betriebe sind Mitglieder von Gemeinschaften (Nachbarschaft Rettenbach, bzw. Stranach, Winkler Alm, Wangenitzen, Gößnitz, etc.). Die Nutzungsrechte werden großteils ausgeübt. Auftriebsrechte für Rinder, sofern sie vorhanden sind, werden nicht genutzt: Die Tiere werden auf die eigene Alm getrieben. Die Nutzungsrechte für Schafe werden ausgenutzt.

Die meisten Erzeugnisse der Betriebe werden, mit Ausnahme der Lämmer, an Händler (vorwiegend Firma Brandstätter) verkauft oder bei Versteigerungen in Winklern oder Lienz (Zuchtvieh) abgesetzt. Ein Betrieb setzt in erster Linie auf Direktvermarktung (Bauernmarkt und Direktlieferungen an Haushalte).

Folgende Förderungen werden von den Betrieben in Anspruch genommen:

- Alpungsprämie

- Bergbauernzuschuß
- Bergmahdprämie
- Flächenbewirtschaftungsprämie ("Landschaftspflege")
- Förderungen für Hüttenum- bzw. -neubau
- Förderungen zur Verbesserung der Almflächen (Planierungen und Einsaat)
- Kälbermastprämie
- Mutterkuhhaltungsprämie
- Mutterschafhaltungsprämie

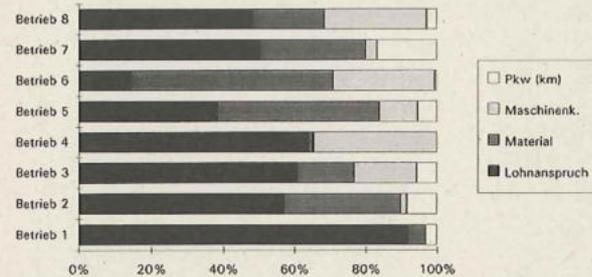
Ohne einmalige Unterstützungen (Planieflächen und Hütten) machen die Förderungen 48 Prozent des landwirtschaftlichen Einkommens aus.

Almwirtschaft

Aus den Befragungen der Betriebsführer wurde der Aufwand für die Bewirtschaftung und Pflege der eigenen Alm mit durchschnittlich öS 3.413.-/ha/Jahr errechnet⁶⁸. Wiederum über alle Betriebe gemittelt, gliedert sich der Aufwand in folgende Posten:

Aufwand	Kosten (öS)	Anteil (%)
Material und Abschreibung	900.-	26,4
Maschinenkosten	651.-	19,2
Kosten - PKW	164.-	4,8
Lohnanspruch	1.692.-	49,6
Gesamt	3.413.-	100,0

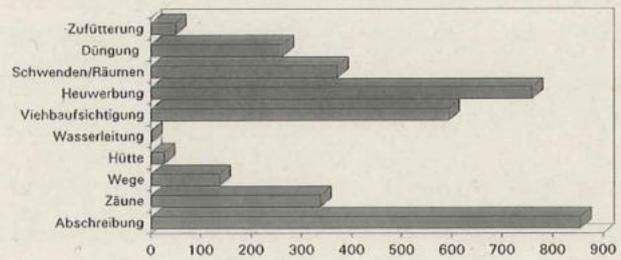
Die generelle Rechnung ist wiederum im Einzelfall nur bedingt zutreffend, wie nachfolgende Abb. anhand des relativen Aufwandes der Almbewirtschaftung für die Einzelbetriebe verdeutlicht.



Relativer Anteil der Kosten für die Almbewirtschaftung der Einzelbetriebe im Vergleich.

Die Aufschlüsselung des Aufwandes nach Arbeitsschritten ist in nachfolgender Abb. dargestellt. Neben der Abschreibung (Afa) fallen dabei die Arbeiten wie Viehbeaufsichtigung und Heuwerbung in besonderem Maße ins Gewicht.

Werden dem Aufwand die Bareingänge (Alpungsprämie, Bergmahdprämie, Jagdpacht, Hüttenvermietung,



Anteil der Arbeiten an der Summe anfallender Kosten

Zinsvieh) in durchschnittlicher Höhe von öS 604.- entgegengestellt, ergeben sich die Gesamtkosten öS 2.800.- pro ha Almfläche und Jahr.

Als Ertrag aus Weidehaltung und Heu errechnen sich 393 kStE⁶⁹. Werden die Gesamtkosten auf eine kStE umgelegt, so kostet eine kStE öS 7,12. Darin ist ein Lohnanspruch von öS 4,30 enthalten⁷⁰.

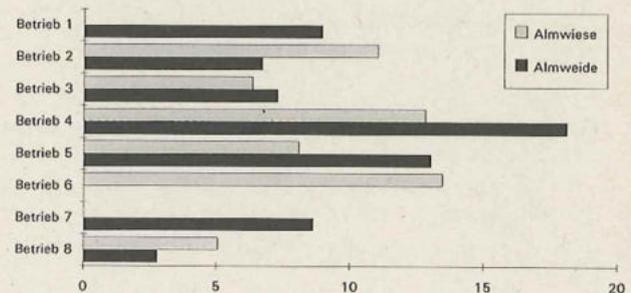
Der Durchschnittsertrag ist bei der Almwiese (1222 kStE/ha) wesentlich höher als bei der Weide (276 kStE/ha). Dies resultiert daraus, daß Bewirtschaftungsintensität und Ertragsniveau höher sind.

Der Aufwand pro ha Almwiese beinhaltet die Kosten der Heuwerbung und Düngung, die Abschreibung der Herstellung (Planierung, Einsaat,..), sowie allfällige Weidekosten (Nachbeweidung). Inklusive Lohnanspruch betragen die Kosten öS 10.341.- pro ha. Abzüglich der Bareinnahmen (anteilige Jagdpacht und Bergmahd) kostet ein ha Almwiese öS 8.278.-. Umgelegt auf den Ertrag kostet eine kStE öS 8,53.

Der Aufwand pro ha Almweide ergibt sich aus den anteiligen Weidekosten (Hüttenerhaltung, Wegerhaltung, Viehbeaufsichtigung, Zufütterung, Schwenden, etc.) und ist mit öS 2.088.- pro ha und Jahr errechnet. Bereinigt um die anteiligen Bareinnahmen kostet die Bewirtschaftung von einem ha Almweide öS 1.954.-. Umgelegt auf den Ertrag kostet eine kStE aus der Weidefläche öS 7,09.

Somit ist die kStE aus der Almwiese um öS 1,44 teurer als jene aus der Almweide. Diese generelle Aussage trifft jedoch im Einzelfall nicht zu, wie dies aus der Abb. ersichtlich ist.

Kostenvergleich von Almwiese und Almweide



Vom Ertrag her sind die ursprünglichen (nicht planierten) Flächen mit den jetzigen Almweideflächen gleichzusetzen. Vergleicht man die Kosten für eine kStE der vormaligen Weideflächen und der aktuellen Mähflächen, so ergibt sich teilweise nur ein geringer Unterschied. Durch die Wiederaufnahme der Mähnutzung (in der arbeits-

technisch günstigen Zeit zwischen erstem und zweitem Schnitt) hat sich die Heuversorgung des Heimbetriebes verbessert. Einige Bauern geben an, daß sich durch die Maßnahme der GVE-Besatz verbessert habe. Aus einzelbetrieblicher Sicht werden daher die Flächenplanien positiv bewertet (vergl. Kapitel: Planieflächen).

Die Planieflächen

Seit die Mechanisierung und Technisierung auch auf den Almen Einzug gehalten haben, gibt es Auseinandersetzungen zwischen Bauern und Naturschützern. Dies findet in vielfältigem Schrifttum einen Niederschlag".

Die Konflikte reichen meist tiefer als die konkreten Anläßfälle. Wer hinter manchem heftig ausgetragenen Streitfall Spannungen zwischen Einheimischen und Auswärtigen (Stadt / Land), Konkurrenz gegensätzlicher Naturnutzungen (Produktionsstätte / Freizeitraum), unterschiedliche Werthaltungen (bewahren / fortentwickeln) oder auch bloß politisch verschieden besetzte Referate sucht, wird vielfach fündig werden.

Auch um die Planieflächen des Projektgebietes hat es Diskussionen gegeben.

Seit 1972 die Straße auf die Alm geschoben wurde, wurden im Gebiet in mehreren "Anläufen" ca. 17 ha Almflächen planiert. Dabei wurden die stark kupperten, meist mit größerem Blockwerk durchsetzten Flächen eingeebnet und frisch angesät. Waren zuerst vor allem die "Kasagartl'n" (Almanger) durch die Maßnahmen "kultiviert" worden, wurden in weiterer Folge auch ehemalige Almweiden in maschinell mähbare Wiesenflächen "umgebaut".



Mittlerweile sind diese Maßnahmen praktisch abgeschlossen, von seiten der Bauern wird kein weitergehendes Interesse an einer Ausweitung der Maßnahmen bekundet. Dies eröffnet die Möglichkeit, die Entwicklung sachlich und rückblickend aufzuarbeiten. Dies war Bestandteil des Auftrags zur vorliegenden Studie. Im folgenden wird versucht, sowohl aus ökologischer wie auch aus ökonomischer Sicht Schritt für Schritt Fakten außer Streit zu stellen.

Im Licht übergeordneter Entwicklungen betrachtet, ist die maschinelle Mähnutzung als Fortführung der traditionellen Handmähd mit zeitgemäßen Mitteln zu sehen. Mit dem Stand der Technik verändern sich die Wirtschaftsweisen und mit diesen das Bild der Landschaft. Dies ist grundsätzlich weder positiv noch negativ zu werten.

Die Planieflächen werden vor dem Hintergrund der Mechanisierung als ein Rückzug des flächendeckenden Nutzungsdruckes auf kleine, intensiv nutzbare Restflächen gesehen.

Aus einzelbetrieblicher Sicht schlagen folgende Aspekte positiv zu Buche:

- Verbesserung der Flächenausstattung des Betriebes: Erweiterung der Heimgutfläche um leicht bewirtschaftbare Wiesen.
- Vertretbarer Arbeitsaufwand: Durch die Geländegunst (großflächige Verebnung) ist der Arbeitsaufwand vertretbar; der Zeitfaktor ist vor allem für Nebenerwerbsbauern von entscheidender Bedeutung.
- Günstiger Mähzeitpunkt: Durch spätere Mahd (zwischen Heu und "Grummet") der Almflächen ist eine günstige Einbettung in den Arbeitsablauf gegeben (wiederum besonders wichtig für Nebenerwerbslandwirte).
- Verlängerung der Weidezeit: Diese beträgt nach Angabe der Bewirtschafter 1 - 2 Wochen.
- Stimmung: Die Planien sind bzw. waren für alle Bewirtschafter ein positives Signal: "es passiert etwas".
- Förderung: da die Flächen unter die Bergmahdförderung fallen, ist durch die Flächen ein bares Zusatzeskommen zu erwirtschaften.

Der Aufwand der Planierungen ist hoch. Es ist kein Zufall, daß die Maßnahmen ohne öffentliche Unterstützung nicht hätten durchgeführt werden können. Von den Bauern werden vor allem die Pflegemaßnahmen im Anschluß an die Planierungen (z.B. "Steine klauben") als enormer Arbeitsaufwand angegeben⁷². Ohne Zweifel lohnt der hohe Einsatz nur, wenn die Flächen in weiterer Folge entsprechend gepflegt werden.

Es ist auf den ersten Blick überraschend: Die Flächenplanie hat nicht die geringste Auswirkung auf die Almwirtschaft nach sich gezogen, wenn man von der geringfügigen Verlängerung der Weidezeit (Nachbeweidung) absieht. Vielmehr wurden die Flächen durch die Planierung völlig aus dem almwirtschaftlichen Kontext herausgelöst und sind auch in diesem Sinne als Erweiterung der Heimgutfläche zu bewerten (s.o.)

Eine ökologische Bewertung hat im allgemeinen keine klar und einsichtig definierbaren Kriterien anzubieten wie z. B. Geldwerte. Sie muß auf weniger bekannte

und anschauliche Kriterien⁷³ zurückgreifen, wie es in den folgenden Punkten versucht wird:

- **Vielfalt:** Die ökologische Vielfalt ist eine grundsätzliche Voraussetzung für das Funktionieren eines Ökosystems. Im konkreten Fall ist die Vielfalt festzulegen anhand der Standorts- und Artenvielfalt. Beide nehmen im Zuge einer Planierung drastisch ab.
- **Artenschutz:** Aus der Sicht des reinen Artenschutzes ist zu vermerken, daß zahlreiche geschützte/gefährdete Arten der Bürstlingsrasen mit der Planie verschwinden. Dieser Verlust wird jedoch durch die flächenmäßig bedeutsame Ausdehnung des Bürstlingsrasens im Untersuchungsgebiet stark relativiert.
- **Kulturlandschaftliche Eigenart:** Das Planieren bedeutet das Ende der landschaftstypischen kupierten Magerwiesen ("Buckelwiesen").
- **Folgeprobleme:** Ökologische Folgeprobleme im Zuge der Planien, z.B. Erosionserscheinungen und ähnliches sind nur in sehr beschränktem Umfang zu beobachten.
- **Nährstoffniveau:** Durch die verstärkte Düngung wird das Nährstoffniveau der Einzelflächen stark angehoben, wobei zweifellos keine bedenklichen Größenordnungen erreicht werden.

Daß durch die Planien verstärkt Fremdenergie (in Form fossiler Energie) zum Einsatz kommt, sei noch erwähnt.

Bei der konkreten Gestaltung und Durchführung der Planierungsarbeiten sind aus ökologischer Sicht Defizite festzustellen.

Die Flächen sind teilweise außerordentlich groß und in sich völlig unstrukturiert. Im Hinblick auf die umgebende kleinststrukturierte Almlandschaft bilden sie einen "Fremdkörper". Zudem wurde ihrer Ein- und Anbindung an die bestehenden Almflächen kein Augenmerk geschenkt. Bereits mit geringem Aufwand betriebene gestalterische Maßnahmen könnten hier Wesentliches zur Verbesserung beitragen. Ein entsprechender Versuch ist mit hohem Stellenwert vorzusehen (vergl. Maßnahmen).

Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind die Planieflächen und vor allem deren Förderung in zweierlei Hinsicht fragwürdig.

- **Agrarproblematik:** Die Schaffung von Planieflächen ist Arbeits- und damit Produktionserleichterung. In anderen Regionen muß die Produktionsstilllegung teuer erkaufte werden⁷⁴.
- **Förderung:** Grundsätzlich ist jede Förderung auch ein Steuerungsinstrument. Durch die Förderungen (Unterstützung für Planierung, Bergmahd) werden die aktuellen Entwicklungen (Nutzungsverdichtung,

kontinuierliche Verteuerung der Arbeitskosten im Verhältnis zu den Maschinenkosten) festgeschrieben anstatt gesteuert.

- **"Umwegrentabilität":** Die Berglandwirtschaft kann einer simplen Kosten-Nutzen-Rechnung niemals standhalten. Viele Zusatzleistungen für die Allgemeinheit können aber nicht (oder nur sehr schwer) in Geldwerten ausgedrückt werden. Wenn die Planieflächen betriebswirtschaftlich positiv bewertet werden, sind sie auch ein Beitrag zur Sicherung der bäuerlichen Betriebe; eine gewisse Umwegrentabilität kann vermutet (nicht jedoch rechnerisch belegt) werden.



"Zankapfel" Planiefläche. Vor allem durch ihre Geländegunst schlagen die Flächen aus betrieblicher Sicht positiv zu Buche.

Junge" Planiefläche. Aus ökologischer Sicht sind einige Verbesserungen möglich beziehungsweise wünschenswert.



Aus betriebswirtschaftlicher Sicht sind einige wesentliche Vorteile aus den Planierungen zu ziehen. Diese sind naturräumlich vor allem in der Geländegunst der Planieflächen gegenüber den (sehr steilen) Heimflächen begründet.

Ihnen stehen ökologische Nachteile gegenüber, die im konkreten Fall vertretbar scheinen. Die volkswirtschaftliche Betrachtung läßt vorerst keine endgültige Beurteilung zu.

Wie diese einzelnen Kriterien (Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft und Ökologie) relativ zueinander zu gewichten sind, wird auch weiterhin Gegenstand politischer Diskussionen sein müssen.

Daß die Planieflächen durch ökologisch-gestalterische Maßnahmen wesentlich verbessert werden können, bedeutet, daß für eventuelle ähnliche Projekte in anderen Regionen eine ökologische Begleitplanung sinnvoll wäre.

Betrachtung	Auswirkung	Beurteilung
Betriebswirtschaftlich	Flächenausstattung d. Betriebes: Verbesserung	positiv
	Nutzungsaufwand	vertretbar
	Arbeitsablauf (Mähzeitpunkt)	positiv
	Verlängerung der Weidezeit	positiv
	Bergmahdprämie	sehr positiv
	Aufwand für Planierung sehr hoch	negativ
Almwirtschaftlich	Kein Zusammenhang	indifferent
Ökologisch	Vielfalt an Arten und Standorten sinkt	negativ
	Verlust von naturschutzrelevanten Arten	negativ
	Landschaftliche Eigenart	negativ
	Folgeprobleme kaum feststellbar	indifferent
	Nährstoffniveau	vertretbar
	Gestaltungsdefizite	negativ
Volkswirtschaftlich	Agrarproblematik	zu diskutieren
	Spannung: Förderung/Steuerung	negativ
	"Umwegrentabilität" (?)	positiv (?)

Geschichte und Entwicklungen

Zur Geschichte der Landschaft

"Die Kolonisatoren der Tauern waren halb Knappe, halb Keuschler"⁷⁵. Die Landschaftsgeschichte des Oberen Mölltales ist die wechselvolle Geschichte einzelner Besiedlungswellen, die Abfolge verschiedener Herrschaften, Epidemien, mittelalterlicher Wüstungen, des einstmals blühenden Goldbergbaus und jahrhundertelanger Depression nach dessen Ende.

Die Landnahme der ersten Besiedlungswellen beschränkte sich auf die Gunstlagen der Schwemmkegel (z. B. Sagritz). Erst in weiterer Folge wurden weniger günstige Lagen der Gehänge und Trogschultern urbar gemacht. Im 12. Jahrhundert waren alle Schwemmkegel besiedelt. Die Besiedlungswellen nach der slawischen Landnahme wurden vor allem durch Maßnahmen der Grundherren vorangetrieben (z. B. Schwaighöfe).

Die für das Obere Mölltal typischen "Zwillingshöfe" wie Oberer Lader und Unterer Lader, Innerer und Äußerer Pacher oder Oberer und Unterer Preimesser sind durch Teilung entstanden. Sie stehen für eine Zeit höchsten Nutzungsdruckes, als im Zuge des Goldbergbaus ein enormer Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen war.

