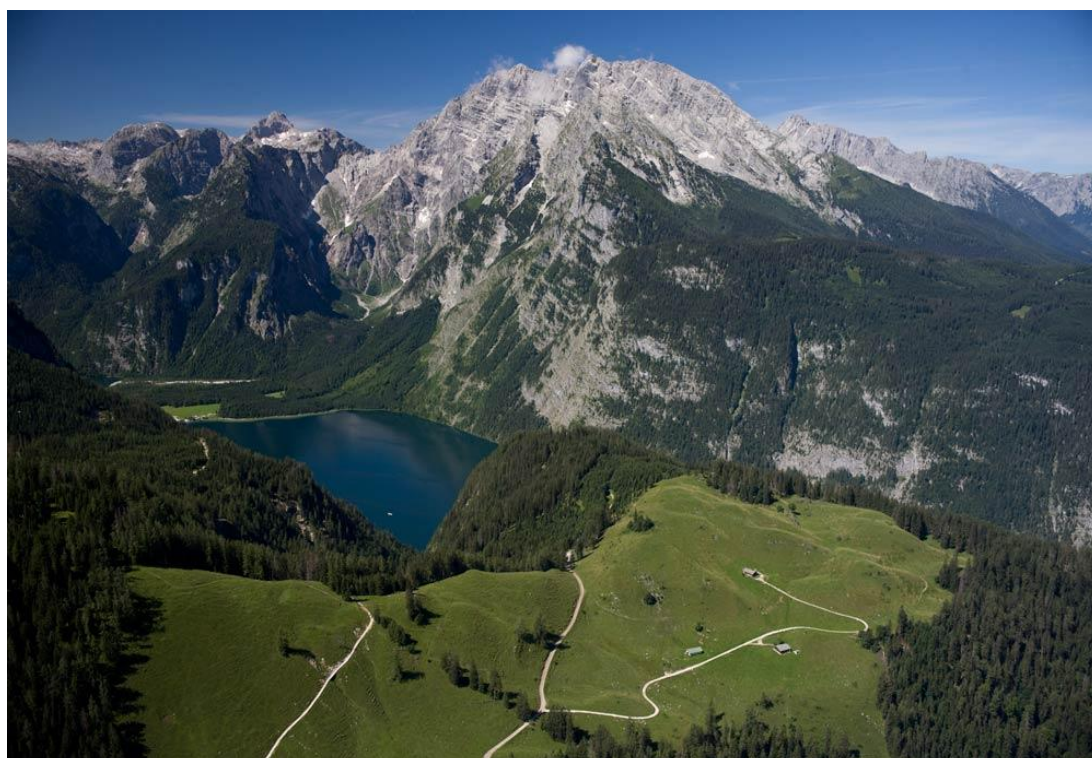




INTERREG IV A

Almen im Grenzraum zwischen Bayern und Salzburg PC Code J00234



Büchsenalm mit Königssee, Watzmann und Schönfeldspitze Foto J. Bodenbender

SCHLUSSBERICHT - BAYERN - Dezember 2014

Stand 26.02.2015

Auftraggeber und Betreuer (AELF Traunstein):

LLD Dr. Maria Kau (bis 2011)

LD Rolf Oehler (2012 – 2015)

Almfachberater Hans Gruber

Bearbeitungsteam Projektgruppe Landschaft + Artenschutz

Dipl.Biol. Alfred Ringler, Gesamtleitung bayerischer Teil, Text, Vegetationskartierung

Dipl.Ing. (FH) Hildegunde Belter: Grafik, GIS

Dipl.Ing. (Univ.) Marco Müller: Vegetationskartierung (erstes Projektjahr)

Dipl. Agr. Ing. (FH) Veronika Muth: Grafik, Agrardatenanalyse

Dipl.Ing. (FH) Inge Steidl : Vegetationskartierung



1. Inhalt

2.	Zusammenfassung	6
3.	Arbeitsweisen, Methodik	11
4.	Almgeschichte	20
5.	Almstatistik	28
6.	Almflächenentwicklung im 20. Jahrhundert	42
7.	Eigene Flächenerhebung (Realnutzung)	51
8.	Standortverhältnisse der Almen	58
9.	Bestockungsveränderungen, Landschaftswandel	87
10.	Erosion, Massenbewegungen, Feststoffhaushalt	103
11.	Almvegetation	105
11.2.4.1	Geschlossene Kalkmagerrasen der Nieder-, Voralmen und Heimweidegebiete	125
11.2.4.2	Lückig-felsige Kollin- bis Montansteppen auf basischem Untergrund	126
11.2.4.3	Thermophile subalpine Treppenrasen	126
11.2.4.4	Hochsubalpine bis tief-alpine kalkalpine Schutt- und Felsrasen	128
11.2.4.5	Alpine Karbonat-Polsterrasen, Polsterseggenregion	128
11.2.4.6	Subalpine Lehm-Sauerbodenrasen (Verflachungen)	129
11.2.4.7	Subalpine und alpine Matten der Tonschieferhänge	130
11.2.4.8	Alpine Kamm- und Windeckenrasen, Gratheiden	132
11.2.4.9	Noch beweidbare Schnee- u. Frostböden der alpinen Stufe, Frosthügelweiden	133
11.2.4.10	Sauerboden-Ödlandrasen	134
11.2.5.1	Hochstaudenfluren, Farnfluren	136
11.2.5.2	Läger-, Ruderal-, Balmenfluren	136
11.2.5.3	Grasfluren auf Brachflächen und Blaikenhängen	138
11.2.5.4	Gebüsche auf (ehemaligem) Weidegelände	139
11.2.5.5	Zwergstrauchheiden	140
11.2.6	Alm- und Weidewälder	139
11.2.7	Kaum nutzbare natürliche Biotope im Almgebiet	144
11.2.7.1	Kaum nutzbare Schneemuldenvegetation	148
11.2.7.2	Schuttfluren, Blockstandorte, natürliche Pioniervegetation	149
11.2.7.3	Almfeuchtgebiete, Alm-Moore	150
11.2.7.4	Gewässer- und Ufervegetation auf der Alm	154
12.	Flora der Chiemgauer und Berchtesgadener Almen	161
13.	Tierwelt der Chiemgauer und Berchtesgadener Almen	186
14.	Almtourismus, gastronomische Bedeutung, regionale Kreisläufe	206
15.	Schlussfolgerungen, Konsequenzen und Perspektiven	214
16.	Schlussbemerkung	246

Abb. 1: Fleckvieh auf der Roßalm.- Foto F.Irlacher	6
Abb. 2: Räumliche Verteilung der Almen (Ausschnittbeispiele).....	24
Abb. 3: Lichtweideflächenanteil an der Regionsfläche (aus Ringler 2010).....	29
Abb. 4: Lichtweideflächenanteil an der Regionsfläche (aus Ringler 2010).....	29
Abb. 5: Waldanteil innerhalb der ehemaligen Weiderechtsflächen.....	32
Abb. 6: Almauftrieb im Laufe der letzten 43 Jahre, Quelle Hans Gruber, Projektpräsentation 2013	35
Abb. 7: GV-Bestoß und Almzahl im Nationalpark Berchtesgaden 1837 – 1992 (aus DOMMERMUTH 1995).	36
Abb. 8: Numerische Viehbesatzdichte 2012 auf den Grassauer Almen	38
Abb. 9: Aktuelle Zahl der Nutzungsberechtigten/Weidebesitzer.....	40
Abb. 10: Zahl der Gebäude auf noch bewirtschafteten Almen im Untersuchungsgebiet	41
Abb. 11: Wege-Erschließung der Almen - Vergleich 1976 und 2012	42
Abb. 12: Almbauer kommt gerade mit dem Muli von der Hochkienbergalm, die heute längst aufgelassen ist.....	43
Abb. 13: Pinzgauer 1955 auf der 1964 letztmals bestoßenen Funtenseealm, dem Kältepol Deutschlands (Blick aus dem Funtenseehaus)	44
Abb. 14: Pinzgauer 1956 auf der längst aufgelassenen Röthalm am großen Karstquellbach im Hintergrund Funtenseetauern	45
Abb. 15: Zahl und Fläche der bestoßenen Almen früher/heute nach Gemeinden.....	46
Abb. 16: Beispiel für eine historische, heute neu aufgeforstete Alm (Biberalm bei Staudach.....	47
Abb. 17: Lödenalm um 1860 (oben) und 2013 (unten) – gleicher Ausschnitt.....	49
Abb. 18: Zahl der aufgegebenen Almen pro Naturraum bzw. Almregion	50
Abb. 19: Seehöhe der Hüttenstandorte und Höhenbereich der Almlichten im Bereich Grassau.....	67
Abb. 20: Seehöhe der Hütten und der Lichte im Bereich Ruhpolding-West.....	68
Abb. 21: Innere Reliefenergie der Almen im Bereich Schönau-Königssee.....	69
Abb. 22: Anteil von Steiflächen an der INVEKOS-Fläche – Beispiel Grassauer Almen	69
Abb. 23: Reliefenergie pro Alm dargestellt für alle Berggemeinden	71
Abb. 24: Zahl der Almen pro Relieftyp.....	77
Abb. 25: Karst-Formenschatz im Wettersteinkalk der Kohleralm	78
Abb. 26 Geologische Diversität für 83 Almen in 6 Vertiefungsgebieten (Geigelstein, Hochgern-Hochfelln, Oberwössen, Lattengebirge, Jenner, Lattengebirge)	83
Abb. 27: Almregionen in den Bergregionen Traunstein und Berchtesgaden.....	85
Abb. 28: Landschaftswandel auf 11 Almen im Kampenwand-Geigelsteingebiet.....	89
Abb. 29: Bestockungsveränderung auf Almen und Bergwiesen der Gemeinden Reit i.W. (vorne), Wössen (rechts hinten) und Schleching-Ost (links vorne und Mitte).....	90
Abb. 30 nächste Seiten: Bestockungsveränderung Hochfellngebiet (drei Abbildungen)	92
Abb. 31: <i>Luftbildvergleich</i>	95
Abb. 32: Tannbergalm 1953/1973/2013	97
Abb. 33: Bewaldung von Almen und Bergwiesen 1953 (links) bis 2012 (rechts).....	99
Abb. 34: Teilweise Wiederbestockung von Inselalmen im großen Waldgebiet um Weißbach und Schneizlreuth.....	100
Abb. 35: Bestockungsveränderungen im Heimweidegebiet der Gemeinde Ramsau ..	101
Abb. 36: Bestockungsveränderung auf den Jenner-Almen (Gemeinde Schönau)	102