Im Versuch, die Nutzungsgeschichte eines Jahrtausends in Schlagworten nachzuzeichnen, lassen sich folgende "Eckpfeiler" der Entwicklung benennen:

- Extensiver und weitschweifender Weidebetrieb als erste Form der (slawischen) Landnutzung (ab 9. Jhd.)
- Rodung und Ausweitung des Siedlungsraumes
- Entwicklung und Verfestigung der (feudalistischen) Besitzstrukturen (ab 10. Jhd.)
- Gezielte Ansiedlung intensiver Viehbetriebe oberhalb der Ackerbaugrenze (Schwaigen)
- Blütezeit der Alm- und Landwirtschaft im Mittelalter
- Extreme Waldnutzung infolge des (Gold-)Bergbaues und erste restriktive "Waldordnungen" (15. Jhd.)⁷⁶
- Phase der Stagnation und Depression
- Neue Feldfrüchte (Kartoffel, Luzerne) (19. Jhd.)
- "Bauernbefreiung" (1848) als Übergang von feudaler zu marktwirtschaftlicher Gesellschaftsordnung und deren Nachwirkungen (z.B. "Regulierungen")

Die "Bauernbefreiung", deren Auswirkungen und Nachwirkungen können in diesem Rahmen nicht dargestellt werden, obwohl sie das Verständnis der heutigen Situation erleichtern. Folgende Entwicklungen, die im 19. Jahrhundert ihre Wurzeln haben, haben die landwirtschaftliche Entwicklung dieses Jahrhunderts entscheidend geprägt:

- Neue Verkehrs- und Handelswege und Ende der Autarkie

- Mechanisierung und Technisierung der Bewirtschaftung bei gleichzeitiger Verteuerung der Arbeitskraft
- Neue Erwerbsmöglichkeiten (v. a. Fremdenverkehr)
- Fortschreitende Arbeitsteilung und Spezialisierung
- Entwicklung von Instrumentarien zur "Unterstützung"

Traditionelle Almnutzung

"Seit unsere Herren Voreltern aus dem Paradiese delogiert wurden, ist die große Mehrzahl der Menschen angewiesen, ihr Brot im Schweiß des Angesichts zu essen und zwar umso mehr, je weniger das Klima des Landes, in dem sie sich niedergelassen haben, dem paradiesischen gleicht, wie dies auf unseren Alpen der Fall ist." Launig benennen die Experten der Kaiserlich-Königlichen Landwirtschaftsgesellschaft⁷⁸ den Arbeitsaufwand händischer landwirtschaftlicher Nutzungsweisen. Die ältesten Beschreibungen dieser Nutzungsweisen stammen von frühen Reisenden, welche die Arbeit mit Bewunderung, ja fast Entsetzen dokumentierten: "Wo das Pflugeisen und der sichere Tritt von 2 - 3 Paaren vor demselben vorgespannten Thiere die Erde nicht aufzureissen vermag, müssen Menschenhände und Menschenkraft dieser Beschwerde an den steilen Abhängen Trotz biethen, nicht minder müssen die an solchen steilen Feldern geschnittenen Garben bergauf und bergab zusammengetragen, und in kleinen Parthien auf dem Rücken der Arbeiter in die Scheuer gebracht werden."⁷⁹ Wenn im folgenden der Versuch unternommen wird, die alten Nutzungsweisen auf der Alm darzustellen, so geschieht dies nicht in der Absicht, aus heutiger Sicht undenkbarer Arbeits- und Lebensweisen zu verklären. Vielmehr soll die Vielzahl von Nutzungsmöglichkeiten exemplarisch dargestellt werden.

Viele alte Nutzungsweisen bleiben unverständlich, wenn man sich nicht vor Augen hält, wie viele Hände auf den Höfen zur Verfügung standen. So waren beispielsweise um 1890 auf 201 Almen des Oberen Mölltales 806 (!) Personen beschäftigt. Dies bedeutete: "Es sind genügende Arbeitskräfte vorhanden, um alle nötigen und wünschenswerten Verbesserungsarbeiten auf den Alpen zu leisten"⁸¹. Und noch bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts konnten praktisch alle Betriebe im Gebiet mit eigenen Kindern, "Annehmkindern", Verwandten sowie Knechten und Mägden auf fast ein Dutzend Arbeitskräfte zurückgreifen.

Früher wurde das Vieh am 20. Mai "in den Wald" getrieben. Kleinere Reste des alten "Waldzaunes" oberhalb der Ortschaft Rettenbach sind noch sichtbar, je-

doch schon lange außer Funktion. Das Vieh folgte der sich entwickelnden Vegetation nach oben. Ab Mitte Juni wurde das Vieh auf jene Wiesen, die nicht gemäht wurden und auf die Rettenbachalm (eine "frühe" Alm) getrieben. Meist am 24. oder am 25. Juni trieb man es schließlich auf die Winklerner Alm. Mitte September wurde es in umgekehrter Reihenfolge wieder heimwärts getrieben, wo es bis zum ersten Schnee noch die zweischürigen "Egarten" nachbeweiden konnte.

Eine besondere Stellung nimmt die Wegparzelle des "Troiden" ein. Der gemeinsame Weg zur gemeinsamen Alm durfte vom Besitzer des Dorfsters als Weidefläche genutzt werden.

Neben Milch- und Galtvieh wurden auf die Alm Schweine, Hühner, Ziegen und Schafe mitgenommen. Die (regionaltypischen) Schweine werden 1825 als "schwarzes Borstenvieh mit etwas längerer Schnauze und dünneren Beinen"⁸² beschrieben.

Bis in die Fünfziger Jahre hinein stand auf den privaten Grundstücken die Gewinnung von Heu im Vordergrund. Der Heuvorrat war limitierender Faktor, wieviel Vieh über den Winter gebracht werden konnte. Dabei wurde auf den Almen fast gleichviel Heu erzeugt wie auf den Heimflächen, die ja stark als Acker genutzt waren⁸³. Die Mahd im unebenen, steinigen Gelände erforderte eine eigene Technik und war ein immenser Arbeitsaufwand. Die geschätzten Angaben sind natürlich je nach Erinnerung und eingesetzter Arbeitskraft sehr unterschiedlich.

Fläche	Größe	Arbeitsaufwand	Leistung/Person	Angabe
"Reid'n"	ca. 4 ha	4 Leute, 3 Wochen	0,35 ha / Woche	Äußerer Pacher
"Lack'n"	ca. 5 ha	4 Leute 4 Wochen	0,4 ha / Woche	Äußerer Pacher
"Lader-Wiese" (Teil)	ca. 1,5 ha	2 Leute, 2 Wochen	0,5 ha / Woche	Oberer Lader
"Krammer - Wiese (Hälfte)	ca. 1,2 ha	2 Leute, 3 Wochen	0,2 ha / Woche	Krammer
Hansler - Alm (Teil)	ca. 0,5 - 0,75 ha	6 - 8 Mäher, 1 Tag	0,5 ha / Woche	Hansler

Aufwand der traditionellen Mahd auf den "Lärchwiesen".

Es geht dabei nicht um Stunden und Minuten. Die Größenordnung des Arbeitsaufwandes ist jedoch beachtlich. Der Ertrag der Arbeit wird von den Bewirtschaftern in Fuder angegeben (1 Fuder = 200 kg), wobei sich ungefähr das folgende Bild ergibt, das sich auch mit Beobachtungen zur "Bergheugewinnung im Großglocknergebiet"⁸⁴ und anderen Angaben (z.B. aus dem Lungau⁸⁵) deckt: Diese beziffern den Ertrag eines Arbeitstages mit maximal 50 kg Heu.

Die Bergmahd wurde "Lückenbüßerkultur" bezeichnet: Sie wurde je nach zeitlichen und personellen Möglichkeiten zwischen Heumahd und "Grummet" eingeschoben. "Sie kann aus dem organischen Ganzen des bergbäuerlichen Betriebes nicht herausgehoben und unter Zugrundelegung von Tariflohnsätzen auf ihre "Rentabilität" untersucht werden"⁸⁶. Gerade bei kleinen Betrieben hatte jedoch das Bergheu großen wirtschaftlichen Stellenwert: Es wurde errech-

net, daß ohne Einbeziehung des Bergehus der Viehbestand der traditionellen Berglandwirtschaft bis zu 20 Prozent verringert gewesen wäre.

Bei der Bergheugewinnung waren (im Waldbereich) folgende Arbeitsschritte notwendig:

- "Räumen" der brüchigen Lärchenäste, meist im Zuge von "Räumschichten" im Frühjahr
- Ausklauben der Steine
- Mähen, anstreuen und trocknen
- Zwischenlagerung in den "Schupf'n"
- Abtransport, meist im Winter mittels "Schloapf" (breite Holzbretter mit aufgebogener Spitze, meist aus Eschenholz) oder der "Fergl" (flacher Schlitten)

Das Almheu war "fein, ergiebig und gesund"⁸⁷, wird von den Bauern einhellig berichtet. Dies deckt sich mit einer Vielzahl von Beobachtungen ("A Fuadale Almheu is bessa wie drei Fuadalen Landheu") und wissenschaftlichen Untersuchungen, die dem Bergheu hohen Eiweißgehalt und Reichtum an Nähr- und Inhaltsstoffen bescheinigen⁸⁸.

Aus ökologischer Sicht ist die abwechselnde Mäh- und Weidenutzung als sehr kluge Nutzungsform zu betrachten:

- Nährstoffkreislauf: Das weidende Vieh liefert bei der Mähnutzung entzogene Nährstoffe zumindestens teilweise retour
- Verheidung: Das Aufkommen von Zwergsträuchern wird bereits "im Keim" verhindert.

- Gehölzjungwuchs: Das Aufkommen von Gehölzen ist unterbunden. Die Flächen haben hohen Lichtgehalt und dadurch hohe Produktivität, die von einzelnen, schirmartigen Lärchen kaum gemindert wird.
- Borstgras: Der durch ausschließliche Weidenutzung stark begünstigte Bürstling wird benachteiligt, sodaß eine größere Zahl anderer Gräser und Kräuter Platz greifen kann. Die so entstehenden "Milden Bürstlingsrasen" haben einen wesentlich höheren Nähr- und Futterwert.
- Eigenartige und einzigartige Lebensräume: Durch diese Nutzung entwickeln sich charakteristische "Buckelwiesen" und "Lärchwiesen", die durch kleinräumige Mosaikstrukturen teilweise sehr artenreich sind.

Es ist ungewöhnlich, daß in einem Almgebiet der Zentralalpen die Wasserversorgung ein größeres Pro-

blem darstellt. Dennoch verfügt keine einzige private Almparzelle über eine ergiebige Quelle. Die Zuleitung des Wassers erfolgte mittels "Kedl'n". Das sind jüngere Bäume, die mit dem "Kedl-Eisen" in Rinnenform gebracht wurden und so das Wasser über viele hunderte Meter zuleiten konnten.

Auf dem "Lader-Alp" wurde das Wasser in trockeneren Zeiten mittels "Kundeln" aus der "Plos" herausgetragen.

Zudem wurde das Regenwasser über die Dachflächen der "Schupf'n", "Kochhütten" und Bißställe" gesammelt. Der Tränktrog unter dem Dachtrauf war bis in dieses Jahrhundert selbstverständlicher Bestandteil der Almen. Bewässerungsanlagen für die Mähderflächen sind nicht bekannt, es wurden auch im Gelände keine Hinweise darauf gefunden.

"Aus der Not eine Tugend machen" könnte man manche alte Nutzungsweisen beschreiben. Die Krane-wett'n (Wacholder) als lästiges Weideunkraut wurden zum Beispiel "gehackt", um so die Weidefläche frei zu halten. Die Pflanzen wurden ausgerissen, die Zweige wurden mit der "Brax'n" in cm-Größe aufgehackt. Erst nach Überbrühen mit kochendem Wasser können die spitzen Nadeln des Wacholder verfüttert werden. Für das Vieh soll diese Behandlung gesund gewesen sein.

Ein Abbrennen der Zwergsträucher dürfte - wenn überhaupt - nur in geringerem Umfang stattgefunden haben. Im Hinblick auf die Erosionsproblematik wird bereits 1873 auf das *"in Kärnten hie und da gebräuchliche unüberlegte Abbrennen der Erlen, Legföhren oder des Rhododendrons auf sehr steilen Halden" verwiesen, "vor dem man nicht laut genug warnen kann"*⁸⁹.

Das Sammeln der "Graup'n" (Isländisches Moos)⁹⁰ diente nicht nur der menschlichen Gesundheit. Vor allem für Kühe beim Kälbern sollen die Schleimstoffe bedeutsam sein. Die Graupen wurden vor allem bei schlechtem Wetter mit hoher Luftfeuchtigkeit gesammelt.

Von der Intensität des Graupensammelns gewinnt man ein Bild, wenn die K.K Landwirtschafts-Gesellschaft 1873 über die "sehr nachteiligen Folgen" des planmäßigen Graupensammelns berichtet. Denn: *"durch das übliche Zusammenrechnen der Graupen wird der Boden nicht nur dieses Schutzes beraubt, es wird auch von der ohnedem spärlichen Pflanzendecke vieles mit der Wurzel ausgerissen und der Boden wird oberflächlich gelockert. Wind und Regen finden neue Angriffspunkte"*.

Ein über den Eigenbedarf hinausgehendes Sammeln von Heilkräutern erfolgte im Untersuchungsgebiet nicht. Es wird aber von professionellen Sammlern berichtet: *"Dies geschieht gewöhnlich durch eigene sogenannte Wurzelgräber, die die Alpen durchstreifen, meist verkommene Individuen, die ihre Ausbeute an Branntweinbrenner, Apotheker und Händler verkaufen. Sie schaden der Alpe nicht, da die Pflanzen, wel-*

*chen sie nachstellen, ohne Bedeutung für die Viehweide sind."*⁹¹ (Es ist vielleicht interessant anzumerken, daß alle Pioniere, welche die Hohen Tauern botanisch durchforschten, entweder Ärzte oder Apotheker waren.)

Über die übliche Bienenweide während der Sommermonate, insbesondere Blütezeit der Zwergstrauchheiden, liegen aus dem Gebiet keine konkreten Angaben vor. Jedoch wird noch vom Beginn des Jahrhunderts aus dem Mölltal berichtet: *"Wichtig ist noch die Bienenzucht, die von fast jedem größeren Bauern und vielen Kleinbesitzern gepflegt wird. Die honigreichen aromatischen Blüten der Bergwiesen liefern einen vorzüglichen Honig. Bewegliche Bienenstöcke werden vielfach auf Almen transportiert. Ertrag und Qualität des Honigs wird dadurch stark verbessert."*

Das Streurechnen spielte eine wesentliche Rolle bei der Düngergewinnung. Es ist in den Nutzungsrechten verankert und wurde bis weit in dieses Jahrhundert hinein betrieben. Es wurde wie andere "Nebennutzungen" im Wald (Fichten "schnatzen", Pechgewinnung, "Lergetbohren", Ziegenweide, etc.) schon sehr früh als "Waldschinderei"⁹² gebrandmarkt.

Die Entwicklung im Spiegel amtlicher Erhebungen

Als ein Indiz für die sinkende Bedeutung der Almwirtschaft könnte die Qualität und Detailtreue der amtlichen Almerhebungen herangezogen werden.

Während das Alm-Erhebungsbüchl von 1951 noch 16 Seiten umfaßte und die Alm umfassend dokumentierte, gibt sich das Österreichische Statistische Zentralamt heute mit einem einzigen Blatt ("Almerhebungsblatt") zufrieden.

Dieses "Almbüchl" gibt es im Projektgebiet für die Almen vom Oberen Lader, vom Äußeren Pacher und vom Unteren Preimes. Es vermittelt einen ungefähren Eindruck, wie intensiv die Almen noch unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg genutzt waren.

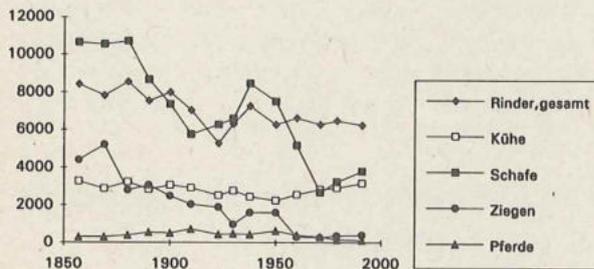
Im Almbüchl von 1951 ist für die Alm vom Oberen Lader penibel aufgelistet: 37,23 ha Almweide, 9,06 ha Mähderflächen und 0,38 ha Almanger. 4 Kühe sind 90 Tage von einer Sennerin betreut und liefern 1000 kg Milch. Der amtliche Gutachter stellt⁹³ „in zum Teil geschlossener Grasnarbe Alpenrispengras, Rotschwengel, Bürstling, Wolliges Honiggras" fest und benennt somit eine durchaus ertragreiche Vegetationseinheit. Die betriebene Düngewirtschaft (verriebene Kuhfladen, im zweirädrigen Karren ausgebracht) wird als "mittel" eingestuft, die natürliche Beschaffenheit der Alm wird ebenso "mittel" genannt. "Die Qualität des Produktes ist gut", stellt der Sachverständige fest. Bis zum Jahre 1968 wurde die Alm während des ganzen Sommers von einer Sennerin betreut.

Für die Alm vom Unteren Preimes sind im Almbüchl 2,08 ha Almmähder vermerkt. Zwar beobachtet der Sachverständige "stellenweise Besenheide und

Schwarzbeere", er beurteilt jedoch den Ertrag als "gut". Auf der Alm sind 4 Kühe, 1 Stier, 6 Stück Jungvieh und 3 Ziegen. Der Dünger wird mit Waldstreu und verriebenen Kuhfladen bereitet und mit einem Schlitten ausgebracht. Der hergestellte Magerkäse ist "gut".

Für die Alm vom Äußeren Pacher werden "halbwegs gute Weidegräser" und "Verunkrautung durch Bürstling, Almrosen und Herbstheidekraut" angegeben. Zum Kulturzustand merkt der Sachverständige⁶⁵ lapidar an: "mittel, scheint vor Jahrzehnten besser gewesen zu sein". Der Besatz mit 14 Stück Jungvieh wird als "eher zu schwach" eingeschätzt.

Entwicklung der Almwirtschaft und Viehstand gehören untrennbar zusammen. Die Entwicklung des Viehstandes innerhalb der letzten eineinhalb Jahrhunderte, wie sie in nachstehender Abb. dargestellt ist, spie-



Entwicklung des Viehstandes im Gerichtsbezirk Winklern im Zeitraum 1857 - 1991 (aus: Fölsche, 1993, nach Zahlen des Österr. Statistischen Zentralamtes)

gelt daher auch die sinkende Intensität der Almnutzung wider. Der Viehbesatz erreichte in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts einen kurzfristigen Höhepunkt, zu welchem die robuste und vielseitig einsetzbare "Mölltaler Rindviehrasse" auch weit über das Gebiet hinaus Berühmtheit erlangte⁶⁶.

Nutzung im Wandel - Landschaft im Wandel

Die veränderten Rahmenbedingungen, wie sie am Beginn dieses Kapitels angerissen sind, haben sich auf die Nutzung in dreifacher Weise ausgewirkt:

- Nutzungsintensivierung in den Gunstlagen
- Nutzungsaufgabe ungünstiger Lagen
- Nutzungsentflechtung

Das Grundschema dieser Entwicklungen ist je nach Betrachtungsebene weltweit, überregional, lokal und auf betrieblicher Ebene zu beobachten. Die Entwicklung von einer flächendeckenden, universellen und (relativ) extensiven Landwirtschaft hin zu einer punktuellen, intensiven und spezialisierten ist noch nicht abgeschlossen⁶⁷.

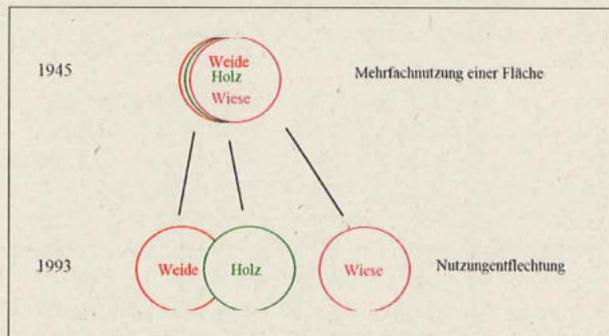
Im Oberen Mölltal haben diese Entwicklungen folgende Auswirkungen zeitig, die nicht unabhängig von-

einander gesehen werden können und die einander in vielfacher Weise bedingen und verstärken:

- Zusammenbruch des Ackerbaus
- Aufgabe schwer nutzbarer Grünlandflächen
- Intensivierung leicht nutzbarer Grünlandflächen
- Massive Veränderungen der Tierhaltung
- Zusammenbruch der Bergmahd
- Rückgang bzw. Zusammenbruch der Almwirtschaft

Das Projekt-Gebiet (insbesondere die Privatalmen) ist aufgrund von Geländegunst und guter Erreichbarkeit als relativ begünstigtes Almgebiet zu bezeichnen. Darum wurde hier die Nutzung im Gegensatz zu anderen Gebieten (z. B. die große Gemeinschaftsalm oberhalb des Projekt-Gebietes) in veränderter Weise fortgeführt. Auch innerhalb des Untersuchungsgebietes lassen sich die drei land(wirt)schaftlichen Grundentwicklungen feststellen:

- Nutzungsintensivierung: Die Intensivierung der Nutzung auf den Mähflächen (Planie, maschinelle Mähnutzung, Ausbringen von Dünger vom Heimgut) ist auf kleine Flächen beschränkt
- Nutzungsaufgabe: Ein Nachlassen des Nutzungsdruckes in mehreren Stufen bis hin zur völligen Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung ist großflächig zu beobachten.
- Nutzungsentflechtung: Sämtliche Nutzungen, die früher auf ein und derselben Fläche erfolgten (Mähnutzung, Weidenutzung, Holznutzung) sind heute (zumindestens schwerpunktmäßig) unterschiedlichen Flächen zuzuordnen. Lediglich die Holz- und Weidenutzung sind noch nicht vollständig entflochten, wie dies in der Abb. schematisch dargestellt ist. Die Entwicklung läßt sich als Verdichtung der Nutzung auf Teilbereiche bei gleichzeitigem Absinken der Nutzungsobergrenzen zusammenfassen.