Abb. 37: Gesetzlich geschützte Biotope im relativ intensiv genutzten Grassauer Almgebiet	106
Abb. 38: Biotopanteile aller Ruhpoldinger Almen	107
Abb. 39: Almfettweiden um die Wuhrsteinalm - Zaunarbeiten.....	116
Abb. 40: Lahnerfluren und Rostseggenrasen am Hochgern	138
Abb. 41: Mosaik aus Zwergstrauchheiden und Hochlagen-Borstgrasrasen auf der Roßalm.....	141
Abb. 42: Vegetationsmosaik der bis 1964 beweideten Funtenseealm (aus Freiberg 1996)	146
Abb. 43: Davallseggenried mit Trollblumen im Grenzbereich Oberkaser/Roßalm.....	151
Abb. 44: Straußglockenblume auf der oberen Haidenholzalm	182
Abb. 45: Den Berchtesgadener Alpen nächstgelegene Bärennachweise	189
Abb. 46: Alpine Gebirgsschrecke <i>Miramella alpina</i>	200
Abb. 47: Tundren-artige bodensaure Magerweiden auf dem Tauron am Geigelstein, Lebensraum spezifischer Laufkäfer- und Spinnengemeinschaften	202
Abb. 48: Alpenapollo (<i>Parnassius apollo</i>) auf der Röthalm auf Rindsauge	205
Abb. 49: Prototourismus auf der oberen Haidenholzalm	206
Abb. 50: Markierte Wanderwege (km) auf den Almen in Reit im Winkl Almen anonymisiert.....	208
Abb. 51: Touristische Funktionen der Grassauer Almen	209
Abb. 52: Wegefrequentierung im Nationalpark.....	212
Abb. 53: Die Auffahrt zu den Lattengebirgsalmen wurde im Juli 2010 bei einem Unwetter zerstört, inzwischen wurde sie mit sehr hohem Aufwand repariert	215
Abb. 54: Altbrache links (mit Heidelbeere) und Jungbrache (rechts mit Bürstling) auf der obersten Haidenholzalm). Außer mäßiger Latschenausbreitung hier auf 1700 m kein Gehölzaufwuchs. Gleichzeitig ist das Ergebnis kurz- und langfristiger Sukzessionsphasen nebeneinander zu sehen.	221
Abb. 55: Dynamik auf der Staudacher Alm (1930 und 2013)	223
Abb. 56: Verlust bzw. Umstrukturierung beweidbarer Fläche im Einzelbeispiel (Branderalm bei Ruhpolding).....	225
Abb. 57: Unterschiedliche Grenzformen zwischen Alm und Wald.....	226
Abb. 58: Alm- und Talgrünland sind zwei paar Stiefel.....	228
Abb. 59: Almtümpel auf der Roßalm 1960 und 2006, mit Sicherheit erst im Zuge der uralten menschlichen Bewirtschaftung entstanden.	229
Abb. 60: Blick von Südosten auf die Hofbauernalm, eine Gemeinschaftsalm von 10 Bauern.....	242
Abb. 61: Heutige „offiziell anerkannte Almlichte“ mit ihren Vegetationstypen.....	242
Abb. 62: Gleicher Ausschnitt als Katasterkarte	243
Abb. 63: Ruinen der abgegangenen Aschentalalm am Geigelstein	248



Tab. 1: Biotopanteil auf 233 Almen des bayerischen Untersuchungsgebietes	7
Tab. 2: HNV-Anteile in 3 Almtestgemeinden des INTERREG-Gebietes incl. Waldweide	8
Tab. 3: Almdatenblatt (Beispiel Thorau-Alm, Gemeinde Ruhpolding, Lk. Traunstein)...	14
Tab. 4: Almstatistik des Projektgebietes in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen	31
Tab. 5: Almbestoß nach Landkreisen	33
Tab. 6: Almbestoß 2012 nach Gemeinden (Quelle: AELF Traunstein, Hans Gruber) ...	34
Tab. 7: Besitz- und Rechtsformen der Almen.....	39
Tab. 8: Realnutzungsanalyse auf allen 225 Almen	52
Tab. 9: Höhenlage, Naturraum- und Schutzgebietszugehörigkeit der Traunsteiner Almen	59
Tab. 10: Höhenlage der Almen im Lkr. Berchtesgadener Land nach Gemeinden.....	64
Tab. 11: Alm-Relieftypen für die Landkreise Berchtesgaden und Traunstein (mit Beispielen).....	73
Tab. 12: Relativer Grünmasse-Ertrag von 1 m ² -Schnittparzellen auf südostbayerischen Almen, gemittelt nach unterschiedlichen Gesteinszonen	81
Tab. 13: Gesteinsartenbindung von insgesamt 71 bestoßenen und aufgegebenen Berchtesgadener Almen	81
Tab. 14: Summarische Florenvielfalt und Naturschutzmerkmale von Almrasen in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen	163
Tab. 15: Vorläufige Einstufung der Almen nach ihrem floristischen Wert.....	164
Tab. 16: Beispiele für naturschutzbedeutsame Tierarten auf Chiemgauer und Berchtesgadener Almen	187
Tab. 17: Touristische Kennzahlen Almgebiet BGL/TS bezogen auf die heutige Almlichtfläche;	207
Tab. 18: Übersicht der almgastronischen Angebote.....	209
Tab. 19: Biodiversitätsindex der Almen	235

2. Zusammenfassung

Im Hinblick auf ihre nachhaltige Zukunftssicherung wurde die Bewirtschaftung und der ökologische Zustand aller 225 Almen der Berchtesgadener und Traunsteiner Bergregion (= bayerischer Teil des INTERREG-Gebietes) analysiert und bewertet. Einige Indikatoren wie z.B. die Verteilung der Vegetationstypen und wertgebenden Arten, der Bewaldungs- und Bodenerosionstrend wurden aus Zeit-Kosten-Gründen nur in sechs ausgewählten repräsentativen Testgebieten studiert (Geigelstein/Kampenwand, Hochgern-Hochfelln, Oberwössener Almgebiet, Hemmersuppenalm, Lattengebirge, Jenner-Königssee). Erstmals im Alpenraum wurde der Versuch unternommen, die ökologische Bedeutung aller Almen einer Region und die ökologischen Leistungen der Almbauern vergleichend darzustellen. Dies ist bedeutsam für eine angemessene Vergütung der außerlandwirtschaftlichen Leistungen der Almwirtschaft und die weitere Gestaltung der EU-Agrarpolitik. Ein Almspiegel (Datenblatt mit 45 Indikatoren) fasst die Ergebnisse für jede einzelne Alm zusammen auch in relativen Kennzahlen zusammen (almwirtschaftlicher Zustand, Standortbedingungen, touristische Situation, Naturschutzsituation).



Abb. 1: Fleckvieh auf der Roßalm.- Foto F.Irlacher

Auf der bayerischen Seite wurde auf allen Almen die naturschutzfachliche Wertigkeit klassifiziert, der Anteil kartierter Biotope und die Präsenz besonders seltener/gefährdeter Pflanzenarten festgestellt. Auf 45 Almen in sechs geologisch verschiedenen Teilnaturräumen wurde eine grobe Vegetationskartierung nach einem grenzüberschreitend abgeglichenen Typenschlüssel durchgeführt. Auf die Almzone entfallen über 95 % aller artenreichen Grünland- und Magerrasenflächen der beiden Landkreise Traunstein und Berchtesgaden.

Eine ökologische Grundaufnahme fand auf allen 233 Almen des bayerischen Untersuchungsgebietes (incl. weniger von Bayern aus bewirtschafteter Almen auf der Salzburger und Tiroler Seite) statt. Zusätzliche Indikatoren wurden in sechs ausgewählten repräsentativen Testgebieten (Geigelstein/Kampenwand, Hochgern-Hochfelln, Oberwössener Almgebiet, Hemmersuppenalm, Lattengebirge, Jenner-Königssee) erhoben.

Ausgewählte Ergebnisse

Etwa drei Viertel aller Almen haben einen beträchtlichen Anteil ökologisch wertvoller Flächen („Biotope“). Dieser Anteil steigt von den Nieder- zu den Hochalmen deutlich an. 34 Almen bestehen zu mehr als 61 % aus naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen, 55 Almen zu 31 – 60 % und 143 zu 0 – 30 % (Tab. 1). Der Anteil ökologisch hochwertiger Grünlandformen liegt im Bereich der Niederalmen meist zwischen 0 und 50 %, auf den Hochalmen in der Regel bei über 85 %. Mit Ausnahme des Silikatalpenanteiles kommen sämtliche gefundenen Vegetationstypen auf beiden Seiten der Grenze vor.

Tab. 1: Biotopanteil auf 233 Almen des bayerischen Untersuchungsgebietes

Biotopanteil	Zahl der Almen	% der Almen
81 – 100 %	10	4,4
71 – 80 %	10	4,4
61 – 70 %	14	6,1
51 – 60 %	16	6,5
41 – 50 %	19	8,3
31 – 40 %	20	8,7
21 – 30 %	16	7,0
11 – 20 %	20	8,7
6 – 10 %	22	9,5
1 – 5 %	30	12,8
0 %	55	23,6

- Auf die Almzone entfallen über 95 % aller artenreichen Grünland- und Magerrasenflächen der beiden Landkreise Traunstein und Berchtesgaden.
- Der Anteil ökologisch hochwertiger Grünlandformen schwankt zwischen einzelnen Almgebieten und –höhenzonen sehr stark. Im Bereich der Niederalmen und der in den letzten 30 Jahren neu anerkannten Almen liegt er je nach Alm meist zwischen 0 und 50 %, auf den Hochalmen der steiler aufragenden Bergstöcke (Beispiele: Obere Nesselauer, Haidenholz, Steinberg, Ross, Grundbach, Staudacher, Priesberg) in der Regel bei über 85 %.
- Das Vegetationstypenspektrum der untersuchten Almen umfasst fast alle extensiven Rasengesellschaften Südostbayerns, zusätzlich nahezu alle Feuchtgebiets- und Moortypen sowie lichte Formen der wichtigsten Waldgesellschaften. Der Anteil geschützter Pflanzenarten in den insgesamt über 200 ausgewerteten Vegetationsaufnahmen liegt in den Blaugrasrasen, Rostseggenrasen, Borstgrasrasen und Kammgrasweiden der Almen bei 21/17/15/9%. Allein die Aufnahmen der Alm-Rostseggenrasen enthielten 22 Rote-Liste-Pflanzenarten. Im Naturraum-Gesamtartenpool Tagfalter, Bienen/ Hummeln und Heuschrecken sind die Almoffenlandflächen und lichten Waldweiden von zentraler Bedeutung. Allerdings schwankt die Alm-Biodiversität sehr stark mit der Nutzungsintensität. Rund 20 % aller bayerischen Almen sind biologisch stark verarmt. In ihrer Gesamtheit unterscheiden sich die Salzburger Almen von den bayerischen durch deutlich höhere Präsenz hochlagenspezifischer Tier- und Pflanzenarten (mittlere Seehöhe der Almflächen etwa 200 m höher). Das thermophile Artenpotenzial ist dagegen auf der bayerischen Seite deutlich stärker vertreten.
- Der Anteil an High Natur Value-Agrarflächen (HNV-Flächen)¹ liegt auf den Almen mehrfach höher als die bundesweite Prognose des deutschen Bundesamtes für Naturschutz für den bayerischen Alpenraum (14,5 – 16,0 LF-Prozent).

Tab. 2: HNV-Anteile in 3 Almtestgemeinden des INTERREG-Gebietes incl. Waldweide

Stufe I: Äußerst hoher Naturwert, Stufe II: Hoher Naturwert; Stufe III: Mäßig hoher Naturwert

Almgebiet	HNV I (ha)	HNV II (ha)	HNV III (ha)
Schönau-Königssee	986,1	60,8	72,5
Ruhpolding-West (= Hochfelln-Süd)	995,5	74,4	56,5
Schleching-West (= Geigelstein-Kampenwand)	522,1	114,9	10,0

Die Traunsteiner und Berchtesgadener Almen steuern für die almbewirtschaftenden Talbetriebe etwa 16–35 % des Futters bei. Ihre gesamte Vegetationszeit (nicht verwechseln mit der Auftriebszeit) liegt größtenteils zwischen 185 und 200 Tagen (in Schönau und Ramsau dagegen bei ca. 170 Tagen) ist also deutlich länger als im Durchschnitt der Salzburger Almen die höher liegen. Der mittlere Futter-Energieertrag bewegt

¹ Planungskategorie der EU: Agrarflächen mit hohem Naturschutzwert, zu erheben anhand vorgegebener Kennarten

sich im Regelfall zwischen 11.000 und 13.000 MJ NEL pro Halter (in der Gemeinde Schönau/Königssee deutlich weniger).

Die Almen sind damit ein unentbehrliches wirtschaftliches Standbein und leisten auch einen indirekten Beitrag für die Erhaltung des Grünlandes und des gegenwärtigen Landschaftscharakters in den Tälern. Die Almnutzung der letzten 30 Jahre war bis auf wenige Sonderfälle ökologisch nachhaltig. Aufdüngung ökologisch wertvoller Magerweiden war in dieser Zeit kaum mehr nachzuweisen. Einzelne in den 1970er und 1980er Jahren Trittschadensschwerpunkte haben sich sogar teilweise regeneriert, z.B. Röthelmoos-Süd, Ross, Haidenholz. Ausnahmen wie z.B. die neue Pferdeweide auf der Hemmersuppenalm bestätigen die Regel. Eine Ausweitung früher bedenklich erscheinender Erosionen (Lawinenschurf, Blaiken) erfolgte nicht (z.B. Markkaser/Dalsen, obere Dürrnbachalm). Damals wurde prognostiziert "Die Berge kommen herunter". Davon ist nichts eingetroffen. Allerdings sind durch Verbrachungseffekte entlegener Almteile punktuell Rückgänge wertbestimmender Pflanzenarten wie *Gentiana pannonica*, *Lycopodium alpinum*, *Saxifraga androsacea*, *Campanula thyrsoidea*, *Botrychium lunaria* nachweisbar. Beispiele: Rossalm, Weitalm.

Viele Teilergebnisse wurden bereits in den vier Zwischenberichten dargestellt und auf den Workshops präsentiert (dort auch online verfügbar).

Zielsetzung, Anlass, Dank

Ziele

Kernziele des bayerischen Projektteiles waren

- „Lernen über Grenzen“ insbesondere im Hinblick auf die Weiterentwicklung der bayerischen Berglandpolitik,
- Konkretisierung und bessere Vermittlung der ökologischen und landeskulturellen Leistungen der Almwirtschaft,
- Bei Bewirtschaftern Verständnis für Naturschutz fördern und umgekehrt Stolz auf natürliche Ausstattung der eigenen Alm wecken. Damit die Erhaltung aus eigenem Antrieb ermöglichen. Den abstrakten Begriff der Ecosystem Services in der alpinen Kulturlandschaft anschaulich machen.
- Systematische Bestandsaufnahme aktueller Bewirtschaftungsprobleme, Konfliktanalyse Almwirtschaft - Naturschutz - Nationalpark - FFH-Richtlinie
- Alpine Förderpolitik treffsicherer machen. Sie ist noch unzureichend auf spezifische Gegebenheiten und Unterschiede innerhalb der Almregion eingestellt. Eine angemessene Entlohnung ökologischer Sonderleistungen findet derzeit auf der bayerischen Seite noch nicht statt.
- Wust an Fachwissen für almwirtschaftliche Aus- und Fortbildung aufbereiten
- Individuelle Bewirtschaftungsprobleme transportieren, die im normalen Dienstweg nicht vorgesehen sind.

Dank

Die damalige Leiterin des AELF LLD Dr. Maria Kau hat das Projekt auf der bayerischen Seite mit großem Engagement initiiert und betreut. LD Rolf Oehler hat in der „zweiten Halbzeit“ die Projektbetreuung übernommen und trotz großer anderweitiger Beanspruchung zu Ende geführt, nach außen präsentiert und mit vielfältigen Anregungen und konstruktiver Kritik begleitet. LFD Alfons Leitenbacher stand stets hilfreich zur Seite. Almfachberater Johann Gruber unterstützte das Projekt durch Datenbereitstellung, Beratung, Organisation von Almbauertreffen u. mehr.

Stellvertretend für die zahlreich kontaktierten Almbauern gebührt ein besonderer Dank: Ludwig Böddecker, Ruhpolding-Gruttau, Hannes Hörterer, Franz Moderegger, Hochbichlhen, Josef Loferer, Sebastian Pfaffinger und Wast Pertl, Sachrang, Kaspar Stanggassinger, Bischofswiesen.

Anregende Diskussionen mit sonstigen Experten förderten den Projektfortgang:

Dr. Michael Diepolder, LfL, Inst.Agrarökologie, Freising, LD Michael Hinterstoißer, AELF Miesbach,

FD Paul Höglmüller, BaySF Ruhpolding, LD Dr. Honisch, AELF Immenstadt, FD Stefan Kramer, Weiderechtskommission, Maria Stöberl, Verband der Forstberechtigten im Chiemgau e.V., Nationalparkamt Berchtesgaden (mehrere Mitarbeiter).

Projektablauf, -organisation, INTERREG-Partner

Die mit dem Projektpartner Universität Salzburg, Fachbereich für Geographie und Geologie, vertreten durch Prof. Dr. Herbert Weingartner und dem zweiten Projektpartner Research Studios Austria – Studio iSPACE, abgestimmte Vorgehensweise umfasste insgesamt 12 Arbeitstreffen, Workshops und Abstimmungsgespräche jeweils am Beginn einer neuen Projektphase (März bis Juni 2011, Juli bis Dezember 2011). Die Zwischenberichte geben dazu detailliert Aufschluss. Die vom Salzburger Projektpartner durchgeführten Betriebsbefragungen wurden angebahnt und organisiert.

Mehrere meist abendliche Informationsrunden vor Ort (2011 in Berchtesgaden, Ruhpolding, Höhenberg, Sachrang und 2012 in Bischofswiesen und Ramsau) hatten den Zweck, die Projektziele mit den Partnern vor Ort, Almbauern und Forstberechtigten, abzugleichen und zu diskutieren. Zusätzlich wurden zahlreiche Einzelgespräche geführt. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass sich die Almbauern im gesamten Untersuchungsgebiet konstruktiv einbringen wollen und das Projekt nicht als eine weitere eher hinderliche staatliche Aktion sehen. Das Interesse der Almbauern, -bäuerinnen und Sennern, die eigene Alm und die darauf erbrachten landeskulturellen und ökologischen Leistungen noch besser kennen zu lernen, die aktuellen noch ungelösten Probleme und Konflikte an die zuständigen Stellen weiterzugeben und einer Lösung zuzuführen, zog sich wie ein roter Faden durch die Einzeldiskussionen.,.

3. Arbeitsweisen, Methodik

- Zusammenstellung aller Literaturangaben und Vegetationsaufnahmen aus dem Gebiet, Inventur aller vorkommenden almtypischen Vegetationseinheiten,
- Exemplarische Vegetationstypenkartierung in sechs Testgebieten,
- Überlagerung von Fachkarten zur Biodiversität (vor allem Alpenbiotopkartierung, eigene Almvegetationskarten, früher erstellte Vegetationskarten vor allem im Biosphärenpark Berchtesgaden) mit den heute gültigen Almgrenzen (digitale Flurkarte) und Bestimmung der naturschutzfachlich besonders wertvollen Vegetationsanteile („Biotopanteil“),
- Ermittlung von Vorkommen besonders seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten,
- Erstellung eines Datenblattes für alle Almen mit Schwerpunkt auf naturräumlichen, standortkundlichen und ökologischen Indikatoren,
- Aus aktuellem politischem Anlaß wurde auf den Almen in drei Testgemeinden (Schönau, Ruhpolding und Schleching) auch der Anteil von High Nature Value Farmland (HNV) nach dem für Bayern ausgearbeiteten Zielartenschlüssel (LfU + LfL) bestimmt.

Die gesamte für das Gebiet verfügbare almwirtschaftliche und ökologische Literatur, alle verfügbaren Fachkartierungen (z.B. Biotopkartierung, Hanglabilitätskarte, Geologische Karten, Waldfunktionskarte der ehemaligen Staatsforstverwaltung, Hydrographisch-Geomorphologische Karte des ehemaligen Landesamtes für Wasserwirtschaft), unveröffentlichte Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten sowie almhistorische Unterlagen (z.B. Almbücher 1952 – 1954 im AELF) wurden ausgewertet. Repräsentativ für das Gesamtgebiet wurden die Almvegetation sechs ausgewählter Almgebiete kartiert und landschaftsökologisch besonders bedeutsame Elemente (z.B. auffällige Geländeformen, Wasserläufe, Quellen, Karstelemente, Buckelfluren, Rutschbuckel, fossile Bergstürze, auffällige Moränen, Dolinen, Poljen und Karstschlucklöcher, Feuchtgebiete und Moore) erhoben.

Nebenprodukt des Projektes ist eine komplette Vegetationsaufnahmen der almtypischen Pflanzengesellschaften. In der Projektlaufzeit wurden insgesamt etwa 55 Almen begangen, die Eindrücke vieler vorhergegangener Almbegehungen (seit etwa 1975) flossen ebenfalls ein. Durch Überlagerung der InVeKoS-Flächen (digitale Flurkarte; Bereitstellung AELF Traunstein) und eigener Erhebungen mit den oben genannten Fachkarten konnten Potenziale und Konflikte deutliche herausgearbeitet werden.

Aus aktuellem politischem Anlaß wurde auf den Almen in drei Testgemeinden (Schönau, Ruhpolding und Schleching) auch der Anteil von High Nature Value Farmland (HNV) nach dem für Bayern ausgearbeiteten Zielartenschlüssel (LfU + LfL) bestimmt. Multitemporale Luftbild- und Kartenvergleiche zwischen den Zeithorizonten 1939, 1953, 1971 und 2012 – 2013 gaben Einblick in die wesentlichen landschaftsstrukturellen Veränderungsprozesse (Wald, Offenland, Verbuschung, Erosionsflächen u.a.). Hemmersuppen, Taubenstein, Geigelstein-West, Hochfelln-Hochgern, Oberwössen. Der verfügbare Datensatz von 1976 zu Vorrangfunktionen der Almen/Alpen i. A. StMELF eröffnete wertvolle Vergleichsmöglichkeiten mit dem heutigen Zustand und

Trendermittlungen. Die verfügbaren Dateien zu schutzwürdigen Artenvorkommen beruhen zum Teil auf eigenen Funden (Begehungen über viele Jahre, teilweise vor Beginn des Projekts), auf Angaben der Alpenbiotopkartierung aus den 1990er Jahren, aus allen verfügbaren floristischen Fachveröffentlichungen (Berichte der Bayer. Botanischen Gesellschaft), aus mündlichen Hinweisen von S. SPRINGER, R. URBAN, Dr. E. PAHL, H. WESSELY (+) und anderen.