Nutzungsentflechtung und Zuordnung der Nutzungen zu unterschiedlichen Flächen (schematische Darstellung).

Diese Entwicklungen haben folgende sehr charakteristische Elemente der Almlandschaft unnötig gemacht und daher zurückweichen bzw. verschwinden lassen:

- "Lärchwiesen", die früher als parkartige Wald-Weidelandschaft das gesamte Untersuchungsgebiet bestimmten

- Mahdbereiche im gesamten Gebiet, die durch eine spezielle Vegetationseinheit (wenig verheideter, milder Bürstlingsrasen) und meist durch ein enormes

- Kleinrelief ("Buckelwiesen") charakterisiert waren
- Kleinflächige Almanger um die Hütten
- Spezielle Infrastruktur: Heuhütten, Pfrender, etc.

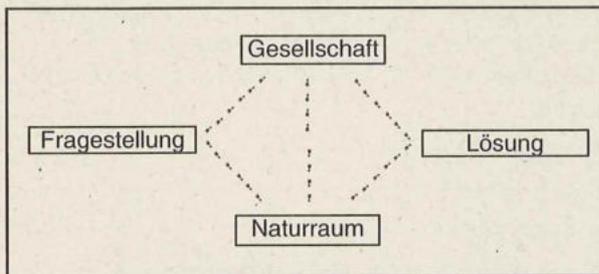
Maßnahmen und Umsetzung

Zur "Pflege" von Kulturlandschaft

Was ist Kulturlandschaft?

Die Frage beschäftigt seit kurzer Zeit die österreichische Wissenschaft und erhitze die Gemüter. Ein Expertenrat von fast hundert Fachleuten hat nach einem Jahr intensiver Diskussion eine umfassende Definition erstritten⁹⁸, die man auch kürzer fassen kann: "Kulturlandschaft ist gesellschaftlich geprägter Raum"⁹⁹. Die Summe dessen, was die Natur vorgab und der Mensch daraus gemacht hat, ist demnach Kulturlandschaft. Im Gegensatz dazu hat der Mensch in der Natur- und Urlandschaft wenige bzw. keine Spuren hinterlassen.

Kulturlandschaftsforschung muß also beide Komponenten berücksichtigen und die Antworten in einer Analyse des Wechselspiels von menschlicher Nutzung und Naturraum suchen, wie dies in der Abb.



Kulturlandschaftsforschung in schematischer Darstellung schematisch dargestellt ist.

Die Vorstellung der Entwicklungsmöglichkeiten von Kulturlandschaften wird in nebenstehender Abb. schematisch dargestellt.

Es wird davon ausgegangen, daß Landschaft auf einer grundsätzlichen Ebene von drei mehr oder weniger veränderbaren Faktoren bestimmt wird:

Die naturräumlichen Rahmenbedingungen bestimmen die Ausbildung der Kulturlandschaft in sehr wesentlichem Maße mit. Geländeformen, groß- und kleinklimatische Bedingungen, Böden etc. sind "naturgegeben" und können auch im Zuge der Nutzung nur in geringem Maße verändert werden (ein Beispiel wären etwa Geländekorrekturen u.ä.). Auch mit modernster Technik werden aus Steilflächen keine Gunstlagen. Mit den naturräumlichen Bedingungen muß man also großteils leben (lernen).

Die Kultur als der bestimmende gesellschaftliche Rahmen ist für die Entwicklung der Landschaft von wesentlicher Bedeutung.

Kulturelle Veränderungen vollziehen sich zwar kontinuierlich, jedoch über größte Zeitspannen hinweg. Neue Kenntnisse, neues Wissen, neue Werte setzen sich langsam durch: Sie hinterlassen auch in der Landschaft ihre Spuren (wenn z. B. Almlandschaften sehr bewußt als Erholungsräume wahrgenommen werden).

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind jene Faktoren, welche die Erscheinung der Landschaft kurzfristig am stärksten beeinflussen. Sie sind auch kurzfristig veränderbar und haben sich auch in den letzten Jahren und Jahrzehnten am tiefgreifendsten verschoben. Unter Umständen kann ein einziges Gesetz, ein einziger Vertrag oder eine einzelne Förderungsmaßnahme fast "blitzartig" die Landschaften



Maßnahmenebenen der Kulturlandschaftsentwicklung: Neben konkreten Maßnahmen in der Landschaft muß auch in das Wirkgefüge "hinter" der Landschaft eingegriffen werden.

verändern.

Natürlich sind Natur, Kultur und Wirtschaft nicht unabhängig voneinander und beeinflussen einander wechselseitig.

Alle Maßnahmen, die in das Gefüge "hinter" der Landschaft eingreifen wollen, sind grundsätzlicher Natur; sie müssen längerfristig ausgelegt sein und sie sind im weitesten Sinne "politisch".

Ihnen gegenüber stehen Maßnahmen, die unmittelbar an der Landschaft ansetzen. Die meisten Programme und Projekte im Themenbereich Kulturlandschaft zielen auf unmittelbare Korrektur der Symptome ab.

Das Almprogramm Rettenbach ist in dieser Hinsicht der Versuch, neue Wege einzuschlagen. Es gilt, Probleme in der Landschaft aufzugreifen und gleichzeitig die tieferliegenden Ursachen grundsätzlich anzupacken. Beide Maßnahmenebenen sind notwendig; sie sollen einander sinnvoll ergänzen und müssen möglichst unentflechtbar ineinandergreifen. Dies wurde in der Schichtung der Maßnahmenpakete versucht.

Maßnahmenentwicklung

Die Entwicklung der Maßnahmen geht in mehreren Schritten vor sich:

- Darstellung positiver Anknüpfungspunkte
- Darstellung erschwerender Rahmenbedingungen
- Maßnahmenammlung
- Gewichtung der Maßnahmen
 - Gewichtung durch Bauern
 - Gewichtung durch Alpenverein
 - Gewichtung durch die zuständigen Fachbeamten der Landesregierung
 - Zusammenführung der Gewichtungen
- Gliederung der Maßnahmen hinsichtlich Umsetzung
- Strukturieren der Maßnahmen zu homogenem Paket

Um die Maßnahmen mit der Situation vor Ort in einen sinnvollen Zusammenhang zu stellen, wurden die Anknüpfungspunkte, im Sinn von "positiven" Aspekten und Beobachtungen, zusammengestellt:

Alm: Die aus naturräumlicher Sicht hochwertige Almlandschaft bietet durch guten Erschließungsgrad und intakte Strukturen ein gutes "Fundament" für weitere Aktivitäten.

Betriebe: Trotz vielschichtiger Probleme sind die Betriebe funktions- und lebensfähig. Die Betriebe sind in jungen Händen. (Zumindestens für einen "Außenstehenden") herrschen innerhalb der Bauernschaft gutes Gesprächsklima und grundsätzliche Bereitschaft zur Zusammenarbeit. Vielleicht auch durch die guten Kontakte "nach auswärts" haben die Betriebsführer eine realistische Einschätzung der eigenen Situation.

Innovationsbereitschaft: Die Bauern haben ihre Bereitschaft und die Fähigkeit, neue Wege zu beschreiten, bereits unter Beweis gestellt. Diverse Spezialprodukte (wie der exzellente Frischkäse aus dem Hause Lader) oder die Inbetriebnahme der Wollkartatsche¹⁰⁰ sind dafür Beispiele.

Für die Erarbeitung eines stimmigen "Gesamtpaketes" müssen auch jene Rahmenbedingungen gesehen werden, die eine Umsetzung erschweren.

Alm: Daß die Gemeinschaftsalm verpachtet ist, macht gemeinschaftliche Aktivitäten im Almbereich sehr schwierig, weil es dadurch auf der Alm keinen unmittelbaren Ausgangspunkt für eine Zusammenarbeit gibt.

Betriebe: Aus betrieblicher Sicht sind vor allem der Mangel an Zeit und Arbeitskraft (verschärft durch Nebenerwerb) problematisch. Dies ist natürlich bei allen über die "normale" Arbeit hinausgehenden Aktivitäten limitierender Faktor.

Projekt: Studien wie diese und auch die Vorgangsweise haben (nicht nur, aber besonders auch) im bäuerlichen Denken keine Tradition. Schwierigkeiten sind vorprogrammiert, gefühlsmäßige Vorbehalte sind ebenso verständlich wie selbstverständlich.

Die Sammlung der Maßnahmen erfolgte in den Gesprächen sowohl mit den Bewirtschaftern als auch dem Alpenverein und zuständigen Fachabteilungen des Landes. Dabei wurden sämtliche geäußerten Ideen aufgegriffen. Auch aus den spärlichen Literaturunterlagen wurden ebenfalls denkbare Maßnahmen gesammelt¹⁰¹.

Der so erarbeitete Gesamtkatalog möglicher Maßnahmen enthält auch Aktivitäten, die von vornherein als wenig zielführend angesehen wurden (z. B. chemisches Schwenden). Die Maßnahmen werden strukturiert in:

- almwirtschaftliche
- forstwirtschaftliche
- landschaftspflegerische
- Produktentwicklung und Vermarktung

Die Gewichtung des Gesamtkataloges wurde nun in getrennten Sitzungen durch folgende (Interessen-)Gruppen vorgenommen:

- Bauern
- Alpenverein
- Fachbeamte der Landesregierung (Alminspektorat, Naturschutz, Nationalpark)

Die Gewichtung erfolgte durch Vergabe von Punkten. Für 58 Maßnahmen standen insgesamt 58 "Punkte" zur Disposition, wobei eine Maßnahme maximal drei Punkte zugewiesen erhalten konnte.

Die externen Gewichtungen werden nicht als Beiträge aus "fachlicher" Sicht verstanden, da beispielsweise die entsprechenden Fachleute weder mit Gelände noch mit den grundlegenden Details vertraut waren. Man könnte vielmehr in diesen (unkonkreten) Vorstellungen die Erwartungen "der Gesellschaft" an den Bauern sehen, mit denen sich der Bauer - in welcher Form auch immer - auseinandersetzen hat.

Die Punkteverteilung erfolgte in geselligen Veranstaltungen, die in einem offenen Diskussionsklima verliefen.

Gewichtung und Beurteilung durch:	Bauer	AKLR Abt. 10 L [*]	OeAV	AKLR Abt. 20 ^{**}	Nationalpark
Schwenden ausgewählter Teilbereiche (Jungwuchs)	••	•••	••	•	•
Schwenden ausgewählter Teilbereiche (Verheidung)	••	•••	••	•	•
Chemisches Schwenden					
Entsteinen ausgewählter Teilbereiche	•	•	•		•
Roden ausgewählter Teilbereiche		•		•	
Planieren ausgewählter Teilbereiche		•	•		
Nachsaat und Erosionsbekämpfung "junger" Planien		••	••	•	••
Zusätzliche Almwege in ausgewählte Teilbereiche	•	•	•		
Düngung ausgewählter Teilbereiche	••	•			
"Räumen" ausgewählter Teilbereiche	••	•	•	•	•
Aufflichtung ausgewählter Teilbereiche	•	•	•	•	
Gezielte Aufgabe ausgewählter Teilbereiche		•	•	••	•••
Verbesserung bestehender Zäune	••	••	•	•	
Zusätzliche Zäune in ausgewählten Teilbereichen	•				•
Reaktivierung einer Sennerei		•••	•••	•	••
Reparatur und Reaktivierung einzelner Hütten	•••	•••	••		•
Stärkere Bestossung ausgewählter Teilbereiche	•	•••	•	•	
Schwächere Bestossung ausgewählter Teilbereiche		••	•		••
Verbesserung der Wasserversorgung (Teilbereiche)	•••	•	•		•
Beweidung durch Ziege (Verheidung)		••	•	•	
Almnutzung durch alte Tierrassen (Brillenschaf, etc.)		•	••	•	•••
Fortführung der Mähnutzung		•••	••	•••	••
Wiederaufnahme der Mähnutzung		•		•••	•
Aufbau einer Koppelwirtschaft		•			•
Änderung der Besitzstruktur					
Sonstige: Wildproblematik	•				
Sonstige: "Biotoppflege"				•••	•••
Bestandesumbau, Förderung der Zirbe	•	•			
Bestandesumbau, Förderung der Lärche		•			
Aufforstung ausgewählter Teilbereiche		•			
Wald-Weide-Trennung: Auszäunen ausgewählter Teilbereiche		•	•		•••
"Urwald" - Entwicklung (z.B. Kampfzone)			••	••	•••
Sonstige: Wildproblematik	••				•
Bienen		••	••	•	••
Beeren, Kräuter, Graupen	••	••	•	•	
Sonstige:					
Pflege der Niedermoore	•		•••	•••	•••
Pflege des sog. "Troiden"	••		•	••	
Pflege der "Lärchwiesen"	••	••	•••	••	•
Pflege der Buckelwiesen	•	•	••	••	••
Pflege von Klauensteinmauern und -häufen	•		••	••	••
Pflege landwirtschaftlich unnützer Infrastruktur ("Baudenkmäler")	••	••	••		
Pflege und Erhaltung traditioneller Zäune (Schränkzaun)	•		••	•	•
Pflege des Wegenetzes	•••	••			•
Reaktivierung alter Wege	•	•	•		
Erhaltung und Sammlung landwirtschaftlich unnützer Geräte	•	••			
Gestaltung einer "traditionellen" Alm (Geräte, Nutzung, Produkte)	••		•	•	•
Begrünung der geschobenen Almwege	•	•••	•	•	•••
Gestaltung der Planieflächen	•	••	••	•••	•••
Ökologische Verbesserung der Planieflächen			••	•••	••
Sonstige:					
Spezialprodukte / traditionelle Produkte: Käse, Kräuter, Schnaps,...	•••	•••	•••	•	•
Aufbau einer Vertriebsgenossenschaft	•••	••	••	•	•
Werbung und Vermarktung über OeAV	•••		••	•	
Sonstige:					
Fallweise OeAV-Arbeitseinsätze	••		••	•••	•••
OeAV unterstützt Senner / Almpfleger / Hirten	••	••	••	•	•••
Sonstige:					

* AKLR, Abt 10 L: Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 10 L (Alminspektorat)

** AKLR, Abt 20: Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 20 (Landesplanung/Naturschutz)

Bei Durchsicht und Analyse der Punkteverteilung fällt die durchgehend hohe Bewertung aller Aktivitäten, die

mit der Entwicklung von Produkten und Vertriebswegen in Zusammenhang stehen, auf. Besonders in-

interessant ist, daß große Bewertungsunterschiede nicht zwischen Landwirtschaftsseite (links) und Naturschutzseite (rechts) auftreten. Die größten Unterschiede in der Einschätzung treten zwischen den (einheimischen) Bauern und den (auswärtigen) Nicht-Bauern auf. Dennoch ist die Punkteverteilung weniger gegensätzlich als erwartet und gibt bereits sehr konkrete Hinweise auf Prioritäten und Strukturierung der Maßnahmen.

In weiterer Folge wurde aus den entsprechend vergebenen Punkten eine erste Prioritätenreihung vorgenommen:

- **Sehr sinnvoll:** Eine Maßnahme ist sehr sinnvoll, wenn sie von den betroffenen Bauern als "sehr sinnvoll" (3 Punkte) erachtet wird, oder wenn die erreichte Punktezahl 150 Prozent über dem Durchschnitt liegt.
- **Sinnvoll:** Eine Maßnahme ist sinnvoll, wenn sie von den betroffenen Bauern als "sinnvoll" (2 Punkte) erachtet wird, oder wenn die erreichte Punktezahl über dem Durchschnitt liegt.
- **Nicht weiter verfolgt:** Eine Maßnahme, die unterdurchschnittlich viele Punkte erhält, wird nicht weiter verfolgt.

Diese Art der Gewichtung zielt auf das "Zusammenführen" zweier Komponenten:

- Von den Bauern gemachte Einschätzungen müssen auf jeden Fall berücksichtigt werden, da sie als lokale Experten mit dem Gebiet und seinen Problemen am besten vertraut sind.
- Forderungen bzw. Vorstellungen "von außen" sollen in jenen Fällen berücksichtigt werden, wo sie in entsprechend massivem Umfang (hohe Punktezahlen) an die Bauern herangetragen werden.

Die Gliederung der Maßnahmen muß mehreren Rahmenbedingungen Rechnung tragen und erfolgt in drei Gruppen:

- 1.) Maßnahmen von Privatbesitzern in überwiegend eigenem Interesse
- 2.) Maßnahmen von Privatbesitzern in überwiegend allgemeinem Interesse
- 3.) Maßnahmen der Gemeinschaft in gemeinschaftlichem und allgemeinem Interesse

ad 1) Diese Aktivitäten des Bewirtschafters (gezielte Beweidung, "Zäunen", etc.) sind mehrheitlich almwirtschaftliche Maßnahmen. Es handelt sich dabei durchwegs um Vorhaben, die von den Bauern selbst als sehr wichtig angesehen wurden. Für die weitere Vorgangsweise wird davon ausgegangen, daß diese Maßnahmen auch weiterhin am besten vom jeweiligen Bewirtschafter in Angriff genommen werden. Ausnahmen bilden lediglich solche Vorhaben, die aufgrund eines exorbitanten (zeitlichen oder finanziellen) Aufwandes vom einzelnen Bewirtschafter praktisch nicht erbracht werden können, wie zum Beispiel die

"Sisyphosarbeit Schwenden" (vergl. Kapitel Verheidung).

ad 2) Unter diesem "Block" sind vor allem Maßnahmen gesammelt, die unter dem Aspekt der "Landschaftspflege" zusammengefaßt werden können. Das sind Vorhaben, die schwerpunktmäßig "von außen" an den Bauern herangetragen werden (z. B. Pflege der Niedermoore, Erhaltung der Lärchwiesen, Fortführung der Mähnutzung, etc.). Diese Arbeiten haben betriebswirtschaftlich einen geringen Stellenwert, da sich der Zusatzaufwand an Arbeit (auch: Material) nicht rechnet (vergl. Kap. traditionelle Nutzungsweisen). Maßnahmen in diesem Bereich müssen also auch "von außen" mit einer entsprechenden Unterstützung versehen werden, wie dies beispielsweise in Form von flächenbezogenen Pflegeverträgen durchgeführt werden kann.

Entsprechende Pflegeprämien können als *primäre Sicherung* der Flächen und Elemente bezeichnet werden. Durch das Vermarktungskonzept sollen derartige Maßnahmen jedoch zusätzlich als Verkaufsargument herangezogen und so darüberhinaus betriebswirtschaftlich interessant gemacht werden (*sekundäre Sicherung*). Von diesem Weg ist eine zusätzliche längerfristige Perspektive zu erhoffen.

ad 3) In diesem Maßnahmenblock sind alle jene Vorhaben zusammengefaßt, die nur in gemeinschaftlicher Anstrengung der betroffenen Bauern (und externer Unterstützung) in Angriff genommen werden können. Die Palette der Maßnahmen reicht von Produktentwicklung und neuen Vertriebswegen bis hin zu einer denkbaren Reaktivierung der Gemeinschaftsalm.

Es sind jene Vorhaben, die praktisch von allen Mitwirkenden mit den meisten Punkten versehen, das heißt, generell für sehr wichtig gehalten werden. In diesem Bereich ist auch die Hoffnung der Bauern auf eine Unterstützung "von außen" am größten.

"Von außen" wiederum (vor allem aus der Sicht des Alpenvereins) sollen gemeinschaftliche Aktivitäten gerade vor dem Hintergrund auseinanderbrechender bäuerlicher Gemeinschaften bewußt unterstützt werden. Da zukunftsweisende Aktivitäten kaum von Einzel-

Die "Maßnahmen-Pyramide" der Umsetzungsstufen soll einen groben "Fahrplan" für die weitere Vorgangsweise abstecken.



nen zustande gebracht werden können, scheint der jahrhundertelange Zwang zur gemeinschaftlichen Bewältigung von Problemen in Anbetracht der aktuellen Anforderungen verlängert¹⁰².