Die umfangreiche Datenerhebung ist kein Selbstzweck, sondern dient

- der präziseren Selbsteinschätzung der Eigentümer und Bewirtschafter zur Bedeutung des von ihnen gestalteten und verantwortlich verwalteten Naturpotenziales,
- der Ermittlung der ökologischen Alleinstellungsmerkmale bzw. Qualitätsmerkmale für einzelne Almen,
- der Versachlichung immer wieder auftretender Konflikte zwischen Bewirtschafter, Naturschutz, Schutzgebietsverwaltungen etc.,
- als Vorentierung bei künftigen Eingriffen und Nutzungsänderungen,
- einer präziseren Abschätzung der tatsächlich beweidbaren Flächen (nicht nur die sehr grobe, oft zwangsläufig schematische Ermittlung der Finanzverwaltung),
- als Information über Zustandsqualitäten, die sich herkömmlichen Statistiken entziehen (z.B. Übergänge Wald – Weide, ästhetische Landschaftstypen, geomorphologische Eigenarten),
- der besseren Ressourcensicherung (hygienische Qualitätssicherung des Karstgrundwassers, der Gewässer und der Talquellen, usw.),
- der treffsicheren politischen Präsentation ökologischer und landeskultureller Leistungen,
- der groben Vorsortierung bei Prämiiierungen, als Datenbasis für die Umweltbildung, die Almführer/innen und Gebietsbetreuer.

Die gesamte Fülle der Ergebnisse würde den Schlußbericht überfrachten. Was schon in den Zwischenberichten aufschien, wird hier oft weggelassen. Viele Diagramme und Abbildungen der Zwischenpräsentationen tauchen im Schlußbericht nicht mehr auf.

Erläuterungen zum Almdatenblatt

Das Almdatenblatt als Kompaktinformation für die 225 Almen des bayer. INTERREG-Projektgebietes wird so weit wie möglich ausgefüllt. Einige Positionen werden für die Weiterführung als Öko-Datei Almen/Alpen (vielleicht auch ausgedehnt auf die gesamten Bayerischen Alpen) vorgehalten und nicht oder nur exemplarisch ausgefüllt. Diese Almdatei ermöglicht einen Alm-zu-Alm sowie einen subregionalen Vergleich. Zugeordnete Fotos und Anlagen finden sich z.T. im Textverlauf bzw. im Anhang. Die Daten wurden großenteils im INTERREG-Projekt neu erhoben. Es ist davon auszugehen, dass nur die Bewirtschaftungsdaten „veralten“, also immer wieder zu aktualisieren sind. Im Folgenden werden nur jene Merkmale erläutert, die sich nicht selbst erklären.

Das gewählte feste WORD-Format (pro Alm 1 Seite) verhindert ein Ausufernd der Datei, was vor ihrer Benutzung abschrecken könnte und die prioritären Punkte besser hervorhebt. Jeweils unterschiedlich koloriert werden die Merkmalsgruppen Rechtsform, Flächenverhältnisse, Lage/abiotische Voraussetzungen, Alminfrastruktur, Bewirtschaftungsverhältnisse, Landschaftspflege, touristische Verhältnisse, Biodiversität/Naturschutz und aktuelle Konflikte/Herausforderungen. Für Zahlenangaben gibt es jeweils ein eigenes Kästchen, verbal beschriebene Ausprägungen werden direkt rot markiert.

Rechtsform:

Privatalm:	Grundfläche im Eigentum eines Einzelnen oder einer Erbgemeinschaft. Meist nur Bewirtschafter (= Einzelalm).
Staatsalm:	Grundfläche im Eigentum des Freistaates Bayern, Fläche an Bewirtschafter verpachtet (= Pachtalm).
Berechtigungsalm:	Grundfläche im Staats- oder Privateigentum, aber mit eigentumsgleichen Weiderechten belastet. Meist mehrere Nutzungsberechtigte, die genossenschaftlich organisiert sein können.
Gemeinschaftsalm:	Grundfläche im Bruchteilseigentum (ideeller Flächenanteil). Jeder Miteigentümer bewirtschaftet eigenständig einen Almteil und unterhält i.d.R. eigenen Kaser.
Genossenschaftsalm:	Grundfläche im Gemeinschaftseigentum (eingetragene Genossenschaft, Zuchtverband etc.) <u>oder</u> im Bruchteilseigentum der Genossen (deutschrechtliche Genossenschaft).



Tab. 3: Almdatenblatt (Beispiel Thorau-Alm, Gemeinde Ruhpolding, Lk. Traunstein)

Wegen des erheblichen Zeitaufwandes bei der digitalen Dateneingabe wird ein Großteil der Almdatenblätter händisch ausgefüllt. Nicht alle Parameter bei allen Almen sind ausgefüllt. Die Datei dient der Weiterführung in den nächsten Jahrzehnten.

Alm: Thorau		Gemeinde: Ruhpolding				Landkreis: Traunstein								
RECHTSFORM	Privat	Staat	Berschöpfung: 9	Gemeinschaft	Genossenschaft									
RECHTSFLÄCHE/GLIEDERUNG (ha)														
Katasterfläche	212,4	Historische Almfläche			212,4	LETTMAYR (1939): 211 ha, davon 107,47 nutzbar								
InVeKoS-Fläche		Offizielle Angaben: Lichtweide 72 ha, Waldweide 139 ha												
Lichtweide real	63,9	davon gut beweidbar		41,2	davon stark versteint		2,6	davon verbuscht		4,9				
Problemflächen	9,8	Schurf/Blaikenfläche 2012		7,5	Starke Trittschäden 2012									
Waldweide real	28,7	davon lockerer Weidewald		21,3	davon dichter Weide/Almwald									
Ödland/Wald	110													
LAGE/GEOLOGIE/NATURGEFAHREN														
Meereshöhe	Hütte/n (m ü. NN)	1185	Höhenbereich Weide (m ü. NN)			1080 – 1400 (-1582)								
Almstufe	Hoch- / Mittl. / Niederalm		Oberleger für Dagnmahd, Gschwendl, Laubau			Niederleger (Voralp) für								
Geländeform	Tal / Hochtal	Kir. / Röhrlins	Hang	Hangschulter	Kamm	Gipfel	Joch/Sattel	Plateau						
	Wallmoränen / Rundhöcker / Dolmen / Buckelfluren													
Naturdenkmäler/Einzelschöpfungen: Großartige Kartrepp am Hochtalende (3 Stufen), mind. 2 Wasserversitzstellen, Krummer Fels am Alm-Ende, Buckelfluren ca. 70 % der Lichte														
Lagebeziehung	vereinzelt (Alminsel)	Almkomplex		grenzt an Tallandwirtschaft an										
Exposition	S / SW / W / NW	N	NO	O	SO	Almgebiet:								
Geologie	Schichtglieder (Zahl)	8	Ork, mor, hd, malm, raj,											
Bemerkungen	Geologische Muldenzone mit kleinräumigem Gesteinswechsel													
INFRASTRUKTUR														
Erschließung	KW	Schlepper	Zu Fuß/Spezialfahrzeug		Hofentfernung (km)									
Gebäude	landw. Gebäude/jetzt	8	einst	16	nichtlandw. Gebäude	1	Denkmale	1						
8 Kaser z.T. aus dem 17./18. Jhd. (1600, 1776, 1788, 1756, 1740, 1750, 1791), 1 Diensthütte, 1 Kreuz														
BEWIRTSCHAFTUNG Ecosystem Services Index (1 gering, 5 sehr hoch) 5 Erschwernisindex (1 leicht, 5 schwierig)														
Bestoß 2012	Rinder	83	Milchkühe	3	Galtrinder	80	Pferde	-	Schafe/Ziegen	1	GV	43	GV/ha	0,7
Histor. Bestoß	Jahr:	NKG, KG, Stück, GV:				Jahr: 1939	39 Nst, 103 RE 0,76 Nst/ha							
Almbetreuung	Almpersonal		Vom Tal aus		Zahl der Beschläger									
Weidesystem	Standweide		Umtriebsweide		Wald-Weide-Trennung		Neurodung							
Almmahd	Anger	3	Anger früher		11	Bergmäher früher								
Almpflege	Schwenden	Hangsanierung		Organ. Düngewirtschaft										
Erschwernis	Steilstflächen %	50	Steilstflächen		15	Klimatische Ungunst		Weitläufigkeit/Trieb						
TOURISMUS	Tourismusindex 1-5			5	Landschaftsindex Stufe 1-5		4							
Routen	Länge mark. Wege auf der Alm (km)			5,22	Main Stream Tour		Piste/Loipe/Bahn							
Gastronomie	Bewirtung auf der Alm				Übernachtungen Alm		Sonst. Gastronomie							
Attraktivität der Almlandschaft	Erlebbarkeit (% Almfl. einsehbar)			95	Aussicht Stufe 1-5		3	Parklandschaft (ha)						
Almkultur: Flurname „Plötschau“ kommt vom Alpenampfer														
BIODIVERSITÄT/NATURSCHUTZ		Biodiv.-Wert Alm 1-5			Diagnose/Label: eine der wertvollsten Chiemgauer Kalkgesteinsalmen									
Biotopanteil	in % Katasterfl.	95	% Lichtweide		88	EU-Naturwert (HNVF) 1/2/3 % InVeKoS								
Biotoptypen	Alpenalpe-Verweide		Alpenmagerrasen		Magere Sauerbodenweide		Alp. Kalkrasen		Spitzbarnrasen					
	Karbonatfelsfluren		Silikatfelsfluren		Lalmfluren		Hochstaudenflur		Zwerghausstrauheide	Latschengebüsch				
Wertbestimmende seltene Arten: Mind. 25 RL-Pflanzen, Saxifraga burserana (nur Knollenflaserkalk), Polystichum braunii, Schönschwingel Festuca pulchella ssp. jurana, Spitzkiel Oxytropis jacquini, Gelbe Platterbse Lathyrus laevigatus, Luzula glabrata, Alpenlungenkraut Pulmonaria alpigena, Siegwurz Allium victorialis, Krähenbeere Empetrum hermaphroditum, Quellried Blysmus compressus, Mondraute Botrychium lunaria, Brandorchis Orchis ustulata, Waldhyazinthe Platanthera chlorantha, Grasnelken-Habichtskraut Tolpis staticifolia, Niedrige Segge Carex humilis, Eberauten-Kreuzkraut Senecio abrotanifolius, Murmeltier, Auer-, Birkhuhn, Alpenbraunelle, Schnarrschrecke Psophus stridulus														
Sonstige Besonderheiten: Blütenmeer an Südhängen im Bergfrühling (Enzian, Läusekraut, Mehlprimel etc.), 1 Laichtümpel, optimale Hochstauden- und Lahnergrasfluren (Laserpitio-Calamagrostidetum), kleines Davallseggenried														
AKTUELLE KONFLIKTLAGEN/HERAUSFORDERUNGEN														
Naturschutz														
Tourismus														
Forst, Schutzwald	Borkenkäfer (seit Kyrill einzelne Fj), Schutzwaldsanierung/Weidebiotope (ABK 8241-75-5)													
Wasserwirtschaft														