Der gesammelte, gewichtete und umsetzungsorientiert aufbereitete Maßnahmenkatalog wird nun anhand neuerlicher Überlegungen ein letztes Mal "gesiebt", wobei dringliche, kurzfristig mögliche, vertrauensbildende und im weitesten Sinne als Grundlage zu verstehende Maßnahmen für die ersten Schritte ausgewählt werden.

Es entsteht eine Maßnahmen-Pyramide: (Seite 38 u.)

Die Maßnahmen

Die Abfolge der Maßnahmen führt von einer unumgänglich notwendigen Basis hin zu einer fernen, noch nicht ganz absehbaren Spitze, die sicherlich nur in beständigem Dialog und kontinuierlicher Fortentwicklung erreicht werden kann. Die Pyramide gibt nur die Richtung, nicht jedoch den konkreten Ablauf der Umsetzungsphase vor.

Wichtig ist die mehrfache "Verschränkung" der Maßnahmen, sodaß ein einheitliches Paket sich nicht in Einzelmaßnahmen auflöst. Beispielsweise nimmt der Vermarktungsweg auf die ehrlichen ökologischen Maßnahmen, die im Gebiet gesetzt werden, Bezug.

Die Sicherung der Flächen, welchen aus ökonomischer und/oder ökologischer Sicht besonderes Augenmerk zukommt, ist das erste "Etappen-Ziel". Die Flächen-Basis der Almwirtschaft und Almlandschaft zu sichern, ist vordringlich, um das Potential und damit alle Möglichkeiten für die weitere Entwicklung offenzuhalten. Die Maßnahmen gliedern sich in die Sicherstellung wirtschaftlicher Grundlagen (insbesondere in Schwenden und Offenhalten der Flächen) und die Sicherung ökologischer Grundlagen (vor allem "landschaftspflegerische" Maßnahmen). Für die flächenbezogenen Maßnahmen liegen durch die Geländekartierung alle Grundlagen vor, deshalb sind sie im Folgekapitel ausführlicher dargestellt.

In diesem Maßnahmenpaket sind Aktivitäten zur Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation im Gebiet zusammengefaßt. Zu denken ist dabei an eine entsprechende "Nachgestaltung" der Planieflächen oder Almwege oder auch eine Pflege des "Troiden", des gemeinsamen Weges zur gemeinsamen Alm. Derartige Aktionen können öffentlichkeitswirksam durchgeführt werden und wesentlicher Bestandteil des Vermarktungskonzeptes sein.

In dieser Phase wird gemeinschaftlich der Versuch unternommen, eine bestimmte Produktlinie bzw. Produktpalette zu erarbeiten. Bei Bedarf sollte entsprechende Beratung von außen ebenso möglich sein wie Versuche mit verschiedenen Spezialprodukten (von Bienen bis zu Kräuterschnaps). Am Ende dieser Entwicklung soll die Festlegung auf bestimmte Produkte



Logo. Als Basis für die weiteren Vermarktungsstrategien wurde ein plakatives Logo erarbeitet, das im weitesten Sinn auf alpine Geländeformen Bezug nimmt.

und die zugehörigen "technischen Details" (realistische Liefermengen, Lieferzeitpunkte, etc.) für die nachfolgende Vermarktung sein.

Aus vielen Möglichkeiten muß die optimale Form des Kontaktes zwischen Produzent und Konsument herausgearbeitet werden. Zweifellos wird die Vermarktung im regionalen Rahmen dabei eine bedeutende Rolle spielen, wobei eine Unterstützung durch den Alpenverein besonders zum Tragen kommen kann: Die Alpenvereinssektionen des Gebietes haben fast vier-tausend Mitglieder in mehreren hundert Haushalten¹⁰³.

Eine (Re-)Aktivierung der Gemeinschaftsalm am Rettenbach, welche durch die günstige Lage am Nationalpark-Familienwanderweg und die auch kulturgeschichtlich bedeutsame Rettenbacher Viehkasa viele Möglichkeiten offenläßt, soll gleichsam den letzten Projekt-Abschnitt darstellen.

Ausblick auf die Umsetzung

Der Umsetzung sind einige Gedanken zugrunde gelegt.

Je nach Standpunkt klingt es banal oder pathetisch: Aber die Entwicklung der Alm wird im Zeitraum einer Generation beurteilt. Die langfristige Perspektive der Zusammenarbeit verlangt nicht zuletzt auch Geduld auf allen Seiten. Allzu schnelle Lösungen sind immer mit Vorsicht zu genießen und im konkreten Fall weder notwendig noch anzustreben.

Es gibt kaum "große Lösungen", die wirklich funktionieren. Rückblickend ist jeder Erfolg eine Summe kleiner und kleinster Schritte. Daher ist der Maßnahmenkatalog in eine Summe kleiner Schritte vorwärts untergliedert.

Die vorliegende Grundlagenerhebung ist nicht der Abschluß, sondern der Beginn des Almprogrammes. Die laufende fachliche Weiterbetreuung des Projektes soll eine sinnvolle Fortentwicklung gewährleisten.

Die vorgeschlagene Maßnahmenpyramide ist ein

grober "Fahrplan", nicht aber ein starres Ablaufschema. Der Weg zur Umsetzung führt über den Dialog: In gemeinsamem Suchen, Finden und Handeln liegen Zukunft und Chance des Projektes. Kunst- (und lust-) volles Improvisieren könnte man geradezu als das Wesen bäuerlicher Arbeit bezeichnen, welches durch allzu starre Abläufe nicht erstickt werden soll. Neben harter Arbeit war "auf der Alm" immer noch

Raum und Zeit für gesellschaftliches Leben. Miteinander plaudern, feiern oder tanzen: Das Almprojekt soll trotz aller Ernsthaftigkeit nicht zuletzt auch Spaß und Freude machen.

Die Initiative liegt nach Fertigstellung dieser Studie endgültig bei den Bauern. "Von außen" Herangetragenenes kann langfristig nicht greifen und zuletzt ist niemand anderer für die Zukunft der Alm verantwortlich als die Bauern selbst.

Literatur

Verwendete Literatur

Almwirtschaft und Almökologie

- ANL, 1984: Landschaftspflege Almwirtschaft. ANL Seminarbeiträge, 4, 100 S., Laufen, Salzach.
- Albl A., 1960: Was wächst auf unseren im Kataster als "unproduktiv" ausgeschiedenen Almparzellen?. Carinthia II, 150/70, S.82-87, Klagenfurt.
- Arnold K., 1984: Landschaftspflege Almwirtschaft. Akademie f. Naturschutz u. Landsch.pfl., 4, Laufen/Salzach, 98 S..
- Brugger O. & Wohlfarter R. 1983: Alpwirtschaft. Verlag Leopold Stocker, Graz.
- Cernusca A., 1978: Ökologische Analysen von Almflächen im Gasteiner Tal. MaB-Hochgebirgsprogramm, Österr. Akademie der Wissenschaften, Univ.verlag Wagner, Innsbruck.
- Drawetz C., 1993: Wissenschaftliche Grundlagenerhebung zur Erstellung eines Almentwicklungsplanes im Nationalpark Hohe Tauern Gößnitztal - Gemeinde Heiligenblut. Nationalpark Hohe Tauern, Bundesmin. f. Umwelt, Jugend u. Familie.
- Elmer R. & Kusstatscher K., 1988: Standortsuntersuchung und Weideplanung. Arge Qualitätsfutterbau, Zürich.
- Engelmaier A., 1980: Nationalparkbedingte Entwicklungsmöglichkeiten und Voraussetzungen der Almwirtschaft. Der Alm- und Bergbauer, Jhg.30. S. 68 - 72.
- Egger G., 1994a: Almen, Mensch und Nationalpark. Wissenschaftliche Grundlagenerhebung für einen Almentwicklungsplan Tauerntal. Studie im Auftrag der Nationalparkverwaltung Ktn., 120 S., 5 Dokumentationsbände, Klagenfurt.
- Egger G., 1994b: Wissenschaftliche Grundlagenerhebung für einen Almentwicklungsplan Kals - Arbeitspaket Vegetation. Studie im Auftrag der Nationalparkverwaltung Tirol, 143 S., 2 Dokumentationsbände, Klagenfurt.
- Fitsch S., 1986: Schafbeweidung im hochalpinen Raum - Problematik am Beispiel der Tauernberg - Alpe / Heiligenblut und Gesamtentwicklung in Tirol von 1873 bis 1984. Dipl. Arb. Univ. Boku., Wien, 87 S.
- Foelsche B., 1993: Modellfall Gößnitztal? Wechselwirkungen zwischen Almwirtschaft und regionaler Entwicklung am Beispiel des Gößnitztales im Nationalpark Hohe Tauern. Dipl.Arb.Boku., 137 S.
- Franz H. (Hrsg.), 1985: Beiträge zu den Wechselbeziehungen zwischen den Hochgebirgsökosystemen und dem Menschen. Veröff. d. Österr. MaB-Programms, Bd. 9, Univ.Verl. Wagner, Innsbruck.
- Grabherr, Kusstatscher & Mair, 1985: Zur vegetationsökologischen Aufbereitung aktueller Naturschutzprobleme im Hochgebirge. Verh. Zool.-Bot. Ges., Bd. 123, S.269-292, Wien.
- Greif F. & Schwachhöfer W., 1983: Funktionen von Almen und ihre Messung. Schriftenr.BA.Agrarwirtsch., Nr. 40, 337S., Wien.
- Hilgers P., 1986: Almwirtschaft und Formen der Bodenbetrachtung, dargestellt am Beispiel des Gößnitztales (Schobergruppe, NP Hohe Tauern). Diplomarbeit -Rheinische F. Wilhelms-Universität, Bonn, 255 S..
- Hubatschek E., 1988: Almen und Bergmäher im oberen Lungau. Innsbruck.
- Kärntner Landwirtschaftsgesellschaft, 1873: Die Alpenwirtschaft in Kärnten - 1. Theil. Verl. d. Ges., Klagenfurt, 171 S.
- Kärntner Landwirtschaftsgesellschaft, 1875 - 1891: Die Alpenwirtschaft in Kärnten - 2. Theil. Verl. d. Ges., Klagenfurt, 352 S.
- Liebel G., Bulfon A., Eber G. et al., 1991: Pilotprojekt "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung". UBA-Monographien, Bd. 27, Bundesmin. f. Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- Löhr L., 1954: Bergheugewinnung im Glocknergebiet. Carinthia II, Jhg. 144/64, S. 54-71.
- Spreitzer H., 1925: Die Almen des Oberen Mölltales. Veröff. Deutsch. akad. Geograph. Verein 1925, Graz, S. 1 - 14.
- Tomaschitz R., 1990: Standorts- und ertragskundliche Untersuchungen im Kärntner Almgebiet. Dipl.Arb.Univ.f.Boku., Wien, 104 S.
- Ortner G., 1988: Zur Ökologie subalpiner Standorte -

Auswirkungen von Almdüngungen auf den Nährstoffhaushalt und den Pflanzenbestand subalpiner Nardeten. Dissertation - Univ. f. Bodenkultur, Wien, 201 S..

- Penz H., 1978: Die Bedeutung der Almwirtschaft für die Gestaltung der Kulturlandschaft in den Hohen Tauern. Nationalpark Hohe Tauern, 4/78, Berichte/Informationen d. Nationalparkkommission Hohe Tauern, Matrei.
- Prasch H. jun., 1979: Heu von den Almen der Hohen Tauern. Nationalpark Hohe Tauern, 5/79, Berichte/Informationen d. Nationalparkkommission Hohe Tauern, Matrei.
- Schnitzer R., 1974: Naturschutz gegen Almsanierung. Der Alm- und Bergbauer, Jhg.24, S.388-393, Innsbruck.
- Schwarzelmüller W., 1989: Alpschutz - Arbeitsunterlagen zu den Vorlesungen Alpschutz und Alpverbesserung. Teil 1, BOKU Raumplanung Lehrmittel. Univ. f. Bodenkultur Wien.
- Schwarzelmüller W., 1993: Wald und Weide im Gebirge - Arbeitsunterlagen zu den Vorlesungen Alpschutz und Alpverbesserung. Teil 2, BOKU Raumplanung Lehrmittel. Univ. f. Bodenkultur Wien, Wien.
- Weber J., 1983: Almwirtschaft und Naturschutz, Kontrahenten oder Partner? Die Grüne 14/83/111, S.17 - 25, Zürich.
- Weis G.B., 1976: Wirtschaftsbedingte Veränderungen der Vegetation auf Almweiden - eine ökologische Projektstudie. Dipl.Arb.TU, 154 S., München.
- Wohlfarter R., 1973: Entwicklung, Stand und Zukunftsaussichten der österreichischen Alm- und Weidewirtschaft. Amt Tir.Landesreg., 290 S, Innsbruck.
- Zwitkovits F., 1974: Die Almen Österreichs. 419 S., Zillingdorf.

Region

- Appel S., 1993: Kulturlandschaftswandel in Heiligenblut. Dipl.Arb.Univ.Boku., 138 S, Wien.
- Conrad K., 1979: Bemerkungen zur Kulturlandschaft in den Hohen Tauern. Nationalpark Hohe Tauern, 5, Berichte/Informationen d. Nationalparkkommission Hohe Tauern, Matrei.
- Dinklage K., 1966: Geschichte der Kärntner Landwirtschaft. Verlag Johannes Heyn, 338 S., Klagenfurt.
- Draxl A., 1977: Besitzstruktur und Kulturartenverteilung im Nationalpark Hohe Tauern. Nationalpark Hohe Tauern - Bericht u. Infor., 1, S.16-26, Matrei.
- Faibich F. & Zirm K., 1987: Nationalpark Hohe Tauern - Infrarotorthofotokarte und Bildanalyse für die Landschaftspflege. Bund.min. f. Gesundheit und Umweltschutz, Verlag Fric-Manz, Wien.
- Hartig I., 1947: Beiträge zur Siedlungsgeschichte des Oberen Mölltales. Diss.Univ. Wien.
- Hartl H. et al., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, 451 S., Klagenfurt.
- Hartl H. & Peer T., 1991: Die Pflanzenwelt der Hohen Tauern. Nationalpark Hohe Tauern, Univ.verl. Carinthia, Klagenfurt, 165 S..
- Hohenauer L.F., 1853: Das Möllthal im Villacher Kreise des Herzogthums Kärnten. Leon-Druck, Klagenfurt, 192 S.
- Jungmeier M., Egger G., Golob, B., Petutschnig W. & Schaffler K., 1993: Kulturlandschaftsprogramm Mallnitz. UBA-Monographien, Bd. 31, Bundesmin. für Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- Kolar, W., 1969: Kulturgeographische Studien in der zentralen Glocknergruppe. In: Wiss.AV-Hefte Nr.21, 69-81.
- Martiny B., 1880: Geschichte des Mölltaler Rindviehschlages. Verlag Ferdinand Kleinmayr, Klagenfurt, 95 S.
- Moser O., 1950: Eine Mölltaler Almhütte und ihr Almgrät. Klm 10/50,S. 29-38.
- Motony, F.v., 1883: Milchwirtschaftliche Untersuchungen den Mölltaler Rindviehschlag betreffend. Verl. Ferd.Kleinmeyer, Klagenfurt.
- OeAV, 1990: Familienwanderweg Winklerner Alm. Naturkundlicher Führer zum Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 8, 48 S., Innsbruck.
- Preuss R., 1939: Landschaft und Mensch in den Hohen Tauern. Würzburg. 345 S.
- Retter W., Jungmeier M. & Prasch H., 1993: Nationalpark Hohe Tauern Kärnten. Verlag Anton Pustet, Salzburg.
- Schiechtl M. & Stern R., 1979: Die heutige Vegetation in der Kulturlandschaft der Hohen Tauern. Nationalpark Hohe Tauern, 5, Berichte/Informationen d. Nationalparkkommission Hohe Tauern, Matrei.
- Schiechtl M. & Stern R., 1985: Die aktuelle Vegetation der Hohen Tauern. Univ.verl. Wagner, Innsbruck, 65 S..

Spezielle und Sonstige

- Bätzing W., 1991: Die Alpen - Entstehung und Gefährdung einer europäischen Kulturlandschaft. München.
- Broggi M. & Grabherr G., 1991: Biotope in Vorarlberg. Bregenz, 224 S.
- BVR, 1991: Bundesbeschluß über Finanzhilfen zur Erhaltung und Pflege von naturnahen Kulturlandschaften. Inform. d. Bündner Vereinigung f. Raumpl., 4/91, Chur (CH).
- Hasslacher P., 1984: Praxisbezogene Entwicklungsplanung im Nationalpark Hohe Tauern. Boku-Schriftenreihe Raumplanung, Nr.1, S.177 - 190, Wien.

- Löhr L., 1971: Bergbauernwirtschaft im Alpenraum. Leopold Stocker Verlag, S. 7-23, Graz-Stuttgart.
- Löhr L., 1990: Faustzahlen für den Landwirt. Leopold Stocker Verlag, Graz-Stuttgart.
- Grabherr G., Mucina L. & Ellmauer T., 1993: Die Pflanzengesellschaften Österreichs. 3 Bände, Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York.
- Nikfeld H., 1986: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Bundesmin. für Gesundheit und Umweltschutz, Wien.
- OeAV, 1990: Symposion "Alpen in Not". Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereines - Serie: Alpine Raumordnung, Nr. 4, Innsbruck, 68 S.
- OeAR - Regionalberatung, 1994: Regionalwirtschaftliches Konzept für den Bezirk Spittal/Drau. Studie für die Örok, Wien.
- Oberwalder, 1990: Alpenverein und heimische Bevölkerung. In: OeAV (1990), Symposion "Alpen in Not". Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereines - Serie: Alpine Raumordnung, Nr. 4, Innsbruck, S. 31-34.

Weiterführende und spezielle Literatur

Almwirtschaft und Almökologie

- Albl A., 1958: Bodenprofile von Almen des Nockgebietes. Carinthia II, 148/68, S.110-120, Naturwiss. Verein, Klagenfurt.
- Drawetz C., 1989: Beiträge zur Vegetation und Bewirtschaftung der Bleanteck-Alm bei Werfen. Diplomarbeit d. Univ. f. Bodenkultur, Wien.
- Holtmeier F.K. s.d.: Zur natürlichen Wiederbewaldung aufgelassener Almen im Oberengadin. Zit.unvollst.
- Köck L., 1972: Vegetationskartierung auf Alpweiden und Prüfung des Leistungspotentials von Pflanzengesellschaften als pflanzenbauliche Produktionsgrundlage. Alm und Weide, Jhg.22, S. 45-54, Rinn.
- Marschall F., 1958: Die Milchkrutweide, ein Beitrag zur botanischen Klassifikation der Alpweiden. Jb.Schweiz.Landw., Jhg.72, S.81-97.
- Marschall F. & Dietl W., 1974: Beiträge zur Kenntnis der Borstgrasrasen in der Schweiz. Schweiz.Landw.Forschung, Bd.13, Heft1/2, S.115-127.
- Peer T., 1980: Untersuchungen über den Nährstoffhaushalt in den Almböden des Tappenkars (Salzburg). Verhandl.d.Zool.-Botan.Gesellsch.i.Österr., 118/119, Selbstverlag, Wien.

- Prähofer G., 1988: Die Entwicklung von Almen mit unterschiedlichen Eigentumsverhältnissen in Großarl/Hüttschlag, Salzburg. Diplomarbeit - Univ. f. Bodenkultur, Wien.
- Spatz G. & Köck L., 1972: Ein Schlüssel zur Bewertung von Waldweiden in Tirol. Sonderdruck BA f. Landwirtschaft Gumpenstein.
- Spatz G., 1982: Der Futterertrag der Waldweide. Laufer Seminarbeiträge 9/82, S.25-32.
- Riedl H., 1983: Die Ergebnisse des MaB-Projekts "Sameralm". MaB-Programm, Bd. 5, Univ.Verl. Wagner, Innsbruck.
- Rösch N., 1990: Der Einfluß der Beweidung auf die Verjüngung und die Vegetation des Bergwaldes und ein Vorschlag zur Ablösung der Waldweiderechte am Beispiel der Schappachalm im Alpengnationalpark Berchtesgaden. Diss.TU München.
- Weis B.G, 1976: Wirtschaftsbedingte Veränderungen der Vegetation auf Almweiden - eine ökologische Projektstudie. Dipl.Arb.TU, 151 S., München.