Flächenverhältnisse/Rechtsfläche

- Katasterfläche: Ermittelt aus Feldstückskarte (bereitgestellt durch AELF TS)
- Historische Almfläche: Angaben aus verschiedenen Jahren meist zwischen 1850 und 1939 (u.a. LETTMAYR 1939)
- InVeKoS-Fläche: Beihilfe-(Prämien)fähige Fläche mit Status Lichtweide nach Integr. Verwaltungs- und Kontrollsystem (BGL 2012: 1594 ha, TS 2694 ha).
- Lichtweide real: Mit Flächenermittlungsprogramm auf Feldstückskarte (Luftbild) 2012 ermittelte weitgehend offene Lichtweidefläche (ohne Waldweide über 40 % Beschirmung)
- davon gut beweidbar: uneingeschränkt nutzbarer Teil der Lichtweide (ermittelt aus Luftbild 2012 + Begehung)
- davon stark versteint: wegen Felsköpfen, Runsen und Steinüberschüttung nur eingeschränkt betret- und beweidbarer Teil der Lichtweide (Ermittlung siehe oben).
- davon verbuscht: mit Latschen, Grünerlen, Weiden, Rosen etc. verwachsener Teil der Lichtweide, grobes Maß für den Schwendbedarf und –umfang der nächsten Jahre
- Problemflächen: durch starke Erosion (Lawinenschurf, Gleitschnee, Schneebretter) und Trittschäden nur sehr eingeschränkt nutzbarer Teil der realen Lichtweide.
- Waldweide/Almwald: > 40 % überschirmte bestockte Flächen außerhalb Lichtweide
- davon lockerer Weidewald: durch (historische) Weidenutzung so weit aufgelichtet, dass auch lichtliebende Pflanzenarten und Rasenformationen vorkommen. Eigene Luftbildauswertung 2012.
- davon dichter Weidewald/Almwald: dichter bestockte Bestände, z.T. Waldweide
- sonst. Ödland/Wald: Nicht nutzbare Anteile der Almkatasterfläche, aber außerhalb InVeKos-Fläche bzw. o.g. Kategorien

Lage/Geologie/Naturgefahren

Meereshöhe:	Seehöhe Hütte(n): im Falle mehrerer Kaser deren Mittelwert; Höhenbereich Weide: Amplitude zwischen tiefstem und höchstem der Katasterfläche.
Almstufe:	Höhenstufe im almwirtschaftlichen Sinn (Hoch/Mittel/Niederalm)
Geländeform:	Almtypischer geomorphologischer Landschaftstyp (manchmal Kombination); bestimmt wesentlich das Erscheinungsbild für die Touristen und auch die biologische Ausstattung. Zusätzlich Angaben über hervorstechende Kleinformen und Naturdenkmäler (z.B. große Sturzfelsen, Dolinen etc.)
Lagebeziehung:	Lage in Bezug zu anderen Almen und zur Tallandwirtschaft (einzeln oder Almgruppe/ -komplex; mehrere Almen bilden zusammenhängende Kulturlandschaft; Niederalm direkt am Rand der Tallandwirtschaftsfläche). Almgebiet: Zuordnung zu Almregionen nach RINGLER & BELTER (2005), z.B. Almgebiet Geigelstein, Wössener Mittelgebirge, Hochfelln etc.
Exposition:	Hangausrichtung der Weideflächen. Rottönung indiziert hauptsächlich/ zusätzliche Expositionen. Mit der Exposition sind viele andere Merkmale verknüpft (Grundlawinenaktivität, Schneebretter, Weidevegetation, eiszeitliche Karbildung etc.)
Geologie:	Die Gesteinsarten (Tonschiefer, Massenkalk, Sandstein etc.) und der geologische Bauplan der Alm entscheiden über Bodenbildung, Hangstabilität, Wasserhaushalt, Geländeform, Landschaft, Nährstoffverhältnisse etc.
Schichtglieder:	Die Zahl der auf der Alm vorkommenden unterschiedlichen geologischen Formationen gibt Hinweise auf die geogene Verschiedenartigkeit der Alm, auf das Nebeneinander von trockenen Kalkböden, tiefgründigen Mergelböden, sauren Böden etc.

Geologische Formationen mit Abkürzungen:

al Allgäuformation/Fleckenmergel, apt Aptychenschichten, dk Dachsteinkalk, fl Flysch go Gosauschichten, hd Hauptdolomit, kö kössener Schichten, lkk Lias/Doggerkieselkalke, malm Malmkalke, mo Moor, mor Gletschermoräne, neo Neokom, orr Oberrätkalk, pa Partnachsichten, rai Raibler Schichten, rd Ramsaudolomit, sch Gehängeschutt, Fließerden, we Werfener Schichten, wk Wettersteinkalk

Gesteinszonen:	Die vielfältigen Schichtglieder lassen sich zu agrar- und landschaftsökologisch unterschiedlichen Gesteinsfamilien zusammenfassen: Dolomit, Massenkalk, Mergelgestein, Kieselkalk, Flysch, Moräne etc., die sich auf unterschiedliche Zonen des Gebirgsbaues verteilen: Dolomitzone, Muldenzone, ostalpine Plateagebirge etc.
----------------	---

Infrastruktur

Erschließung: Angabe bezieht sich auf den letzten Abschnitt bis zur Almhütte.
Hofentfernung: Fahrstrecke. Bei mehreren Beschlägern Durchschnittsentfernung.
Gebäude: „Denkmale“ = Zahl der denkmalgeschützten Kaser
Weitere infrastrukturelle Merkmale wie Strom, Photovoltaik und Kleinwasserkraftwerke, Wasserversorgung und Entsorgung waren nicht Gegenstand unserer Erhebungen und konnten auch nicht zentral abgegriffen werden.

Bewirtschaftung/Almpflege

Ökol. Leistungen/Ecosystem Services: Relativzahl für die auf der geförderten Almlichte erbrachten außerlandwirtschaftlichen Leistungen Landschaft, Artenvielfalt, Gefahrenschutz für das Tal, Bereitstellung Erholungsgelände, Tourismus).

- **Stufe 5:** überragend, supersuper: schutzwürdiger Biotopanteil > 75 % in vorbildlichem Pflegezustand, wenn Biotopanteil nur 50 – 75 %, dann müssen die Übergangszonen zum Bergwald vielfältig strukturiert oder Teile der Alm parkartig strukturiert sein
- **Stufe 4:** sehr gut, super: Biotopanteil 50-75 %, wenn > 75 %, dann in teilweise suboptimalem Pflegezustand, wenn 25-50 %, dann über 5 naturschutzvorrangige Arten im Alm(kontakt)bereich und Vielzahl prägender Naturelemente im Weidebereich (Dolinen, Karren, Findlinge, Wetterbäume etc.).
- **Stufe 3:** überdurchschnittlich: Biotopanteil 25 – 50 %, wenn > 50 %, dann starke Funktionsstörung durch touristische Anlagen, Wege etc. Alternativ: Vielzahl prägender Naturelemente im Weidebereich (Dolinen, Karren, Findlinge, Wetterbäume etc.)
- **Stufe 2:** mäßig: Biotopanteil 1 – 25 %, Alm größtenteils intensiv genutzt mit relativ artenarmen Pflanzenbeständen
- **Stufe 1:** gering: Biotopanteil < 1 %, ganz Alm intensiv genutzt mit relativ artenarmen Pflanzenbeständen.

Erschwernisindex: Relativzahl als Ausdruck der Bewirtschaftungerschwernisse geringe Produktivität, Hangneigung, Geländeform, Weitläufigkeit, vielfältiges Kleinrelief, Lawenstriche, Erosionsflächen, Erschließung, Seehöhe, Entlegenheit/Hofentfernung, Belastung durch Outdoor-Touristen u. Pistenbetrieb Vegetationstypen mit hohem Naturschutzwert, seltene Arten mit spezifischen Nutzungsanforderungen etc.

- Stufe 5 sehr schwierig und zeitaufwendig: sehr entlegene Hochalm mit größtenteils schwierigem Relief und/oder nennenswerten Erosionsbereichen, sehr hoher Behirtungs- und/oder Koppelungsaufwand/alternativ: Alm ohne Fahrweg
- Stufe 4 schwierig, überdurchschnittlich zeitaufwendig: vorgenannte Bedingungen treffen zwar nicht oder nur teilweise zu, aber aufgrund Unübersichtlichkeit, Weitläufigkeit (> 30 ha), einzelner Erosionsbereiche und obligatorisch zu beweidenden Steiflächen (> 50 %) ist der Behirtungsaufwand ebenfalls hoch.



- Stufe 3 mittelschwer: sonstige Almen mit Steilflächenanteil von 20 – 50 % und/oder buckelig-steinigem Kleinrelief bzw. zahlreichen Gefahrenstellen (Schächte, Felsstufen etc.)
- Stufe 2 geringe Erschwernisse: sonstige Almen mit 5 – 20 % Steilflächen
- Stufe 1 keine Erschwernisse: Aufwand unterscheidet sich nur wenig von Talweiden.

Bestoß: Galtrinder: alle „trocken“ stehenden Rinder aller Altersklassen incl. Mutterkühe. NSt Normalstoß = 1 (N)KG Normalkuhgras = 1 GV in 100, RE = Rindereinheiten = Zahl der Rinder

Erschwernisfaktoren fließen in den Erschwernisindex (siehe oben) ein.

Steilstflächenanteil: Weideflächen steiler 30 ° in % der Almlichte.

Steilflächenanteil: Weideflächen 20 – 30 °

Klimatische Ungunst: 5-stufige Bewertung nach Seehöhe, Exposition, Aperzeit, Windexposition.

Weitläufigkeit/Trieb: 5-stufige Bewertung.

Tourismus

Tourismusindex : Relativzahl für die sommer- und wintertouristische Frequentierung der Alm (1 gering, 5 sehr hoch)

Landschaftsindex: Relativzahl für die landschaftliche Attraktivität des Almgeländes. Integralwert für die folgenden Merkmale

Länge markierter Wege: Gesamtlänge der in offiziellen Wander- und Outdoorkarten ausgewiesenen Wander- und Bikerouten auf der Almkatasterfläche

Main Stream Tour: Über die Alm führt eine klassische und besonders stark frequentierte Route (z.B. Hauptanstieg zum Hausberg eines Fremdenverkehrsortes)

Erlebbarkeit: % der Alm liegen im Sichtfeld der Passanten auf den Haupttrouten

Aussicht: Aussichtsqualität von der Alm aus (Stufe 1 gering – 5 sehr gut)

Parklandschaft: Visuell eindrucksvolle Almparklandschaft (locker stehende Solitär-bäume und Baumgruppen) in Hektar

Sanfte Wald/Weide-Übergänge: Alm besticht durch stark aufgelöste Waldränder (keine abrupten Waldblöcke)

Almkultur: Kulturhistorisches Potenzial, Geschichtszeugnisse (z.B. Relikte von Weidekriegen, Marterl, letzter Bär, Königsbesuch), Musikantentreffen, Bergmasse, aufschlussreiche Flurnamen, alte Kaser und –formen, Schwersteindächer, Lesesteinmauern, Vouhagl etc.