Region

- Franz W. R., 1987: Exkursionsprotokoll zur botanischen Woche des Naturwiss. Vereins. Umgebung Kals am Großglockner. Carinthia II, 177/97, S.353-360, Naturwiss. Verein, Klagenfurt.
- Friedel H., 1956: Die alpine Vegetation des Obersten Mölltales (Hohe Tauern). Wissenschaftl. Alpenvereinshefte, Heft 16, Univ.verl. Wagner, Innsbruck.
- Gams H., 1933: Der tertiäre Grundstock der Alpenflora. Jahrb. d. Ver. z. Schutz d. Alpenpfl., 5. Jahrg., München.
- Gams H., 1936: Beiträge zur pflanzengeographischen Karte Österreichs: Die Vegetation des Großglocknergebietes. Abhandl. d. Zoolog.-Botan. Ges., XVI, Heft 2, Wien, 79 S..
- Gams H., 1942: Pflanzengesellschaften der Alpen. Jahrb. d. Ver. z. Schutz d. Alpenpfl. u. -tiere, 14. Jahrg., Innsbruck.
- Hornschuh F., 1818: Botanische Wanderung von Heiligenblut nach Kals, dem Windischmattreyer Tauern, Virgen, Prägraten und Deferegggen. Flora od. Botanische Zeitung, Nr. 19, S.316-335, Regensburg.
- Lichtenegger H., Kutschera L., Lichtenegger E. & Köhler H., 1985: Grünland-Gesellschaften aus dem Gebiet von Kals in Osttirol als Ausdruck von Standort und Wirtschaft. Veröffentlichungen des Österr. MaB-Programms, Bd. 9, S.247-281, Univ.verl. Wagner, Innsbruck.
- Nopp L., 1988: Almen und Almwirtschaft im Dorfertal. OeAV-Dokumente Nr.2, Innsbruck.

- Polscher H., 1918: Almgeographisches und Almwirtschaftliches aus der Kreuzeckgruppe. Mitt.Geograph.Ges. Wien, S. 514-526.
- Saulder K., 1967: Almwirtschaft im Zusammenhang mit vorbeugenden Maßnahmen zur Hochwasserbekämpfung. Schriftenr.Raumforschung und Raumplanung, Bd. 11., S.87-92, Klagenfurt.
- Stummer J., 1989: Bewirtschaftungsstudie einer Privatalm sowie deren betriebswirtschaftliche und tierzüchterische Bedeutung für den Heimbetrieb. Dipl.Arb. Boku, 96S., Wien.
- Spezielle und Sonstige**
- ARGE Kulturlandschaft, 1993: Arbeitsgespräche zur Kulturlandschaft. Klagenfurt.
- Bock W., 1984: Haustiere im Nationalpark. Nationalpark, Nr. 42, S.11-14, Grafenau.
- Braun-Blanquet J., 1964: Die inneralpine Trockenvegetation - Von der Provence bis zur Steiermark. Stuttgart.
- Broggi M.F & Grabherr G., 1991: Biotope in Vorarlberg. Endbericht zum Biotopinventar Vorarlberg. Natur und Landschaft in Vorarlberg, Bd. 4.
- Böhm H., 1966: Die geländeklimatische Bedeutung des Bergschattens und der Exposition für das Gefüge der Natur- und Kulturlandschaft. Erdkunde, Bd. XX, Heft 2, Ferd. Dümmler Verlag, Bonn.
- CIPRA, 1988: Protection du sol et agriculture de montagne - Bodenschutz und Berglandwirtschaft. Cipa-Schriften, 4, Internationale Alpenschutz-Kommission, Vaduz, 245 S.
- Dierssen K., 1990: Einführung in die Pflanzensoziologie - Vegetationskunde. Wissenschaftl. Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Egger J., 1954: Vegetationsaufnahmen alpiner Rasengesellschaften in Oberkärnten und Osttirol. Carinthia II, 64/144, Naturwissenschaftlicher Verein, Klagenfurt.
- Ellenberg H., 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Ewald K. C., 1978: Der Landschaftswandel. Zur Veränderung schweizerischer Kulturlandschaften im 20. Jahrhundert. Tätigkeitsber. d. Naturforsch. Ges. Bas., 30, S.55-308, Liestal.
- Fink M.H. & Grünweis M. & Wrбка T., 1989: Kartierung ausgewählter Kulturlandschaften Österreichs, UBA, Bd. 11, Umweltbundesamt, Wien.
- Gigon A., 1971: Vergleich alpiner Rasen auf Silikat- und auf Karbonatböden. Veröff. des Geobot. Institutes der Eidgenössischen Techn. Hochschule, Zürich.
- Liebel G., Farasin K., Schramayr G. Schanda F. & Stöhr B., 1987: Biotopkartierung - Stand und Empfehlungen. UBA-Monographien, Bd. 3, Bundesmin. f. Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- Ozenda P., 1988: Die Vegetation der Alpen im europäischen Gebirgsraum. Verlag Gustav Fischer, Stuttgart-New York.
- Paar M. & Tiefenbach M., 1990: Förderungsprogramme zur Pflege und Erhaltung der Kulturlandschaft in Europa. UBA, Umweltbundesamt, Wien, 90 S..
- Ricolter T., 1987: Möglichkeiten zur Förderung einer umweltgerechten Berglandwirtschaft innerhalb der Euromontana. Mon.ber.Österr.Landw., Jhg.34, S.439 - 455.
- Senft H. & Senft W., 1986: Unsere Almen: erleben, verstehen, bewahren. Graz, Stuttgart.
- Slamanig H., 1993: Nationalparks in Kärnten - Idee und Entwicklung. Kärntner Nationalpark-Schriften, Bd. 7, Amt d. Kärntner Landesregierung, Klagenfurt.
- Steiner G.M., 1982: Österreichischer Moorschutzkatalog. Bundesmin. für Gesundheit und Umweltschutz, Wien.
- Stotter H., 1989: Die Almwirtschaft im Dorfertal, Gemeinde Kals am Großglockner - unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen des seit vier Jahrzehnten geplanten Kraftwerkprojektes Dorfertal. Diplomarbeit d. Univ. f. Bodenkultur, Wien.
- Universität Innsbruck, 1987: Nationalpark Hohe Tauern - Auseinandersetzung mit Natur und Kultur. Veröff.d.Univ.Innsbruck, Bd. 163, Innsbruck.
- Wagner H., 1989: Die natürliche Pflanzendecke Österreichs. Wien, 65 S..
- Weber H., 1992: Historische Kulturlandschaften - Historische Landschaftsteile. Kulturlandschaftsentwicklung - Auswahlbibliographie, Köln.
- Weis G. B., 1980: Vegetationsdynamik, Ertragsleistung und Futterqualität unterschiedlich bewirtschafteter Almweiden. Dissertation Techn. Univ. München, Inst. f. Grünlandlehre, München.
- Wendelberger, 1953: Über einige hochalpine Pioniergesellschaften aus der Glockner- und Muntanitzgruppe in den Hohen Tauern. Verh. d. Zool.-Botan. Gesell., Bd. 93, Wien.
- Wilmanns O., 1989: Ökologische Pflanzensoziologie. UTB 269, Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg, Wiesbaden.
- Zöfel P., 1988: Statistik in der Praxis. UTB 1293, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Anhang

Maßnahmen zur Flächensicherung

Für die kurzfristige Sicherung der wirtschaftlichen und ökologischen Grundlagen im Bereich der Alm wurden die entsprechenden Maßnahmen aus den Kartierungsergebnissen erarbeitet und sind im folgenden im Detail dargestellt. Die Maßnahmenkarten im Anschluß sind als Beispiele für die Vielzahl umsetzungsorientierter GIS-Auswertungen wiedergegeben.

Schwenden und "Räumen" ausgewählter Teilbereiche

Maßnahmen:

- Entfernen von Weideunkräutern, Zwergsträuchern, Baum-Jungwuchs und Astwerk (ohne Herbizideinsatz)
- Freiwillige "Inseln" mit dem in Kärnten geschützten Almrausch (v. a. Gemeinschaftsalm)

Ziel:

- Unterstützung bei "endloser" Arbeit
- Erhaltung der wirtschaftlichen Basis
- Verbesserung bzw. Reaktivierung der Weideflächen
- "Almrausch-"Inseln als Beitrag zum Vermarktungskonzept

Vorgangsweise:

- Siehe: Maßnahmenkarte
- Auswahl der Flächen nach eigenem Ermessen des Bauern, Unterstützung durch Kartierungsergebnisse möglich
- Privatgrund: Aufstockung der Förderung des Alminspektorats um zehn Prozent
- Gemeinschaftsgrund: Aufstockung der Förderung des Alminspektorats um zwanzig Prozent
- Gemeinschaftsgrund: Arbeitseinsatz durch Alpenverein möglich

Pflege der Niedermoore

Maßnahmen:

- Dulden und beachten
- Keine Überbestockung der entsprechenden Flächen
- Eventuell Nachmahd ausgewählter Teilbereiche
- Einzäunen nicht notwendig (minder empfindliche Seggenrieder des Untersuchungsgebietes)
- Entwässerungen nach dem Naturschutzgesetz verboten

Ziel:

- Inwertsetzung landwirtschaftlich wenig interessanter Flächen
- Erhaltung typischer im Rückgang begriffener Lebensgemeinschaften

- Erhaltung eines im Untersuchungsgebiet seltenen Lebensraumes
- Artenschutz
- Beitrag zum Vermarktungskonzept

Vorgangsweise:

- Siehe Maßnahmenkarte
- Auswahl der Flächen anhand der Kartierungen im Einvernehmen mit dem Bewirtschafter
- Flächenverträge mit einer Laufzeit von 5 oder 10 Jahren
- Hektarsatz

Pflege der "Lärchwiesen"

Maßnahmen:

- Entfernen von Zwergsträuchern ("Kranewett'n" etc.), Baum-Jungwuchs und Astwerk
- Entfernung mittelalter/dichter Baumbestände
- Überschirmung durch einzelne Lärchen gewährleisten (Einzelbaumentnahme)
- Beweidung oder Mahd

Ziel:

- Erhaltung regionaltypischer landwirtschaftlicher Nutzflächen (parkähnliche Weidelandschaft)
- Erhaltung der traditionellen Mehrfachnutzung (Weide/Wiese/Holz)
- Sicherung einer flächenbezogenen wirtschaftlichen Basis
- Beitrag zum Vermarktungskonzept

Vorgangsweise:

- Siehe Maßnahmenkarte
- Auswahl der Flächen: bestehende "Lärchwiesen" anhand der Kartierung im Einvernehmen mit dem Bewirtschafter
- Zusätzliche Flächen nach Vorstellungen des Bauern, Unterstützung durch die Kartierungsauswertung möglich
- Flächenverträge mit einer Laufzeit von 5 oder 10 Jahren
- Hektarsatz
- (Zusätzlich: Schwend-Förderung des Alminspektorats)
- (Bei Mahd: zusätzlich Mähprämie und Bergmahdförderung)

Fortführung der Mähnutzung

Maßnahmen:

- Erhaltung der Fläche in mähbarem Zustand (Entfernen von Steinen, Astwerk, Wurzelwerk, ..)
- Mahd und Abtransport des Mähgutes
- Entweder jährlich bzw. alternierend mit Beweidung

- In Kombination mit Düngung sinnvoll (Wirtschaftsdünger)

Ziel:

- Fortführung bzw. Reaktivierung traditioneller Nutzungsformen
- Erhaltung traditioneller Lebensgemeinschaften
- Erhaltung charakteristischer Nutzflächen
- Erhaltung besonders ertragreicher Standorte (Milde Bürstlingsrasen)
- Möglicherweise spezifische Verwertungsmöglichkeiten (Haustierfutter, Heubäder, etc.)

Vorgangsweise:

- Gilt nicht für Planiefflächen
- Auswahl der Flächen anhand der Kartierung im Einvernehmen mit dem Bewirtschafter
- Zusätzliche Flächen auf Initiative des Bewirtschafters (Reaktivierung)
- Pflegevertrag mit Laufzeit von fünf bis zehn Jahren
- Hektarsatz
- (Zusätzlich Bergmahdprämie)
- Auf Wunsch der Bauern soll die Reaktivierung mit einer Flächendüngung einhergehen. In diesem Zusammenhang wurde die Maßnahmenkarte "Düngung" hergestellt. Diese gilt nur in Kombination mit Mähnutzung

Pflege von Klaubsteinmauern

Maßnahmen:

- Dulden und beachten

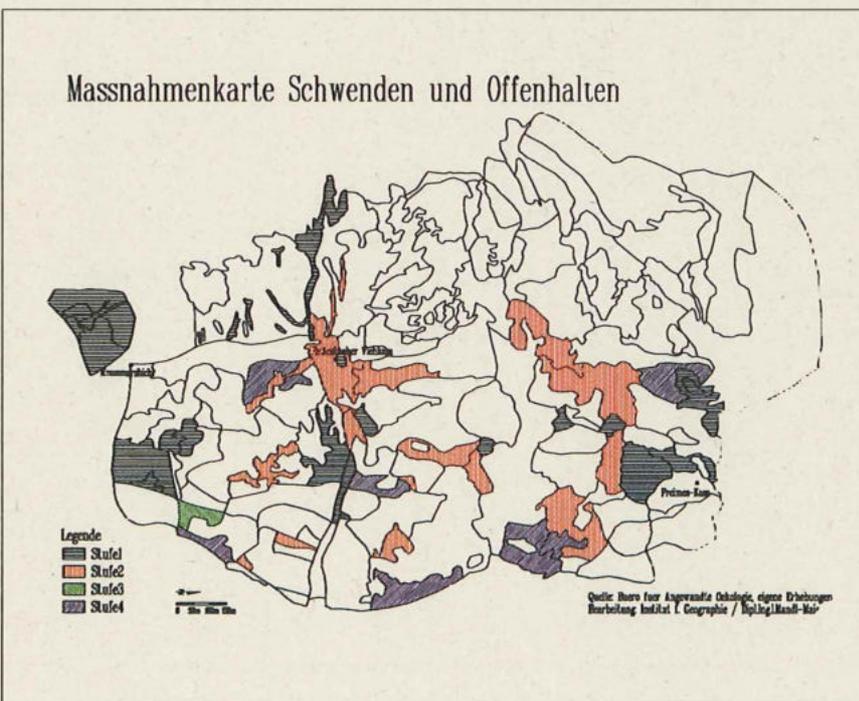
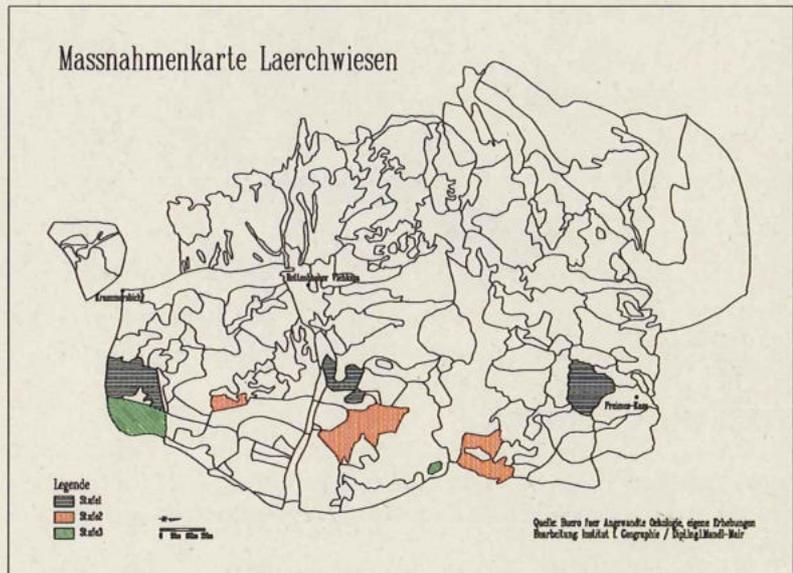
- Bei Bedarf reparieren und nachschichten

Ziel:

- Erhaltung spezifischer Lebensgemeinschaften (Trockenstandorte)
- Gezielte Erhaltung kulturgeschichtlicher Zeugnisse
- Bestandteil des Vermarktungskonzeptes

Vorgangsweise:

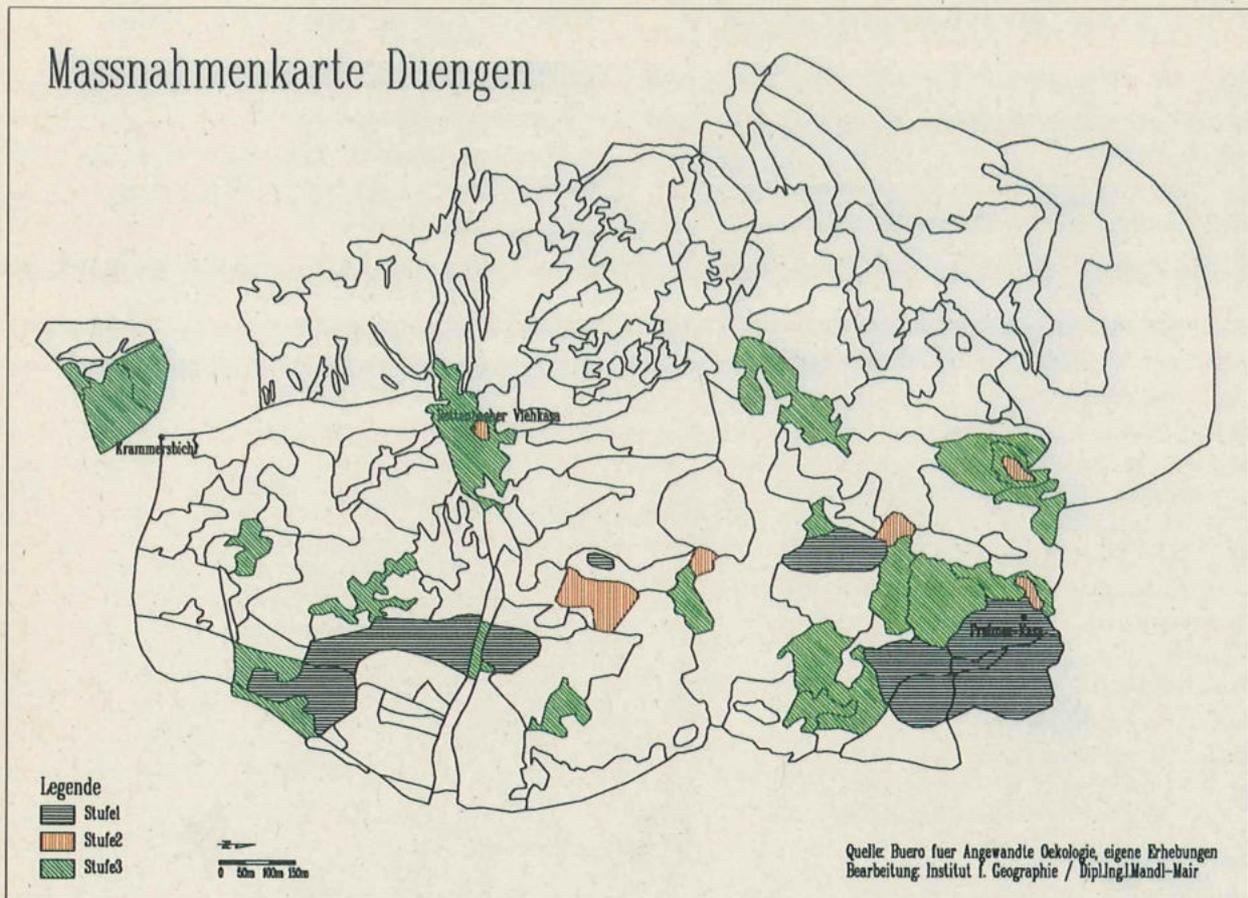
- Auswahl der Strukturen anhand der Kartierung im Einvernehmen mit dem Bewirtschafter
- Pflegeverträge auf fünf oder zehn Jahre
- Satz pro Laufmeter: (Länge lt. Kartierung)



Maßnahmenkarte "Lärchwiesen" in folgenden Abstufungen ¹⁰⁵: Erhalten und sichern (Stufe 1); Einrichten, geringer Aufwand (Stufe 2); Einrichten, höherer Aufwand.