**Biodiversität/Naturschutz**

Biodiversitätswert: Maßzahl für den Naturschutzwert der Alm (1 gering, 5 sehr hoch)

5 : Biotopanteil	> 75 %
4 : Biotopanteil	50 – 75 %; wenn nur 25-50%, dann Vorkommen > 5 wertbestimmender , landkreisbedeutsamer Arten im Weidebereich
3 : Biotopanteil	25 – 50 %; wenn nur 5-25%,dann Vorkommen > 2 wertbestimmender , landkreisbedeutsamer Arten im Weidebereich
2 : Biotopanteil	5 – 25 %; wenn < 5 %,dann Vorkommen > 2 wertbestimmender, landkreisbedeutsamer Arten im Weidebereich
1 : Biotopanteil	0 – 5 % und keine bekannten Vorkommen wertbestimmender, landkreisbedeutsamer Arten im Weidebereich
Diagnose/Label:	Griffige Kurzformel für die ökologische Bedeutung dieser Alm im größeren Raum
Biotopanteil:	Kartierte Flächen der Alpenbiotopkartierung
EU-Naturwert:	Flächen mit mäßigem, hohem und sehr hohem Naturwert in % der Lichtweide (High Nature Value Farmland Index der EU); eigene Erhebungen

4. Almgeschichte

Wer die Vergangenheit der Almlandschaft nicht kennt, wird ihre Gegenwart nicht bewältigen und ihre Zukunft nicht gestalten. Almgeschichte kann sehr spannend sein, weil sie den Wechsel der Kulturen, Epochen und Klimate, die Nutzungshöchststände wie z.B. in der Bronze- und Eisenzeit, im Spätmittelalter oder im 18. Jahrhundert und die Rückzugsperioden in der späten Römer- und Völkerwanderungszeit, im 17. Jahrhundert oder in der Abkühlungsphase um 1850 widerspiegelt. Almgeschichte liefert oft den Schlüssel zum Verständnis der heutigen Landschafts-, Boden- und Vegetationsbeschaffenheit. Je älter eine Weidefläche, desto mehr Zeit hatten die Pflanzen der Berge, in den neu gerodeten Lebensraum vorzudringen. Pflanzen- und Tiergemeinschaften bilden sich ja nicht in wenigen Jahren, sondern über viele Jahrzehnte oder sogar über mehrere Jahrhunderte heraus.

Besuchern, aber auch Einheimischen und oft sogar Bewirtschaftern ist oft kaum bekannt, dass unsere Almen ein sehr verschiedenes Alter haben, dass es also ganz verschiedene „Almgenerationen“ gibt. Bergaufwärts werden sie nicht jünger, sondern älter. Oft sind gerade die höchstgelegenen Almen die ältesten!

Viele der tief gelegenen Almen sind vergleichsweise jung, wurden erst vor 200 bis 500 Jahren gerodet (ein für Almen eher geringes Alter!) oder gar erst vor 30 Jahren neu anerkannt. Sie gehören zur dritten und letzten Gründungsperiode. Beispiele: Simandlmais, Hallweger Hofalm (775 m), Dötzenalm (800 m). Einige Maisalmen sind so schnell vergangen wie sie gekommen sind, z.B. die Saulochmaisalm westlich Winklmoos, die längst aufgelassen ist, aber erst nach 1850 entstanden ist. Almen aus der zweiten Gründungsperiode sind meist mittelalterlichen Ursprungs, also 500–1200 Jahre alt. Dazu gehören die meisten Almen im Gebiet. Noch älter, meist auf Jöchern, Passübergängen oder Hochplateaus gelegen, sind die „Uralmen“ aus der ersten Gründungsperiode. Sie existieren meist schon seit 1200 bis 5000 Jahren und lieferten oft schon unter Karl dem Großen oder gar in vorchristlicher Zeit Milch und Käse. Beispiele: Gotzen-, Ahorn- und Roßfeldalm, Kallbrunn, Haidenholz- und Roßalm bei Schleching.

Nur in der Almlandschaft hat die Landschaft der Ur-Allmende und der Markgenossenschaften, wenn auch in fortentwickelten Rechtsformen, großflächig bis heute überlebt.

Nach gängiger Meinung kommt das Wort Alm bzw. Alpe vom lateinischen „alpis“, was nicht einfach Gebirge bedeutet, sondern Hochweide im Gebirge. Nach Ansicht mancher Sprachforscher leitet sich der Begriff „Alm“ aber von „Allmende“ ab. Auch dies ist gut nachvollziehbar, denn viele Almen sind eine letzte Erinnerung an den freien Weidebereich der germanischen Markgenossenschaften (Allmende oder „Gemaine“), der einst die ganze Berglandschaft einschloss und erst durch die aufkommende Forsthoheit des Landesherren, später des Staates immer mehr zurückgedrängt wurde. Der Almforscher Theodor AGER drückte es so aus: „Am Anfang war die Gemaine (= Allmende), am Ende steht das Forstrechtsgesetz.“

Almen sind die einzigen aktuell genutzten Agrarflächen Südbayerns und anderer Alpenländer, die ihren historischen Charakter und ökologischen Zustand über Jahrhunderte bewahren konnten, einmal abgesehen von Berechtigungsalmen mit großflächiger Wald-Weide-Trennung. Almen konservieren also den Landschaftszustand und die Vegetation längst vergangener Epochen.

Andererseits sind sie gerade im Berchtesgadener und Traunsteiner Land das Produkt einer sehr bewegten, teilweise dramatisch zugespitzten Almgeschichte.

Insbesondere Hochalmen speichern in ihrer Vegetation, in den Böden und im Kleinrelief die Information aus einer langen Agrar- und Nutzungsgeschichte.

Wahrscheinlich wurde im Untersuchungsgebiet (UG) bereits zur Keltenzeit Almwirtschaft betrieben (z.B. PEETZ 1869, LETTMAIER 1939). „*Der Römer fand hier die ur-eingesessene Bevölkerung der Breonen, welche ohne abgesondertes Privateigentum und ohne feste Wohnsitze auf den Bergen der Viehzucht oblag*“ (PEETZ 1869). Das kurzhornige keltische Rind mit einer Widerristhöhe von 1 m war für die Hoch- und Steillagen besonders geeignet. Es dürfte auch dort mühelos geweidet haben, wo heute nur Kleinvieh hinkommt. Viele Geländenamen im Almgebiet sind keltischen oder römischen Ursprungs, z.B. Geigelstein von kelt. „Gigal“ = Schaf, Gabron = Atzungsboden der Ziegen (caprinus = lat. Ziegenbock), „Tauron“ = Stierweideplatz, „Hochgern“/„Gernalm“ = nach oben auskeilende alpine Flur. Das Rinder-Zuchtrevier am Haidenholz bei Schleching wurde das „norische“ Revier genannt.

Unbestritten ist die Existenz der Almwirtschaft in der Agilolfinger Zeit (500 – 788 n. Chr.), insbesondere beim Stamm der Fagana. Schon damals verfügten die bayerischen Herzöge und Adeligen über größere Besitzungen, die sie durch Unfreie bewirtschaften ließen oder an Halbfreie gegen Zins und Lehen übergaben. In der karolingischen Ära waren Almen im weiteren Sinne der Freiweidebereich der Markgenossenschaft (Almende des Gebirges, Freigebirge, Blumbesuch). Um die Marquartsteiner Mark zu umschreiten, brauchte man drei Tage (HIBLER 1923). Im 8. Jahrhundert übernahmen geistliche und weltliche Grundherrschaften auch den Nutzungsbereich des Gebirges. Der Indiculus Arnonis (um 790 von Bischof Arno veranlasste Beschreibung der Güter des Bistums Salzburg) verweist auf die Schenkung zweier Berchtesgadener Almen (Gauzo = Gotzen und Ladusa = Ahornalm) an Bischof Rupert um das Jahr 700).

Um das Jahr 1000 war das gesamte Traunsteiner und Berchtesgadener Almgebiet im Besitz des weltlichen und geistlichen Adels. Die Grenze zwischen dem herzoglich-bayerischen und salzburgischen Bereich verlief auf dem Kamm zwischen Traun- und Achental, z.B. mitten über die Bründlingalm (1584 im Grundbuch Marquartstein erwähnt), deren Ostteil zum Salzburger Domkapitel gehörte. Die Reit im Winkler, Rottauer und Grassauer Almen gehörten zum Kloster Frauenchiemsee, die Almen des Achentales zu Herrenchiemsee. Aber auch die Klöster Seeon, Rott am Inn, Höglwörth hatten Anteile am Almgebiet. Aus dem Marquartsteiner Stiftsbuch von 1583 ergibt sich, dass die Hochalmen des Achentales schon 400 Jahre früher existiert haben (PEETZ 1868). Viele der bekanntesten Achentaler Almen sind um 1200 erstmals erwähnt, z.B. Bischofsfelln 1234, Chiemhauser (Klosteralm) 1200.

Auch im inneren Berchtesgadener Land zwang der Weideflächenmangel im Tal spätestens im 12. Jahrhundert, nach sömmerungsfähigen Flächen nahe der Waldgrenze Ausschau zu halten. In aller Regel trugen diese ebenen Hochlagen noch Wald, der erst gebrannt werden mußte, damit sich keine Kräuter und Gräser ausbreiten konnten (MAYER 1965).

Im 1377 erlassenen Berchtesgadener Landbrief ist in den 522 Erbrechts-Kaufbriefen von 195 mitgekauften Almen die Rede, die alle namentlich aufgeführt sind (SCHLÖGL 1954). Das Berchtesgadener Stiftsurbar von 1641 verzeichnet 124 Almbauern als Bestoßer von 35 Almen. Neben dem vorrangigen Weiderecht sind auch Enzian-Grabrechte und Holzbezugsrechte eingetragen.

Das Urbarbuch des Kastenamtes Marquartstein aus dem Jahre 1420 zählt eine Reihe von Gemeinsalmen auf. Das Marquartsteiner Grundbuch von 1584 beschreibt die Almrechte der herzoglichen Bauernhöfe. Der Bestoß war damals „sovil Viehs als vil man über Windter erfueren mag“ (PEETZ 1868), d.h. der Rechtsgrundsatz der germanischen Gemaine galt immer noch. 1477 trafen die Almgossen der Bischofsfelln- und der Grundbach/Jochbergalm eine Vereinbarung über ihren Grenzverlauf. Erst am 10.7.1579 wurde die Alpmark Grundbach-Jochberg in zwei Teile zerlegt dergestalt, dass von den 20 Genossen nun 12 auf die Jochberg- und 8 auf die Grundbachalm auftrien (PEETZ 1869, AGER 1924). Noch im 17. Jahrhundert galten die Grundsätze der Gemeinordnung.