Maßnahmenkarte "Schwenden und Offenhalten" in folgenden Abstufungen ¹⁰⁴: Schwenden aktuell nicht notwendig (Stufe 1), Erhaltung und Sicherung "guter Flächen" (Stufe 2), Reaktivierung der Fläche erfolgversprechend (Stufe 3), Reaktivierung der Fläche möglich (Stufe 4).

Massnahmenkarte Duengen



Maßnahmenkarte "Düngen" in folgenden Abstufungen¹⁰⁶: Düngen sinnvoll (Stufe 1), Düngen möglich, aussichtsreich (Stufe 2), Düngen möglich, wenig aussichtsreich (Stufe 3); generell wird Düngung nur mit Wirtschaftsdünger und in Kombination mit Mähnutzung als sinnvoll betrachtet.

Geländekartierung Rettenbach (Formblatt)

Allgemeine Daten:

Lauf.Nr.:	Besitzer:	Pächter:	Flurname:
Parz.Nr.:			

Pflanzengesellschaft:

Wald (geschlossen)	Zwergstrauchheide (über 80 %)	Rasen	Sonderstandort
<input type="checkbox"/> Zirben-Blockwald	<input type="checkbox"/> Gernsheide	<input type="checkbox"/> Klappertopf - Goldhaferwiese	<input type="checkbox"/> Rasenbinsenried
<input type="checkbox"/> Zirbenwald	<input type="checkbox"/> Beerenheide	<input type="checkbox"/> Weißklee - Straußgraswiese	<input type="checkbox"/> Braunseggenried
<input type="checkbox"/> Lärchen - Zirbenwald	<input type="checkbox"/> Alpenrosenheide	<input type="checkbox"/> Bürstling-Weiderasen, mild	<input type="checkbox"/> Zwischenmoor
<input type="checkbox"/> Lärchenwald	<input type="checkbox"/> Wachh. - Bärentraubenheide	<input type="checkbox"/> Bürstling-Weiderasen, streng	<input type="checkbox"/> Quellflur
	<input type="checkbox"/> Grünerlengebüsch	<input type="checkbox"/> Milchkrautweide	
Sonstiger Vegetationstyp:		<input type="checkbox"/> Rasenschmiele-Weiderasen	<input type="checkbox"/> Fels/Blockwerk/Schutt
		<input type="checkbox"/> Schneetälchen, silikatisch	<input type="checkbox"/> Lagerflur
		<input type="checkbox"/> Reitgras-Bestand	<input type="checkbox"/> Hochstaudenflur

Standortsverhältnisse:

Wasserhaushalt:	<input type="checkbox"/> Mäßig trocken	<input type="checkbox"/> Mäßig frisch	<input type="checkbox"/> Frisch	<input type="checkbox"/> Sehr frisch	<input type="checkbox"/> Feucht	<input type="checkbox"/> Naß
Nährstoffhaushalt:	<input type="checkbox"/> Nährstoffarm	<input type="checkbox"/> Mäßig nährstoffarm	<input type="checkbox"/> Mäßig nährstoffreich	<input type="checkbox"/> Nährstoffreich	<input type="checkbox"/> Sehr nährstoffreich	
Bodenverhältnisse:	<input type="checkbox"/> Flachgründig	<input type="checkbox"/> Mittel - bis tiefgründig	<input type="checkbox"/> Skelettreich	<input type="checkbox"/> Steinig	<input type="checkbox"/> Blockig	
Geländemorphologie:	<input type="checkbox"/> Oberhang	<input type="checkbox"/> Mittelhang	<input type="checkbox"/> Unterhang	<input type="checkbox"/> Hangmulde	<input type="checkbox"/> Mulde	
	<input type="checkbox"/> Senke	<input type="checkbox"/> Rücken	<input type="checkbox"/> Verebnung	<input type="checkbox"/> Kar		
Kleinrelief:	<input type="checkbox"/> Plan	<input type="checkbox"/> Wellig	<input type="checkbox"/> Kuppig	<input type="checkbox"/> Hügelig		
Hangneigung:	<input type="checkbox"/> 0 - 2°	<input type="checkbox"/> 3 - 10°	<input type="checkbox"/> 11 - 18°	<input type="checkbox"/> 19 - 28°	<input type="checkbox"/> > 29°	

Waldbestand/Baumartenzusammensetzung:

Fichte:	Keine	Vereinzelt	Randlich	Gruppen	Flächig	< 5%	5 - 15%	15 - 25%	25 - 50%	51 - 75%	> 75%
	<input type="checkbox"/>										
1 - 5 jährige (bis 0,5m):	<input type="checkbox"/>										
5 - 15 jährige (bis 5 m):	<input type="checkbox"/>										
15 - 60 Jahre (über 5 m):	<input type="checkbox"/>										
> 60 Jahre:	<input type="checkbox"/>										

Lärche:	Keine	Vereinzelt	Randlich	Gruppen	Flächig	< 5%	5 - 15%	15 - 25%	25 - 50%	51 - 75%	> 75%
	<input type="checkbox"/>										
1 - 5 jährige (bis 0,5m):	<input type="checkbox"/>										
5 - 15 jährige (bis 5 m):	<input type="checkbox"/>										
15 - 60 Jahre (über 5 m):	<input type="checkbox"/>										
> 60 Jahre:	<input type="checkbox"/>										

Zirbe:	Keine	Vereinzelt	Randlich	Gruppen	Flächig	< 5%	5 - 15%	15 - 25%	25 - 50%	51 - 75%	> 75%
	<input type="checkbox"/>										
1 - 5 jährige (bis 0,5m):	<input type="checkbox"/>										
5 - 15 jährige (bis 5 m):	<input type="checkbox"/>										
15 - 60 Jahre (über 5 m):	<input type="checkbox"/>										
> 60 Jahre:	<input type="checkbox"/>										

Verheidung:

Typ:	<input type="checkbox"/> Alpenrose	<input type="checkbox"/> Heidelbeere	<input type="checkbox"/> Preiselbeere	<input type="checkbox"/> Rauschbeere	<input type="checkbox"/> Besenheide	<input type="checkbox"/> Wacholder
Grad, gesamt:	<input type="checkbox"/> ± keine	<input type="checkbox"/> 5 - 15 %	<input type="checkbox"/> 16 - 25 %	<input type="checkbox"/> 26 - 50 %	<input type="checkbox"/> 51 - 80 %	
Muster:	<input type="checkbox"/> gleichmäßig	<input type="checkbox"/> mosaikartig	<input type="checkbox"/> punktuell			

Strukturmerkmale:

	keine	vereinzelt	mittel	zahlreich		keine	vereinzelt	mittel	zahlreich
Viehgangln:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Baumstümpfe, alt, keine Rinde:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solifluktion:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Baumstümpfe, alt, mit Rinde:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offener Boden d. Vieh:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Baumstümpfe, frisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blaiken:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Asthäufen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotationsrutschung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Totholz, stehend:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anstehender Fels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Totholz liegend:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einzelblöcke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klaubsteinhäufen, offen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Klaubsteinhäufen, verwachsen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Weideunkräuter:

	Keiner	Vereinzelt	Truppen	Herden	Flächig		Keiner	Vereinzelt	Truppen	Herden	Flächig
Punkt. Enzian	<input type="checkbox"/>	Alpen-Ampfer	<input type="checkbox"/>								
Weißer Germer	<input type="checkbox"/>	Adlerfarn	<input type="checkbox"/>								

Ertragspotential (inkl. Zwergsträucher):

	Sehr gering	Gering	Mäßig	mittel	mittel - hoch	hoch
Massenwüchsigkeit	<input type="radio"/>					
Futterwert	<input type="radio"/>					

Aktuelle Nutzung:

Nutzungsart:	<input type="radio"/> Keine	<input type="radio"/> Mahd, Traktor	<input type="radio"/> Mahd, Motormäher	<input type="radio"/> Mahd, Sense	<input type="radio"/> Beweidung Rind	<input type="radio"/> Beweidung Schaf	
Beweidungsintensität	<input type="radio"/> Keine feststellbar	<input type="radio"/> Kaum feststellbar	<input type="radio"/> Extensiv	<input type="radio"/> Mäßig extensiv	<input type="radio"/> Mittel	<input type="radio"/> Intensiv	<input type="radio"/> Sehr intensiv

Daten zur aktuellen Nutzung: Nicht im Gelände auszufüllen!

Angaben - Mahd	<input type="radio"/> Mahd u. Vorbeweidung	<input type="radio"/> Mahd u. Nachbew.	<input type="radio"/> Alternierend Mahd u. Weide, 93 Mahd	<input type="radio"/> Altern. Mahd u. Weide, 93 Weide		
Planiezeitpunkt:	<input type="radio"/> nicht geplant	<input type="radio"/> 1972 - 1980	<input type="radio"/> 1981 - 1990	<input type="radio"/> 1991	<input type="radio"/> 1992	<input type="radio"/> 1993

Aktuelle Pflege der Fläche:

Schwenden durchgeführt:	<input type="radio"/> nicht	<input type="radio"/> aktuell
Steine ausklaubt:	<input type="radio"/> nicht	<input type="radio"/> aktuell

Düngung:	<input type="radio"/> ± keine	<input type="radio"/> Mist	<input type="radio"/> Kunstdünger
----------	-------------------------------	----------------------------	-----------------------------------

Traditionelle Nutzung: Nicht im Gelände auszufüllen!

Weidenutzung	<input type="radio"/> ehemals	Mäh-Weidenutzung, mit Mähnutzung bis	<input type="radio"/> Ende 50-iger	<input type="radio"/> Ende 60-iger	<input type="radio"/> Ende 70-iger
--------------	-------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Augenscheinlich notwendige Maßnahmen:

Maßnahme	keine	vereinzelt	häufiger	flächendeckend	Maßnahme	keine	vereinzelt	häufiger	flächendeckend
Schwenden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mauer/Zaun reparieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einzelbaumentnahme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mähen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Roden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Unkräuter entfernen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Äste räumen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Steine entfernen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ökologisch wertbestimmende Merkmale:

<input type="radio"/> Überdurchschnittlich viele geschützte/ gefährdete / Arten	<input type="radio"/> Bemerkenswerter Bestand (z. B.: Zirbe)	<input type="radio"/> Sonderstandort (z B.: Feucht)
<input type="radio"/> Überdurchschnittlich viele seltene Arten	<input type="radio"/> Ästhetisches Erscheinungsbild	<input type="radio"/> Artenvielfalt
<input type="radio"/> Bemerkenswerte Erscheinung (z. B.: Eisloch, Blockwerk)	<input type="radio"/> Traditionelle Bewirtschaftung	
Sonstige wertbestimmende Merkmale:		

Raum für persönliche Notizen:

Infrastruktur:

Wasser:	
S 1	Holzbrunnentrog, genutzt
S 2	Holzbrunnentrog, nicht mehr genutzt
S 3	Holzbrunnentrog verfallen
S 4	Sonstige Tränke (Badewanne)
S 5	Alte Wasserleitung (Kedl), in Betrieb
S 6	Alte Wasserleitung (Kedl), ungenutzt
S 7	Offene Wasserstelle, künstlich
S 8	Offene Wasserstelle, natürlich
S 9	Bach

Zäune:	
Z 1	Holz-Zaun, Bretter instand
Z 2	Holz-Zaun, Bretter verfallen
Z 3	Schrankzaun, instand
Z 4	Schrankzaun, verfallen
Z 5	Stacheldrahtzaun, instand
Z 6	Stacheldrahtzaun, verfallen
Z 7	Klaubsteinmauer, intakt
Z 8	Klaubsteinmauer, verfallen

Wege:	
W 1	Steigspuren
W 2	Fußweg
W 3	Triebweg
W 4	Fahrweg
W 5	Hohlweg
W 6	Alte Wegstruktur, begehbar
W 7	Alte Wegstruktur, verwachsen

Hütten:

	Hüttentyp / Klasse
H 1	Heuhütte
H 2	Unterstand-Bißstall
H 3	Stall
H 4	Stall-Heuhütte
H 5	Bißstall-Heuhütte
H 6	Wohnhütte
H 7	Nicht zuordenbarer Hüttenrest

Klasse	Bewertung
A	Mauerreste
B	Grundmauern großteils erhalten
C	Grundmauern und Dachreste erhalten
D	Gebäude mehr / minder erhalten, nicht bewohn- nutzbar
E	Gebäude vollständig erhalten, bewohn- und benutzbar
F	Sehr guter Zustand (aktuell benutzt)

Exemplarische Vegetationsaufnahme

Projekt: AKRB93	Bearbeiter: Egger	Aufnahmegröße: 25 m ²
Aufnahme: 0002	Ort: Mörtschach	Seehöhe: 1.760 m
21.07.1993	Vegetationstyp: Verheidetes Nardetum	Exposition: Osten
	Gelände: Mittelhang, wellig, buckelig	Neigung: 25 °

Lage: Almgebiet-Rettenbach, bei Preimes-Kasa, unterhalb der "jungen" Planiefläche unterhalb der Straße, ca. 10 m von planierten Bereichen entfernt, oberhalb eines Holzstangen-Zaunes, zwischen Klaubsteinhaufen (nördlich) und 12 m hohen Lärchen (südlich)

Bemerkungen: Ehemals gemähte Wiese, aktuell nicht mehr gemäht, Vergleichsfläche zu Aufnahmefläche Nr. 1! (planiert) mäßig frisch, mäßig nährstoffarm, sauer!

Lateinischer Name:	DG Deutscher Name:	Zeigerwerte									
		RL:	GA:	L	T	K	F	FT	R	S	FW:
Pleurozium schreberi (Brid.)Mitt.	3 Rotstengelmoos										-
Anthoxanthum alpinum A.& D.Löve	2 Alpen-Ruchgras			7	3		6		2	2	-
Arnica montana L.	2 Arnika	-	r	9	4	4	5		3	2	1
Avenella flexuosa (L.)Parl.	2 Drahtschmiele			6	2				2	3	0
Calluna vulgaris (L.)Hull	2 Besenheide			8	3				1	1	0
Festuca nigrescens Lam	2 Horst-Rotschwengel			7	4				3	2	4
Nardus stricta L.	2 Borstgras			8	3		w		2	2	2
Potentilla erecta (L.)Räuschel	2 Tormentill, Blutwurz			6	3				2	2	2
Vaccinium gaultherioides Bigelow	2 Alpen-Rauschbeere			8	3	4	5		3	2	0
Vaccinium myrtillus L.	2 Heidelbeere, Blaubeere			5	5				2	3	0
Vaccinium vitis-idaea L.	2 Preiselbeere			5	5	4	w		2	1	0
Hieracium pilosella agg. L.	1 Langhaariges Habichtskraut			7	3	4			2	0	0
Homogyne alpina (L.)CASS.	1 Alpen-Brandlattich			6	4	2	6		4	2	1
Luzula sp.	1 Hainsimse										0
Poa alpina L.	1 Alpen-Rispengras			7	3	5	5		7	0	0
Polytrichum strictum Funck , MS	1 Steifes Vielhaarmoos										0
Rhytidiadelphus triquetrus , MS	1 Runzelbruder										-
Trifolium pratense L.	1 Rot-Klee			7	3						7
Agrostis capillaris	+ Rotes Straußgras			7	3				4	4	-
Avenula versicolor	+ Bunthafer			9	2	3	5		3	2	0
Briza media L.	+ Zittergras			8	3				2	5	5
Campanula barbata L.	+ Bärtige Glockenblume			7	2	4	5		1	2	3
Gentiana acaulis L.	+ Silikat-Glockenenzian	vg		8	2	4	5		2	2	0
Geum montanum L.	+ Berg-Nelkenwurz			7	2	2	5		2	2	0
Hieracium sylvaticum (L.)L.	+ Wald-Habichtskraut										0
Leontodon hispidus L.	+ Wiesen-Löwenzahn			8	3	5			7	6	5
Luzula luzuloides (LAM.)DANDY et WI	+ Weissliche Hainsimse			4	4	5			3	4	2
Luzula pilosa (L.)Willd.	+ Haar-Hainsimse			2	3				5	4	2
Melampyrum sylvaticum agg.	+ Wald-Wachtelweizen										-
Myosotis sylvatica agg.	+ Wald-Vergißmeinnicht			6	3	5			7	-	-
Pedicularis tuberosa L.	+ Knollen-Läusekraut			8	3	3			3	3	-
Persicaria vivipara	+ Knöllchen-Knöterich			7	2	5	w		4	2	-
Phyteuma orbiculare agg.	+ Kugelige Teufelskralle										5
Picea abies (L.)KARSTEN	+ Fichte				3	6					-
Poa alpina L.	+ Alpen-Rispengras			7	3	5	5		7	0	0
Polygala sp.	+ Kreuzblümchen										-
Pseudorchis albida (L.)A.& D.Löve	+ Höswurz	vg		8	4	2	5		2	2	0
Pulsatilla alpina ssp. austriaca	+ Kleine Alpen-Kuhschelle										-
Ranunculus nemorosus DC.	+ Hain-Hahnenfuß			6	4	5			6	1	1
Selaginella selaginoides (L.)PB.ex	+ Alpen-Moosfarn			8	3	3	7		7	3	0
Thesium alpinum L.	+ Alpen-Bergflache			8	3	4	4		8	2	0
Thymus pulegioides L.	+ Arznei-Quendel			8	4	4			1	0	0
Veronica alpina L.	+ Alpen-Ehrenpreis			7	2	2	6		3	0	0
Larix decidua MILL.	- Lärche			8	6	4			3	0	0
Polygala vulgaris L.	- Gemeines Kreuzblümchen			7	5	5			3	2	1
Stellaria graminea L.	- Gras-Sternmiere			6	5				4	3	2

Artenzahlen:	
Gesamtanzahl der Arten:	46
Anzahl der Rote-Liste-Arten (RL):	1
Anzahl der teilw. gesch. Arten :	0
Anzahl der vollk. gesch. Arten :	2
Summe der geschützten Arten (GA):	2

Mittlere Zeigerwerte:	
Lichtzahl	L: 6,9
Temperaturzahl	T: 2,9
Kontinentalitätszahl	K: 3,5
Feuchtezahl	F: 4,9
Reaktionszahl	R: 2,9
Stickstoffzahl	S: 2,6

Mittlerer Futterwert FW: 1,1

Projekt: AKRB93	Bearbeiter: Egger	Aufnahmegröße: 36 m ²
Aufnahme: 0004	Ort: Mörttschach	Seehöhe: 1.780 m
21.07.1993	Vegetationstyp: Riesenstraußgras - Kunstwiese	Exposition: Osten
	Gelände: Mittelhang - Verebnung	Neigung: 5 °

Lage: Almgebiet-Rettenbach, direkt im Osten vor der Preimeskasa-Hütte, ca. 40 m unterhalb der Straße

Bemerkungen: Im vorigen Jahr (1992) geplante und eingesäte Kunstwiese, mäßig frisch, mäßig nährstoffreich, mit Festmist gedüngt, lückiger Bestand aktuell noch nicht gemäht!

Lateinischer Name:	DG Deutscher Name:	Zeigerwerte									
		RL:	GA:	L	T	K	F	FT	R	S	FW:
Agrostis gigantea Roth.	4 Riesen-Straußgras			7	3	8		7	6	7	
Trifolium repens ssp. repens	3 Weiß-Klee			8		5		6	6	-	
Phleum pratense agg.	2 Wiesen-Lieschgras			7	5	5		7		8	
Cynosurus cristatus L.	1 Weide-Kammgras			8	5	3	5		4	6	
Festuca pratensis Huds.	1 Wiesen-Schwingel			8	3	6		6		8	
Festuca rubra agg.	1 Rot-Schwingel									-	
Poa alpina L.	1 Alpen-Rispengras			7	3	5	5		7	0	
Hieracium pilosella agg. L.	+ Langhaariges Habichtskraut			7	3	4		2		0	
Lotus corniculatus agg.	+ Hornklee									7	
Myosotis sp.	+ Vergißmeinnicht									-	
Ranunculus acris agg.	+ Scharfer Hahenfuß									-	
Trifolium pratense L.	+ Rot-Klee			7		3				7	
Campanula scheuchzeri Vill.	- Scheuchzers Glockenblume			8	2	4	5		3	3	
Rumex acetosa L.	- Wiesen-Sauerampfer			8					6	4	

Artenzahlen:

Gesamtanzahl der Arten:	14
Anzahl der Rote-Liste-Arten (RL):	0
Anzahl der teilw. gesch. Arten :	0
Anzahl der vollk. gesch. Arten :	0
Summe der geschützten Arten (GA):	0

Mittlere Zeigerwerte:

Lichtzahl	L: 7,4
Temperaturzahl	T: 3,7
Kontinentalitätszahl	K: 3,6
Feuchtezahl	F: 5,7
Reaktionszahl	R: 6,5
Stickstoffzahl	S: 5,7

Mittlerer Futterwert FW: 6,8

Projekt: AKRB93	Bearbeiter: Jungmeier	Aufnahmegröße: 36 m²
Aufnahme: 0018	Ort: Mörtlach	Seehöhe: 2.040 m
22.07.1993	Vegetationstyp: Bärentraubenheide	Exposition: Osten
	Gelände: Oberhang - Kuppe	Neigung: 15 °

Lage: Almgebiet-Rettenbach, bei Rettenbacher Kasa
ca. 400 m oberhalb (westlich) der Hütte

Bemerkungen: Kuppe, windgefegt, zwergstrauchreich, praktisch kaum beweidet, flechtenreich;
teilweise offener Boden.

Lateinischer Name:	DG Deutscher Name:	Zeigerwerte									
		RL:	GA:	L	T	K	F	FT	R	S	FW:
Calluna vulgaris (L.)Hull	3 Besenheide			8	3				1	1	0
Nardus stricta L.	2 Borstgras			8	3		w		2	2	2
Vaccinium gaultherioides Bigelow	2 Alpen-Rauschbeere			8	3	4	5		3	2	0
Vaccinium myrtillus L.	2 Heidelbeere, Blaubeere			5	5				2	3	0
Vaccinium vitis-idaea L.	2 Preiselbeere			5	5	4	w		2	1	0
Cladina arbuscula (Wallr.)Rabenh. ,	1 Rentierflechte										0
Cladina rangiferina (L.)Web. , MS	1 Rentierflechte										0
Juniperus communis ssp. alpina , SS	1 Zwerg-Wachholder			9	2	7	4		7	2	0
Loiseleuria procumbens (L.)Desv.	1 Alpenazalee	vg		9	2	3	5		3	1	0
Polytrichum strictum Funck , MS	1 Steifes Vielhaarmoos										0
Saponaria pumila Janch.ex Hayek	1 Zwerg-Seifenkraut	vg									-
Antennaria dioica (L.)Gaertn.	+ Gewöhl. Katzenpfötchen	- r		8			4		3	2	1
Arnica montana L.	+ Arnika	- r		9	4	4	5		3	2	1
Avenella flexuosa (L.)Parl.	+ Drahtschmiele			6	2				2	3	0
Avenula versicolor	+ Bunthafer			9	2	3	5		3	2	0
Carex pilulifera L.	+ Pillen-Segge			6	4	2	5	w	3	5	1
Cetraria islandica (L.) Ach. , MS	+ Isländisches Moos										0
Empetrum hermaphroditum Hagerup	+ Zwitterige Krähenbeere	vg									0
Hieracium alpinum agg.	+ Alpen-Habichtskraut			8	3	3	5	w	1	1	-
Homogyne alpina (L.)CASS.	+ Alpen-Brandlattich			6	4	2	6		4	2	1
Leontodon helveticus Mérat emend.Wi	+ Schweizer Löwenzahn			8	3	4	5		3	2	5
Luzula alpina	+ Alpen-Hainsimse			7			6	w	5	3	-
Melampyrum sylvaticum agg.	+ Waldwachtelweizen										-
Phyteuma hemisphaericum s.str. L.	+ Grasblättr. Teufelskralle			8	2	4	5		3	1	0
Pinus cembra L.	+ Zirbe	tg		5	2	7	5		4	3	0
Rhododendron ferrugineum L.	+ Rostblättrige Alpenrose	tg		7	3	4	6		2	2	0
Campanula barbata L.	- Bärtige Glockenblume			7	2	4	5		1	2	3
Campanula scheuchzeri Vill.	- Scheuchzers Glockenblume			8	2	4	5		3	3	3
Luzula multiflora s.lat.	- Vielblütige Hainsimse			7			6		5	3	-

Artenzahlen:

Gesamtanzahl der Arten:	29
Anzahl der Rote-Liste-Arten (RL):	2
Anzahl der teilw. gesch. Arten :	2
Anzahl der vollk. gesch. Arten :	3
Summe der geschützten Arten (GA):	5

Mittlere Zeigerwerte:

Lichtzahl	L: 7,2
Temperaturzahl	T: 2,7
Kontinentalitätszahl	K: 3,8
Feuchtezahl	F: 4,9
Reaktionszahl	R: 2,7
Stickstoffzahl	S: 2,0

Mittlerer Futterwert FW: 0,4

Projekt: AKRB93	Bearbeiter: Egger, Jungmeier	Aufnahmegröße: 6 m ²
Aufnahme: 0020	Ort: Mörttschach	Seehöhe: 2.040 m
22.07.1993	Vegetationstyp: Niedermoor	Exposition: keine
	Gelände: Hangschulter-Verebnung	Neigung: 0 °

Lage: Rettenbach-Gemeinschaftsalm, oberhalb Viekasa.

Bemerkungen: Niedermoor, gegliedert in Schlenken und Bulte
aktuell ragen Bulte 0,3 m über Wasser, dürften teilweise trocken fallen,
stark verheidet; saures Niedermoor - Zwischenmoorcharakter (Torfmoos!).

Lateinischer Name:	DG Deutscher Name:	Zeigerwerte									
		RL:	GA:	L	T	K	F	FT	R	S	FW:
Calluna vulgaris (L.) Hull	2 Besenheide			8	3			1	1	0	
Loiseleuria procumbens (L.) Desv.	2 Alpenazalee		vg	9	2	3	5	3	1	0	
Nardus stricta L.	2 Borstgras			8	3		w	2	2	2	
Carex nigra agg.	1 Wiesensegge										-
Carex paupercula Michx.	1 Alpen-Schlammsegge		3								0
Carex pauciflora Lightf.	1 Wenigblütige Segge		3	9	4	5	9	1	1	0	
Cetraria islandica (L.) Ach., MS	1 Isländisches Moos										0
Cladina arbuscula (Wallr.) Rabenh.	1 Rentierflechte										0
Juncus filiformis L.	1 Faden-Simse			7	4	5	9	4	3	1	
Polytrichum strictum Funck, MS	1 Steifes Vielhaarmoos										0
Vaccinium gaultherioides Bigelow	1 Alpen-Rauschbeere			8	3	4	5	3	2	0	
Vaccinium myrtillus L.	1 Heidelbeere, Blaubeere			5	5			2	3	0	
Vaccinium vitis-idaea L.	1 Preiselbeere			5	5	4	w	2	1	0	
Carex echinata Murray	+ Stern-Segge			8	3	8	w	3	2	1	
Carex sp.	+ Segge										0
Crepis aurea (L.) Cass.	+ Gold-Pippau			8	2	4	5	5	7	4	
Eriophorum scheuchzeri Hoppe	+ Scheuchzers Wollgras			9	2		9	u	4	2	0
Melampyrum sylvaticum agg.	+ Waldwachtelweizen										-
Potentilla erecta (L.) Rauschel	+ Tormentill, Blutwurz			6	3					2	2
Sphagnum rubellum	3 Torfmoos										

Artenzahlen:	
Gesamtanzahl der Arten:	19
Anzahl der Rote-Liste-Arten (RL):	2
Anzahl der teilw. gesch. Arten :	0
Anzahl der vollk. gesch. Arten :	1
Summe der geschützten Arten (GA):	1

Mittlere Zeigerwerte:	
Lichtzahl	L: 7,6
Temperaturzahl	T: 2,8
Kontinentalitätszahl	K: 3,8
Feuchtezahl	F: 6,5
Reaktionszahl	R: 2,5
Stickstoffzahl	S: 2,0

Mittlerer Futterwert FW: 0,5

Vegetationstabelle

Aufnahmenummern	2	2	1	444414	4	4	11	33000112332	1232	23203	313	003	002420	11	
Vegetationstyp	Z	G	B	L	Z	L	B	B	B	B	M	G	S	F	
	M	H	H	Z	F	S	S	S	S	M	W	W	W	X	
						A	h								
						H									
1 Rhododendron ferrugineum L.	15	:	.	1	+	3322+	.	2	3	22	1	...	+	...	...
2 Dicranum fuscens SM. , MS	3	:	.	.	.	..+...	.	1	.	.	...	1	...	...	...
3 Empetrum hermaphroditum Hagerup	5	:	.	.	+	..+1..	.	1	.	.	...	1	...	...	...
4 Loiseleuria procumbens (L.)Desv.	6	:	2	3	1	.....	.	2	.	1	.....	1	.....	.....	.....
5 Hieracium alpinum agg.	2	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
6 Cetraria islandica (L.) Ach. , MS	7	:	1	2	+	..+1..	.	.	+	.	.....	1	.....	.....	.....
7 Cladina arbuscula (Wallr.)Rabenh. , MS	7	:	1	2	1	..11..	.	+	.	1	.....	.	.....	.....	.....
8 Carex curvula ssp. curvula	2	:	.	.	2	.....	.	.	.	.	.....	+	.....	.....	.....
9 Juncus trifidus agg.	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
10 Primula minima L.	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
11 Huperzia selago (L.)Bernh.ex Schrank & M.	3	:	.	.	.	..+...	.	.	.	.	.....	+	.....	.....	.....
12 Lonicera nigra L.	2	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	+	.....	.....	.....
13 Poa nemoralis agg.	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
14 Calamagrostis villosa (Chaix)J.F.Gmel.	1	:	.	.	.	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
15 Lonicera nigra L. , SS	2	:	.	.	11	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
16 Cladina furcata (Huds.)Schrad. , MS	3	:	.	.	111	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
17 Dicranum scoparium , MS	1	:	.	.	1	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
18 Ranunculus platanifolius L.	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
19 Hylocomium splendens (Hedw.) Br. , MS	1	:	.	.	2	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
20 Calamagrostis sp.	1	:	.	.	2	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
21 Carex brunnescens Poir.	3	:	.	.	.	.....	.	+	.	.	.....	.	.....	.....	.....
22 Lycopodium clavatum L.	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
23 Gymnocolea inflata (Heinr.)Dum. , MS	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
24 Peltigera praetextata , MS	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
25 Cladina gracilis (L.)Willd. , MS	1	:	.	.	1	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
26 Cladina stellaris (Opiz) Pouz. et Vezda	1	:	.	.	2	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
27 Sphagnum subsecundum Nees. , MS	1	:	.	.	2	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
28 Kurzia pauciflora (Dicks.)Grolle , MS	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
29 Cephalozia sp. , MS	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
30 Aulacomium palustre (Hedw.)Schwaegr. , M	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
31 Oreochloa disticha (Wulf.)Lk.	1	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
32 Dryopteris dilatata (Hoffm.)A.Gray	3	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
33 Oxalis acetosella L.	4	:	.	.	11	..+	.	1	.	.	.....	.	.....	.....	.....
34 Gymnocarpium dryopteris (L.)Newm.	2	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
35 Pinus cembra L. , 1.BS	9	:	.	.	122122	1	.	1	.	.	.....	.	.....	.....	.....
36 Picea abies (L.)Karsten , SS	6	:	.	.	..+1..	1	.	1	.	.	.....	.	.....	.....	.....
37 Pinus cembra L. , SS	9	:	.	.	..+1+1	1	.	1	.	.	.....	+	.....	.....	.....
38 Larix decidua Mill. , 1.BS	9	:	.	.	2211.2	1	2	.	.	.	.....	+	.....	.....	.....
39 Picea abies (L.)Karsten , 2.BS	5	:	.	.	21..1	1	.	11	.	.	.....	.	.....	.....	.....
40 Pinus cembra L. , 2.BS	6	:	.	.	..2+1.2	1	.	1	.	.	.....	.	.....	.....	.....
41 Larix decidua Mill. , SS	8	:	.	.	..++2.1	1	+	1	.	.	.....	.	.....	.....	.....
42 Larix decidua Mill. , 2.BS	9	:	.	.	11.211	1	1	2	.	.	.....	.	.....	.....	.....
43 Picea abies (L.)Karsten , 1.BS	6	:	.	.	11.1..	2	.	11	.	.	.....	.	.....	.....	.....
44 Juniperus communis L.	2	:	.	.	1..2	.	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
45 Vaccinium myrtillus L.	34	:	1	+	2	433332	4	2	13	22222223212	1	+	12	+	1
46 Pinus cembra L.	19	:	.	.	+	222122	1	-	1	1+.....++	.	.	+	.....	.....
47 Saponaria pumila Janch.ex Hayek	3	:	.	.	+	.....	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
48 Cladina rangiferina (L.)Web. , MS	5	:	.	.	11	.....	.	1	.	1	.....	.	.....	.....	.....
49 Avenella flexuosa (L.)Parl.	27	:	1	+	1+111	1	1	11	112211	+	221	1	1	1	+
50 Phyteuma orbiculare agg.	7	:	.	.	.	.....	.	+	.	+	.....	.	.....	.....	.....
51 Larix decidua Mill.	19	:	.	.	22112	1	2	1	12	-	2	+	11	.	+
52 Picea abies (L.)Karsten	10	:	.	.	11.111	2	1	11	.	.	.....	.	.....	.....	.....
53 Vaccinium gaultherioides Bigelow	26	:	1	3	2	..13.2	2	11	22211122112	1	11	11	.	.	+
54 Polytrichum strictum Funck , MS	5	:	1	.	1	.....	.	.	.	.	.....	.	1	.	.
55 Phyteuma hemisphaericum s.str. L.	4	:	.	.	1	+	.	.	.	.	.....	.	.....	.....	.....
56 Vaccinium vitis-idaea L.	29	:	1	+	2	12212	.	1	11	12221222211	1	11	1	+	+
57 Melampyrum sylvaticum agg.	23	:	.	.	+	..+1	+	+	+	11+-11	..++	..++	.	.....	.....
58 Leontodon helveticus Mérat emend.Widd.	14	:	.	.	1	.....	+	+	+	.....	+	+	2	1	1
59 Avenula versicolor L.	19	:	.	.	+	.....	.	.	.	1	+++1	-	11	.	+
60 Calluna vulgaris (L.)Hull	22	:	2	.	3	..21+	.	12	222221+2222	1	.	+	.....	.....	.....
61 Thymus pulegioides L.	9	:	.	.	.	.....	.	+	.	+	.....	.	1	.	+
62 Pleurozium schreberi (Brid.)Mitt. , MS	7	:	.	.	.	.....	2	.	.	1.32.2.1	.....	.	1	.	.....
63 Maianthemum bifolium (L.)F.W.Schmidt	4	:	.	.	1	.....	.	.	.	.....	.	+	.....	.....	.....
64 Solidago virgaurea L.	5	:	.	.	+	.....	.	+	.	.....	.	+	.....	.....	.....
65 Puleatilla vernalis (L.)Mill.	4	:	.	.	+	.....	.	.	.	1	.....	.	.....	.....	.....
66 Arnica montana L.	29	:	.	.	+	..12+	.	1	1	122221222112	++1	1	1111	+	1
67 Homogyne alpina (L.)Cass.	26	:	.	.	+	11.111	+	1	1	111+111	++1	1	1	1	.....
68 Hieracium sylvaticum (L.)L.	12	:	.	.	+	.....	.	+	.	.....	.	+	.....	.....	.....
69 Veronica alpina L.	8	:	.	.	.	.....	.	.	.	.....	.	+	.....	.....	.....
70 Anthoxanthum odoratum agg.	9	:	.	.	.	.....	.	.	.	11.11	+	1	.	.....	.....
71 Hieracium lactucella Wallr.	8	:	.	.	.	.....	.	.	.	11	.....	1	.	.....	.....
72 Persicaria vivipara	6	:	.	.	.	.....	.	.	.	.....	.	1	.	.....	.....
73 Hieracium hoppeanum Schult.	7	:	.	.	+	.....	.	.	+	.....	.	+	.....	.....	.....
74 Nigritella nigra	6	:	.	.	.	.....	.	.	.	.....	.	+	.....	.....	.....
75 Luzula pilosa (L.)Willd.	12	:	.	.	.	..+..+	.	1	+	.....	.	+	.....	.....	.....
76 Juniperus communis ssp. alpina , SS	22	:	.	.	+	1	2	1	32	22..2.122+1	2	+	1	.	.....
77 Euphrasia minima agg.	5	:	.	.	.	.....	.	.	.	.....	.	+	.....	.....	.....
78 Sempervivum montanum L.	1	:	.	.	.	.....	.	.	.	.....	.	+	.....	.....	.....
79 Cerastium sp.	2	:	.	.	.	.....	.	.	.	.....	.	+	.....	.....	.....
80 Carex sp.	2	:	.	.	+	.....	.	.	.	.....	.	+	.....	.....	.....