Bestimmte Almteile und Weiden standen den „Ausmärkern“ zur Verfügung. Das Marquartsteiner Ehehaftsbuch von 1512 vermerkt dazu: *„Item die Veldtviss (Moos bei Feldwies), Weitalbm und Haidenholz, seyn rechter Fürstenfrey drey, als daß die ain jeder, er sey Inwohner- oder Auswohner Lanndts, mit dem Bluembesuch wol besuechen mage.... Item kein Auswohner soll noch mag khein andern Bluembesuch im Gericht, weder an den Pergen, in den Tälern, noch auf den Mösern, außershalb der bemelten drey Fürstenfrey nit besuechen...“* (AGER 1924).

Unterwössen (ohne Oberwössen!) umfasste im Jahre 1584 52 Landwirtschaftsbetriebe, von denen 42 ein Almrecht besaßen und auf vier Großalmen auftrien, die ursprünglich eine einzige Alpmark gebildet hatten.

Noch im Marquartsteiner Stifts- und Gültbuch von 1583 werden die Almen noch als Teil der Gemein (Markgenossenschaft) behandelt und als Gemein für die grundherrlichen Abgaben herangezogen.

Die Almgeschichte seit dem späten Mittelalter ist geprägt vom Kampf zwischen Obrigkeit (ständig steigender Holzbedarf für die Salinen, die Eisen- und Hammerwerke in Vogelwald, Eisenärzt, Bergen und Aschau). Im 16. Jahrhundert häufen sich die Waldordnungen und Kommissionen, um die beweidbaren Flächen und Waldungen zu begrenzen („zu verlacken“). Die Einschränkungen des Almgebrauchs gingen oft sehr weit. Z.B. war noch im 19. Jahrhundert die Anlage/Erweiterung von Almangern sowie der Sensesgebrauch auf gedüngten Alpwiesen verboten, ebenso die Weideeinteilung in Schläge (PEETZ 1869).

Zwischen 1619 (Inbetriebnahme der Traunsteiner Saline) und 1804 war die Almwirtschaft dem Salinenwesen ausgeliefert. Die grund-, später landesherrlichen Salinen sowie die Berg- und Eisenhüttenwerke hatten einen ungeheuren Holzbedarf. Dies führte schon im 14. und 15. Jahrhundert zur „Bannung“ ausgedehnter Wälder, neben den „Freibergen“ („Freigepürg“) wurden Bannhölzer ausgeschieden und immer einschneidendere Holz- und Waldordnungen erlassen. Die verbliebenen Freiberge blieben im Obereigentum der Grundherrschaft und gingen bei der Säkularisation an den Staat über. So entstanden die Berechtigungsalmen, soweit sie die Bauern nicht auf dem Prozesswege als Eigentum erkämpfen konnten. Viele, z.T. heute schon wieder aufgelassenen, Almen entstanden aber erst im Zuge des übermäßigen Holzverbrauchs der

Salinnennutzung als Mais- oder Begünstigungsalmen. Der steigende, auch öffentliche Holzbedarf engte die Waldweide und auch die Lichtweide schon im 18. und 19. Jhd. ein, führte zu Festlegung der Lichte (Gelacke), Reduktion der Auftriebszahlen, sogar zu Weidezeitverkürzung. Die Aufteilung der Gemain (jeder Bauer brauchte dann eine eigene Hütte und eigene Arbeitskräfte) begrenzte den Bestoß zusätzlich. Tiefgelegene Heimweiden mussten das Sömmerungsvieh auffangen.

Die Zahl der Almgenossen und Bestößer hat seit dem 19. Jhd. kontinuierlich abgenommen, was sich auch in der Zahl der Hütten widerspiegelt. Die Bischofsfellnalm beispielsweise hatte 1850 13 Kaser, 1952 noch fünf und heute drei, die Grundbachalm 14/4/2. Von den 18 Almfahrern zur „Alm Kamppen“ (Steinlingalm), die im Jahre 1569 100 Pfund Schmalz abliefern mussten, ist noch ein einziger übriggeblieben. Reit im Winkl hatte noch um 1850 viele heute z.T. völlig verschwundene Almen, z.B. Kaserstatt an der Rauhen Nadel, Müllerbauern/Wolfzagl, Pfleger (nahe Hemmersuppen), Prügelberg, Prach, Schmiederer (1890 abgelöst), Rachelberg (seit 1875 aufgelassen; Salinenärrar), Salzmaier/Seegatterl, Schwaben (Masererpaß), Steinbach (nahe Blindau), Saulochmais, Obere Hutzen (heute aufgeforstet).

Überblick zur Chiemgauer und Berchtesgadener Almwirtschaft

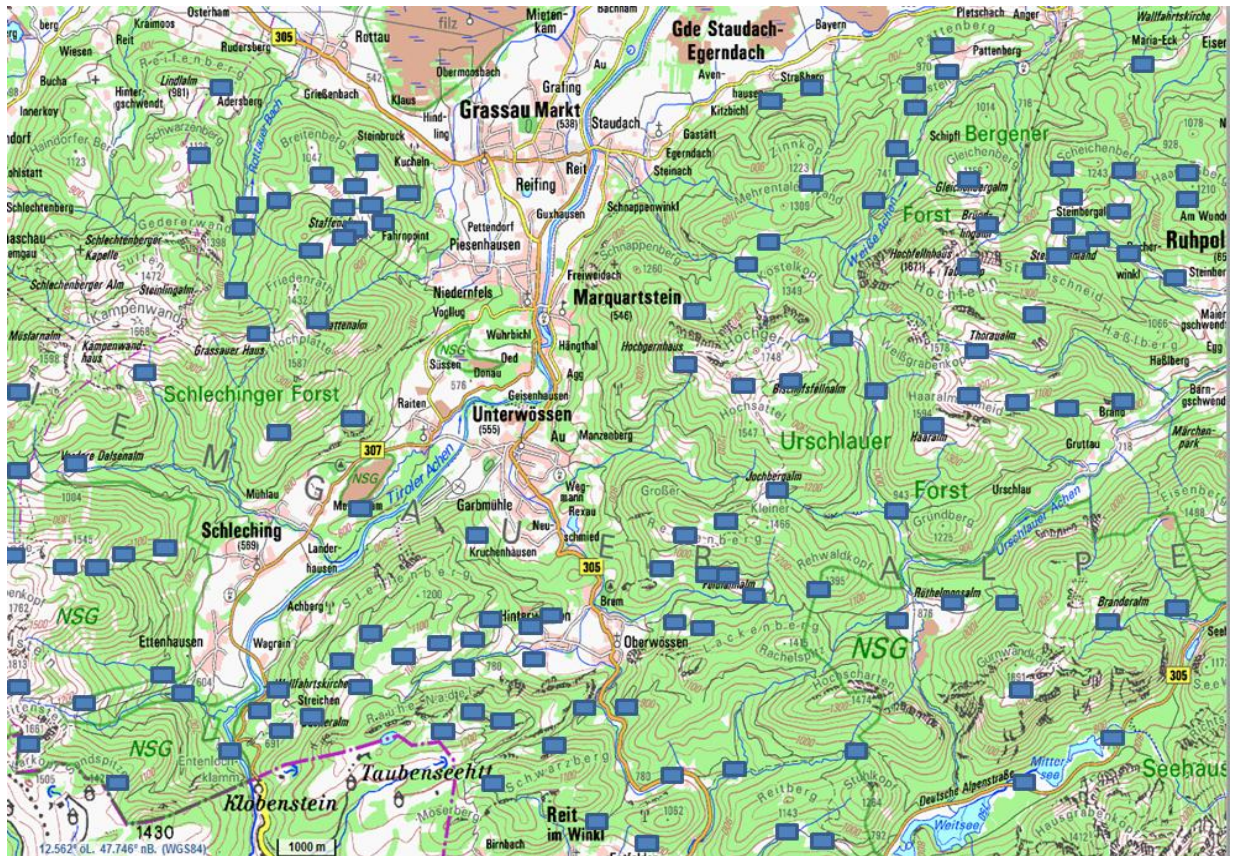
Almen sind hofferne Sommerweideflächen im Gebirge. Sie erweitern die im Tal und in Hofnähe oft zu knappe Grundfutterbasis. Der mehrmonatige „Sommerurlaub“ des Viehbestandes vom Talbetrieb, die Sömmerung oder Älpung, dämpft die landwirtschaftliche Arbeitsbelastung der Bauernfamilien und versetzte sie in die Lage, Urlaubsgäste aufnehmen und betreuen zu können. Das Reizklima höherer Lagen und das artenreiche, an aromatischen Inhaltsstoffen besonders reichhaltige Bergfutter trägt zur Verbesserung der Konstitution und Leistungsfähigkeit der Tiere bei. Die Älpung ist auch von großer züchterischer Bedeutung.