Anmerkungen

- 1 ENGELMAIER (1980)
- 2 ZWITTKOVITS (1974)
- 3 Vergl. z.B. die bekannte Entstehungssage der Pasterze und anderer Gletscher, die zur Bestrafung übermütiger Bauern prächtige Almen unter sich begruben oder auch jene hundert Hüttenreste, die im Bereich der heute ungenutzten "Tauernmäher" (Mallnitz, EGGER, 1994) erhoben wurden.
- 4 Die erste staatliche (und offenbar städtische) Unterstützung der Almwirtschaft erfolgte im 19. Jahrhundert durch den Ackerbauminister Graf Potocki, was von den Zeitgenossen folgendermaßen gesehen wird: "Eine Subventionierung von 1000 fl zur Hebung der Alpenwirthschaft war das Samenkorn, welches von der reichen Saat, mit der alle Felder der Landescultur bedacht worden sind, - auf unseren Alpenboden fiel." (K.K. LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT, 1873)
- 5 Nicht einmal in der aktuell sehr heftig geführten Kulturlandschafts-Diskussion stehen die Almlandschaften in irgendeiner Weise zur Debatte.
- 6 Eine ebenso detailreiche wie kritische Diplomarbeit von FÖLSCH (1993), auf die im Text mehrfach Bezug genommen wird, hat die diesbezügliche Entwicklung im Gößnitztal (Heiligenblut) analysiert und als Chronologie der unzureichenden Erfolge charakterisiert.
- 7 Vergl. z.B. BRUGGER & WOHLFARTER (1983), HUBATSCH (1988), ZWITTKOVITS (1974), u.v.m.
- 8 Z.B. werden auf Österreichs Almen jährlich mehrere 100.000 Stück Vieh aufgetrieben, wodurch die Heimbetriebe um etwa 500.000 t Heu entlastet werden.
- 9 Für viele Menschen ist ja die alpine Kulturlandschaft schlicht die "Natur pur".
- 10 FOELSCH (1993)
- 11 Vergl. NOPP (1988) oder MOSER (1950). Es ist dennoch bemerkenswert, wie wenig umfassende, systematische Arbeiten zu diesem Thema vorliegen.
- 12 SAULDER (1967)
- 13 Der langjährige Vorsitzende des Oesterreichischen Alpenvereins Louis OBERWALDER, anlässlich des Symposiums "Alpenverein - Partner der Einheimischen?", in Döllach 1991.
- 14 OBERWALDER, ebenda
- 15 OBERWALDER (1990)
- 16 Im Mölltal beispielsweise geriet der Alpenverein mit seinen massiven Protesten gegen die ökologisch bedenkliche Errichtung eines Sommerschigebietes am Wurtenkees in offenen Konflikt mit Teilen der (bäuerlichen) Bevölkerung.
- 17 OBERWALDER (1990)
- 18 HASSLACHER (1984)
- 19 Gottfried RISSLEGGGER, Bauer und Lehrer am Rettenbach
- 20 OBERWALDER (1990)
- 21 Vergl. HILGERS, 1986
- 22 Erstellt von ÖAR-Regionalberatung GesmbH (1994). Das regionalwirtschaftliche Konzept (RWK) ist ein strategischer Rahmenplan zur Erarbeitung eines "optimierten Gesamtentwicklungspfades". Das RWK für den Bezirk Spittal ist in besonderem Maße auf die Förderungsbedingungen durch die EU (Ziel 5b-Gebiet) ausgerichtet.
- 23 Die zu diesem Punkt vorgeschlagenen Maßnahmen (z. B. Erhöhung der Almauftriebsprämien) sind wohl eher als Diskussionspunkte gedacht und zeigen, wie groß hier der Bedarf nach detaillierten Unterlagen und konkreten Vorschlägen ist.
- 24 "Alpen in Not", 20. - 22.4. 1990 in Salzburg, OeAV.
- 25 Sämtliche betriebswirtschaftlichen Erhebungen und Berechnungen wurden von Alois Lackner, Lehrer an der landwirtschaftlichen Fachschule Litzelhof, durchgeführt.
- 26 Vergl. z. B. LÖHR (1990)
- 27 Die pflanzensoziologische Methode nach BRAUN-BLANQUET (1964) beruht auf der Beobachtung, daß unter bestimmten Standortbedingungen mehr oder weniger konstante Artenkombinationen auftreten, die sich zum Typus einer Assoziation (Pflanzengesellschaft) abstrahieren lassen. Die Dokumentation der Pflanzengesellschaften erfolgte anhand dieser Methode, einzelne Beleg-Aufnahmen sind dem Anhang beigefügt. Die Auswertung und tabellarische Aufbereitung erfolgt über die Vegetationsdatenbank "flop" (EGGER & SENITZA, 1993) bzw. das numerische Vegetationsprogramm Twinspan (HILL, 1979; bzw. REITER, 1992)
- 28 Die Erhebung ist eine multiparametrische Erhebung, wobei jeder einzelnen (anhand des Luftbildes gegliederten) Fläche die Summe der Parameter zugewiesen wird.
- 29 Verwendung finden Arc/Info Rev.6.1 auf einer Sun-Workstation mit einem Info-Datenbanksystem. Grundlage für die Adaptierung der Datenbank bildet das Formblatt mit etwas mehr als 80 Variablen.
- 30 Als natürlich-potentielle Vegetation sind großflächig montane Fichtenwälder und subalpine Lärchen-Zirbenwälder mit darüber anschließenden (sub-)alpinen Zwergstrauchheiden anzunehmen (WAGNER, 1989; FRIEDEL, 1956, MAIER, 1974).
- 31 TROSCHL (1980)
- 32 Vergl. auch JANSCHKE in: OeAV (1990)

- 33 Es treten vor allem Kryptogame (niedere Pflanzen) auf, die als wechselfeuchte Arten im Bereich hoher Luftfeuchtigkeit gute Bedingungen vorfinden. In großen Bergsturzgebieten kann es an derartigen "Eislöchern" zu regelrechten Moorbildungen kommen, wie beispielsweise das bekannte "Kondenswassermoor" in Tragöß (Stmk.).
- 35 STENGEL (1889) über "Alpwirtschaft und Alprecht"
- 36 STENGEL (1889)
- 37 KOLAR (1969)
- 38 K.K. LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (1873)
- 39 OeAV (1990)
- 40 Vergl. SCHIECHTL & STERN in: GRABHERR et al. (1993)
- 41 Die kleinräumige Betrachtung des Gebietes im Zuge der Erhebung machte die weitere Untergliederung der Waldbestände notwendig. In einer übergeordneten Betrachtung könnte der gesamte Waldbestand diesem Typ zugeordnet werden.
- 42 keine Anmerkung
- 43 Die pflanzensoziologische Zuordnung dieser Bestände ist unklar. So beschreiben z.B. SCHIECHTL & STERN (1985) einen habituell sehr ähnlichen Stinkwacholder-Lärchenwald (*Junipero sabinae-Laricetum*), der ebenfalls durch Nutzung stark beeinflusst, jedoch durch unterschiedliche Artengarnituren charakterisiert ist. Viele Bestände des Untersuchungsgebietes lassen sich am besten als Bürstlingsrasen (*Sieverso-Nardetum*) mit Lärchen charakterisieren.
- 44 Diese Bestände sind daher (s.o.) nicht als Lärchenwald kartiert.
- 45 Als Beereneiden sind nur Bestände ausgewiesen, wo die Zwergsträucher eine Gesamtdeckung von 80 Prozent überschreiten.
- 46 Der Schutzstatus für den Almrausch ist nicht so sehr aus seiner Gefährdung heraus zu verstehen. Vielmehr gilt der Almrausch neben Enzian und Edelweiß als die Alpenpflanze schlechthin und steht eher symbolisch - pars pro toto - für den Schutz der Alpenflora.
- 47 Die Art wurde als "Rotstraußgras" eingesät und konnte erst im Botanischen Institut Wien eindeutig als die (standortsfremde) *Agrostis gigantea* bestimmt werden.
- 48 Die "milden" Nardeten sind von GRABHERR et al. (1993) nicht von den "strengen" abgetrennt. Die almwirtschaftliche Literatur unterscheidet aber diese beiden Typen, die vor allem hinsichtlich des Ertrages einen unterschiedlichen Stellenwert haben. Nach Beobachtungen im Raum Kals (EGGER 1994b) wie auch im Untersuchungsgebiet Rettenbach, dürfte es sich bei den "milden" Nardeten vor allem um (ehemalige) Mähderflächen handeln.
- 49 Die vorgefundenen Bestände sind dem *Crepidofestucetum commutatae* Lüdi 1948 ähnlich.
- 50 Das *Calamagrostidetum villosae* Schmid 1923 ist eine Dauergesellschaft, *Calamagrostis villosa* tritt jedoch auch in verschiedenen Sukzessionsstadien auf, die den Zwergstrauchheiden (v.a. *Rhododendretum*) zuzuordnen sind.
- 51 Aufgrund der geringen Größe von nur wenigen m² konnten diese Bereiche oberhalb des "Familienwanderweges Winklerner Alm" nicht in die Karte aufgenommen werden. Die Bestände sind jedoch anhand von Vegetationsaufnahmen dokumentiert.
- 52 Vor allem die Gesellschaften *Rumicetum alpini* Berger 1922 und *Poo supinae - Chenopodietum boni - henrici* Kopecky 1979
- 53 Im Hinblick auf ihre geringe Größe konnten die nur wenige m² großen Bestände nicht in die Karte aufgenommen werden.
- 54 Darunter befinden sich 17 Kryptogamen-Arten; es wurden nur jene Arten berücksichtigt, die in der Vegetation merklich in Erscheinung treten (Deckungswert < +). Die Determination erfolgte durch Dr. PETUTSCHNIG (Flechten) und Fr. Dr. FISCHER-WELLENBORN (Moose).
- 55 In den Bürstlingsrasen findet sich eine große Zahl von großblütigen, weit verbreiteten und allgemein bekannten "Alpen-Blumen", die in den verschiedenen Naturschutzgesetzen (traditionell) eine besondere Berücksichtigung finden.
- 56 Es wurde auf 5 Versuchsflächen (Planie Preimesser, Planie Kramer, Wiese Preimesser, Weide Hansler, Weide Rettenbachalm) eine standardisierte "Probemahd" durchgeführt. Pro Versuchsfläche wurden von drei jeweils 0,5m² großen Flächen Gräser, Kräuter, Zwergsträucher und Moose entnommen. Nach Trocknung (80°) und Gewichtsbestimmung wurden die Werte gemittelt und auf ein ha hochgerechnet. Die Ergebnisse liegen deutlich über den Literaturangaben (z.B. KUTSCHERA, 1980; TOMASCHITZ, 1990), können aber auf jeden Fall als relative Ertragsangaben (einzelne Gesellschaften) herangezogen werden.
- 57 DIETL, zitiert nach PRÄHOFER (1988)
- 58 ELMER & KUSSTATSCHER (1988)
- 59 ELMER & KUSSTATSCHER (1988)
- 60 ORTNER (1988)
- 61 ORTNER (1988)
- 62 Vergl. z.B. CERNUSCA (1978), EGGER (1994b)
- 63 D.i. ein Arbeitstag
- 64 Wenn in den folgenden Kapiteln von rechnerischem "Durchschnitt" die Rede ist, darf nicht

- außer acht gelassen werden, daß dieser aufgrund sehr unterschiedlicher betrieblicher Rahmenbedingungen für den Einzelfall nur bedingte Aussagekraft hat.
- 65 Angaben beziehen sich auf die Ausweisung im Kataster, tatsächlich ist der Anteil unproduktiver Flächen größer (vergl. Ergebnisse der Geländeerhebungen). Die laut Kataster ausgewiesenen unproduktiven Almflächen in einem Ausmaß von 23 ha sind in weiterer Folge nicht berücksichtigt, da sie weder auf der Kosten- noch der Nutzenseite zu Buche schlagen.
- 66 Reduzierte landwirtschaftliche Nutzfläche (RLN): Um unproduktive und minderertragsfähige Flächen "bereinigte" landwirtschaftliche Nutzfläche.
- 67 GVE: eine sog. Großvieheinheit entspricht 500 kg Lebendgewicht
- 68 Der Berechnung sind die Richtwerte des Österr. Kuratoriums für Landtechnik (ÖKL) zugrunde gelegt. Der Lohnanspruch wird mit öS 90.- angesetzt, km-Entgelt mit öS 4,30, die Abschreibung wird linear mit einer Verzinsung von 3% berechnet. Die Berechnung beruht auf den Angaben der Bewirtschafter, teilweise mußten Einzelkosten geschätzt werden.
- 69 kStE (Kilo-Stärke-Einheit) als Maßeinheit für den verwertbaren Ertrag.
- 70 Der Lohnanspruch ist insofern separat zu betrachten, als er ja nicht in bar bezahlt werden muß.
- 71 Einige ausgewählte Titel von Fachpublikationen als Beispiele: "Naturschutz gegen Almsanierung" (SCHNITZER, 1974); "Almwirtschaft und Naturschutz - Kontrahenten oder Partner" (WEBER, 1983), "Landschaftspflegliche Almwirtschaft" (ANL, 1984).
- 72 Die Rede war dabei sogar von bis zu und über 100 "Schichten", die zusätzlich zu den eigentlichen Planungsarbeiten geleistet werden mußten.
- 73 Vergl. GRABHERR & BROGGI (1991)
- 74 Anmerkung: Unzweifelhaft werden von der Berglandwirtschaft nicht jene Überschüsse erzeugt, die Lagerhallen und Zeitungsspalten gleichermaßen füllen. Die Diskrepanz, hier Förderung der Produktion, dort deren Stilllegung, ist jedoch unzureichend diskutiert.
- 75 PRASCH (1968)
- 76 "Außerdem kam es um die Mitte des 16. Jh. zu Bauverboten. So befahl die Obrigkeit, daß nach dem Errichten eines neuen Hauses der Altbau abgerissen werden müsse, um die Verschwendung von Brennholz zum Heizen zweier Haushalte zu unterbinden" (FÖLSCHKE, 1993)
- 77 Es sei auf das diesbezügliche Monumentalwerk von DINKLAGE (1966) verwiesen.
- 78 K.K. LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (1873)
- 79 HOHENAUER (1835)
- 80 Die Beschreibungen der alten Nutzungsweisen wurden in den Gesprächen mit den Bauern vom Rettenbach "gesammelt" und durch Literaturangaben "abgerundet".
- 81 K.K. LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (1873)
- 82 KYSALEK nach: FOELSCHE (1993)
- 83 Angabe: Oberer Lader
- 84 LÖHR (1954)
- 85 vergl. HUBATSCHECK, 1988
- 86 LÖHR (1954)
- 87 Angabe: Äußerer Pacher
- 88 ORTNER (1988), LÖHR (1954)
- 89 K.K. LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (1873)
- 90 Das Isländische Moos ist eine an alkaloiden Schleimstoffen reiche Rentierflechte (*Cetraria islandica*), die insbesondere in Zwergstrauchheiden und windgefegten Kanten ihren Verbreitungsschwerpunkt hat.
- 91 K.K. LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT (1873). Über die Wurzengräberei berichtet ein Lied (Autor unbekannt): "Im Summa Wuazl'n grab'n, im Winta Branntwein trag'n."
- 92 Vergl. z. B. die Überlegungen von GUTTENBERG (1898) über die "Waldmisshandlung" in unseren Alpenländern: "Durch Vorträge von geeigneten Wanderlehrern und volkstümliche Schriften müsste dahin gewirkt werden, dass die bäuerlichen Waldbesitzer und die Gemeindevertreter nicht nur über die Bedeutung und Wichtigkeit des Waldes, sondern auch die richtige Art seiner Behandlung, Pflege und Benutzung aufgeklärt werden. Kaum auf einem anderen Gebiete ist die Verallgemeinerung der Wissenschaft angezeigter und wünschenswerther als auf jenem der Land- und Forstwirtschaft."
- 93 Die Erhebung erfolgte durch Ing. Wilhelmer am 11.7.51
- 94 Ing. Wilhelmer, am 10.7.51
- 95 Ing. A. Albl, am 1.8.57
- 96 Vergl. MARTINY (1880), MOTONY (1883)
- 97 Der politisch propagierte Anspruch auf Erhaltung einer flächendeckenden Landwirtschaft ist Illusion. Nirgends wird dies deutlicher als im Almbereich.
- 98 Definition der Österreichischen Koordinationsstelle für Kulturlandschaftsforschung (1994): "Kulturlandschaft ist ein vom Menschen als räumliche Einheit wahrgenommenes räumliches System, das sich aus seiner charakteristischen Naturlandschaft und den Einwirkungen des Menschen ergibt. Kulturlandschaften sind zu verstehen als Stadien von

komplexen Prozessen. Diese Stadien sind das Ergebnis ihrer soziokulturellen, sozioökonomischen und naturräumlichen Zusammenhänge und Wirkungen im Verlauf ihrer Genese und zukünftigen Entwicklung."

- 99 LANGER (1994)
- 100 Gerät zur Aufbereitung von Wolle.
- 101 Die aktuelle Literatur hat diesbezüglich wenig zu bieten, ältere Unterlagen und Werke sind in diesem Punkt wesentlich ergiebiger.
- 102 Daß die bäuerliche Tradition zur gemeinschaftlichen Problemlösung für viele Aufgaben der heutigen Gesellschaft als Vorbild dienen könnte, sei nur am Rande vermerkt.
- 103 Mitgliederzahlen der ortsansässigen OeAV-Sektionen (Stand 1994): Großkirchheim u. Heiligenblut: 107, Winklern: 213, Mittleres Mölltal: 207, Mallnitz: 319, Spittal: 2857. Die Sektion Klagenfurt hat ebenfalls ein Arbeitsgebiet im Mölltal und 6126 Mitglieder. Zudem haben sehr engagierte "auswärtige" Sektionen, wie vor allem die Sektion Holland, in der Region ein Arbeitsgebiet.
- 104 Stufe 0 (Bürstlingsrasen, mild / Bürstlingsrasen, streng / Milkrautweide; Verheidung unter 25%, Baumartenanteil < 5%); Stufe 1 (Bürstlingsrasen, mild / Bürstlingsrasen, streng / Milkrautweide; Verheidung < 50%, Almrausch < 25%, Baumartenanteil < 50%); Stufe 2 Bürstlingsrasen, mild / Milkrautweide; Baumartenanteil < 75%, Verheidung < 75%, Almrausch < 50%, nicht Stufe 1) Stufe 3 (Bürstlingsrasen, streng; Baumartenanteil < 75%, Verheidung < 75%, Almrausch < 50%, nicht Stufe 1)
- 105 Stufe 1 (Bürstlingsrasen; Anteil über 15-jähriger Lärchen > 25%, Baumartenanteil unter 15-jähriger Bäume < 15%, Verheidung < 50%); Stufe 2 (Bürstlingsrasen; Anteil über 15-jähriger Lärchen > 25%, Baumartenanteil unter 15-jähriger Bäume < 50%, Verheidung < 50%, nicht Stufe 1); Stufe 3 (Bürstlingsrasen; Anteil über 15-jähriger Lärchen > 25%, Baumartenanteil unter 15-jähriger Bäume < 75%, Verheidung < 75%, nicht Stufe 2)
- 106 Stufe 1 (Goldhaferwiese / Straußgraswiese); Stufe 2 (Bürstlingsrasen, mild / Milkrautweide, Verheidung < 25%, Baumartenanteil < 5%); Stufe 3 (Bürstlingsrasen, mild / Bürstlingsrasen, streng, Verheidung < 75%, Baumartenanteil < 75%); Generelle Ausschließungsgründe (Standortsverhältnisse sehr frisch / feucht / naß; Niedermoor in Entfernung von weniger als 50 m)

Fachbeiträge des Oesterreichischen Alpenvereins - Serie: Alpine Raumordnung
Schriftleitung: Peter Haßlacher (Oesterreichischer Alpenverein,
Fachabteilung Raumplanung/Naturschutz)

- Nr. 1: Haßlacher, P. u. C. Lanegger: *Österreichisches Gletscherbachinventar*. Innsbruck, 1988; 33 Seiten, 2 Karten und 177 Datenblätter.
- Nr. 2: *Tagungsbericht 1. Albert Wirth Symposium "Gamsgrube"*. (Nationalpark Hohe Tauern - Region Oberes Mölltal: Heiligenblut) mit Beiträgen von J. Kuscher, G. Gärtner, A. Draxl, P. Haßlacher, H. Wagner, H. Hartl, H. Franz, A. Cernusca, W. Burhenne, Th. Hunziker, P. Wörnle, H. Kremser, W. Reichelt, G. Gelb, W. Jansche. Innsbruck, 1989; 144 Seiten.
- Nr. 3: Haßlacher, P.(Red.): *Sanfter Tourismus - Theorie und Praxis. Markierungen für die weitere Diskussion*. Beiträge von I. Mose, A. Draxl und P. Haßlacher. Innsbruck, 1989; 148 Seiten.
- Nr. 4: Benedikter, G.(Red.): *Symposium "Alpen in Not" - Tagungsbericht*. Ziele und Strategien für einen handlungsorientierten Natur- und Umweltschutz des Alpenvereins für die 90er. Beiträge von Chr. Smekal, H. Guggenbichler, H. Röhle, H. Katschthaler, W. Retter, W. Bätzing, H. Jungmeier, L. Oberwalder, B. Zedrosser, A. Desatz, P. Heiselmayer. Innsbruck, 1990; 68 Seiten.
- Nr. 5: Haßlacher, P.(Red.): *Die Alpen im Mittelpunkt*. Einige Beiträge zum 10jährigen Bestehen der Fachabteilung Raumplanung/Naturschutz des Oesterreichischen Alpenvereins (1981 - 1991). Beiträge von W. Retter, K. Weber, P. Haßlacher, F. Maier, G. Benedikter, D. Wachter u. H. Elsasser, W. Bätzing, M. Broggi. Innsbruck, 1991; 104 Seiten.
- Nr. 6: Pangerl, K.: *Naturinventar Ruhegebiet "Zillertaler Hauptkamm"* - Bibliographie. Innsbruck; 1993, 93 Seiten.
- Nr. 7: Haßlacher, P.(Red.): *Krimmler Wasserfälle*. Festschrift 25 Jahre Europäisches Naturschutzdiplom für die Krimmler Wasserfälle (1967 - 1992). Beiträge von H. Kremser, P. Haßlacher, E. Stocker, P. Heiselmayer, H. Slupetzky u. J. Wiesenegger, P. Becker, F. Koller, C. Pichler, F. Lainer, H. Katschthaler, H. Moritz, G. Widrich u. P. Sonnewend-Wessenberg. Innsbruck, 1993; 59 Seiten.
- Nr. 8: Hechenberger, R.: *Gewässer im Stubaital. gestern-heute-morgen?* Innsbruck, 1994; 42 Seiten + 1 Karte.
- Nr. 9: Egger, G. u. M. Jungmeier: *Projekt Rettenbach*. Almprogramm. Grundlagen*Ziele*Neue Wege. Innsbruck, 1994; 62 Seiten.