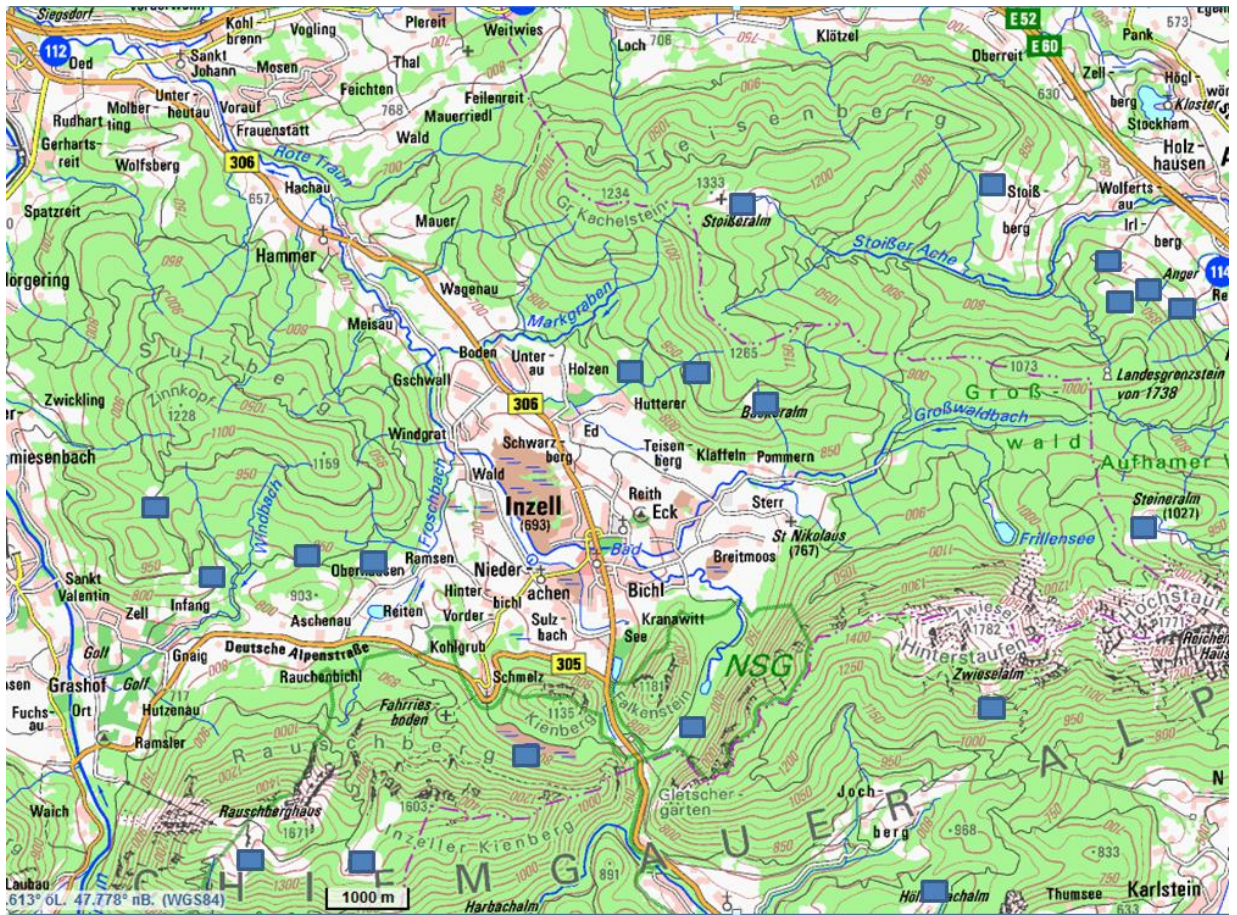
Was wäre der Chiemgau und Rupertwinkel ohne seine Almen? Jeder Bergwanderer und –radler hat schon einmal an einer uralten Almhütte verweilt und mit den Almleuten ein paar Worte gewechselt. Der „obere Stock“ der Kulturlandschaft reicht von den Hochtälern (Weitseetal, Achental, Königssee) bis über die Baumgrenze hinauf (z.B. Priesberg- und Reitertrittalm), oft umschließt er sogar die Gipfellagen (z.B. Geigelstein, Hochgern, Rauschberg). Kaum ein Bergaufstieg führt nicht über Almböden oder Almhänge. Almen sind allerdings nicht zufällig über das Bergland verstreut, sondern auf einzelne „Landschaftsbalkone“ (Vorhöhen mit verebnungsreichen Moränen) und Bergstöcke mit viel weich verwitternden Trias-, Jura- und Kreidesteinen konzentriert (vgl. Abb.2).

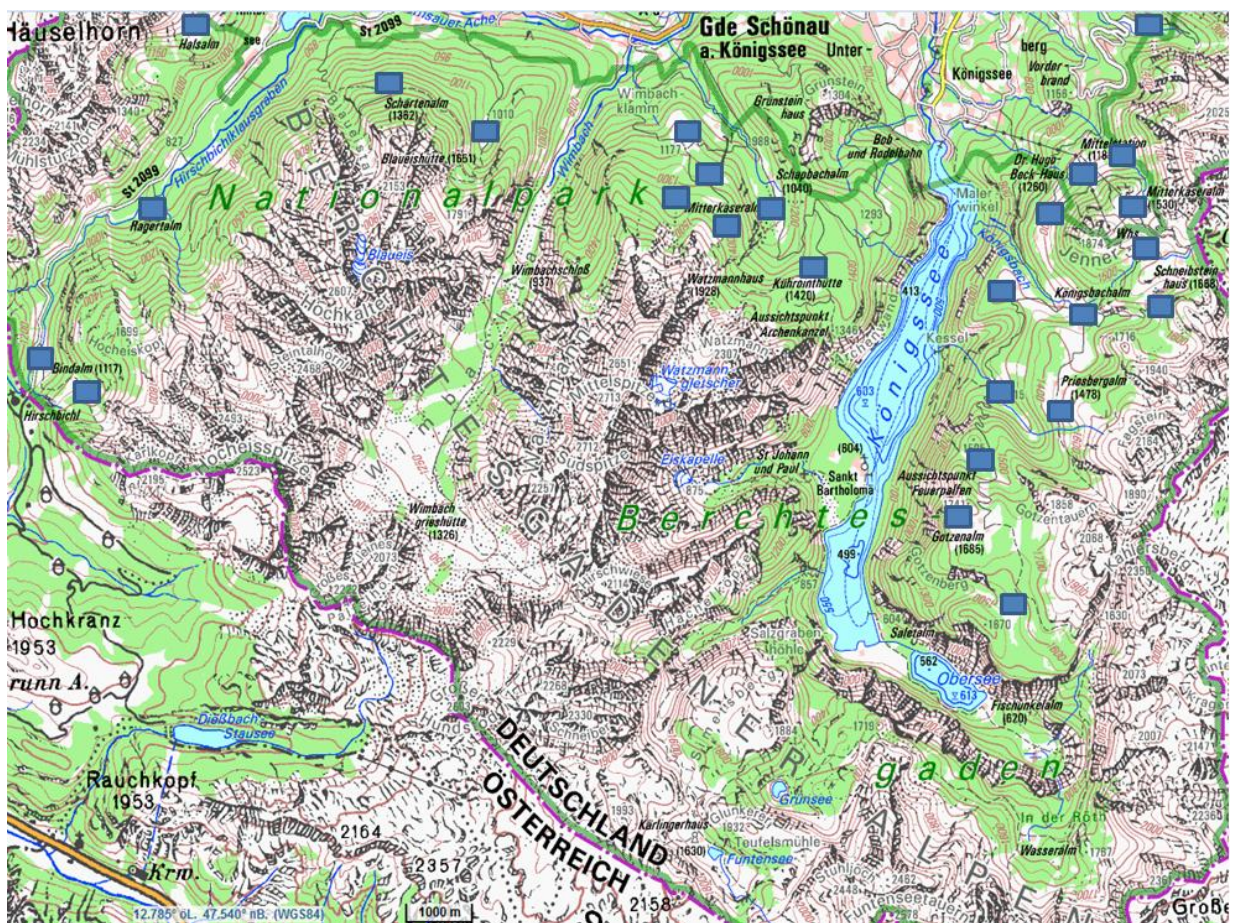
Die Weidenutzung gab so manchem Bergstock seinen Namen (z.B. Hochgern, Geigelstein von bajuvar. „gigal“ = Schaf, Viehkogel). Ohne die offenen Bergweiden gäbe es in den sonst total bewaldeten Vorbergen kaum Aussichsmöglichkeiten und touristische Attraktionspunkte (z.B. Grassauer Almen). Bis obenhin bewaldete Berge ohne Almlichtungen werden seltener besucht als solche mit Almen und freien Gipfelfluren.

Abb. 2: Räumliche Verteilung der Almen (Ausschnittbeispiele)

Deutlich erkennbar ist die Häufung von Almen in bestimmten morphologischen, klimatischen und geologischen Vorzugslagen. Nur im Grassauer-, Hochgern-, Hochfelln-, Geigelstein-, Oberwössener- und Jenner-almgebiet schließen sich die Einzelalmen zu mehr oder weniger zusammenhängenden Almlandschaften zusammen. Die vielen Berechtigungsalmen im Osten des Gebietes liegen dagegen oft sehr vereinzelt in großen Waldgebieten, da sie zumindest früher von großen, oft mehrere 100 ha großen Waldweidebezirken umgeben waren.







Almbewirtschaftung ist nur ausnahmsweise ein Urlaubsspaß. Sie erfordert Fleiß, viel Gespür für Tier und Standort, hohes Engagement und Zähigkeit, erfolgt fast immer unter den Augen einer kritischen Öffentlichkeit, die dort wandert und radelt. Trotz jahrhundertelanger Beweidungstradition ist ihr Fortbestand keineswegs automatisch gewährleistet. Viele Schwierigkeiten stellen sich in den Weg: von der Beschaffung des für einen ausreichenden Bestoß notwendigen Pensionsviehs über die Rekultivierung von Blaiken (offenen Stellen durch Lawinenschurf oder Gleitschnee) bis zur Erschließung und ständigen Unterhaltung der Zugangswege, die oft nach Unwettern Schäden aufweisen.

Almen und Alpen sind der Inbegriff intakter Kulturlandschaft und haben deshalb einen hohen umwelt- und agrarpolitischen Stellenwert. Die Landwirtschaft genießt wohl nirgends ein höheres Ansehen als in der Almstufe, was auch für die Zukunft verpflichtet. Bei der Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik spielen die Leistungen der Landwirtschaft für Landschaft, Tourismus und Naturschutz eine immer größere Rolle. Die gilt für den „oberen Stock“ in ganz besonderem Maße.

Die Alm- und Alpwirtschaft liegt aber auf Grund ihrer Lage wie auf dem „Präsentierteller“ und ist nicht frei von Konflikten z.B. im Bereich Erschließung, Düngung und Unkrautbekämpfung. Die 225 Almen des Untersuchungsgebietes sind nach Wirtschaftsweise, Landschaftsform, Organisations-, Rechts- und Besitzform, ökologischer Ausstattung, aber auch im Hinblick auf ihre Probleme und Erschwernisse sehr vielfältig und unterschiedlich. Keine Alm gleicht der anderen. Trotzdem fügen sich viele von ihnen zu landwirtschaftlich, ökologisch und geschichtlich jeweils einheitlichen Kulturlandschaften zusammen, sogenannten Almregionen, z.B. die Jenner-, Ruhpoldinger-, Oberwössener- und Geigelsteinalmen. Groß geschrieben sind heute ihre außerlandwirtschaftlichen Funktionen, worüber die Almleute vor 100 Jahren noch verständnislos den Kopf geschüttelt hätten. Almen sind Inbegriff einer attraktiven nachhaltigen Fremdenverkehrs- und Erholungslandschaft, sie haben kulturabhängige Lebensräume für Pflanzen und Tiere hervorgerufen, unterhalten sie und gestalten sie weiter. Flächenbasis der regionalen Almwirtschaft sind nicht nur die gut wüchsigen bis mageren Weideflächen, sondern auch Mähflächen im ebenen hüttennahen Gelände, die sogenannten Almänger, nicht zu vergessen die Almwälder auf Eigengrund und die Waldweiden auf meist staatlichem Grund. Der Weiderechtsbereich enthält meist auch alpines Ödland, das die Botaniker, Zoologen und viele Bergtouristen keineswegs öde, sondern sehr interessant finden, ebenso „Krummholz“, also Latschen- und Grünerlengebüsche, Alpenrosengestrüpp, Quellen und Rinnsale und Bergbäche. Zur Infrastruktur der Alm gehören Gebäude und Ställe, im Gebiet „Kaser“ (von röm. Casera) genannt, Viehunterstände, Zäune, Wege, Tränken, Wasser- und Energieversorgungsanlagen, Mistlagerstätten, örtlich auch Gülleanlagen.

5. Almstatistik

Der vergleichsweise geringe Almflächenanteil in den Landkreisen Traunstein und Berchtesgaden (die INTERREG-Partnerregion Salzburg enthält flächenprozentual zwanzigmal mehr Lichtweideflächen, allerdings überwiegender Hochgebirgsfläche und riesigen natürlicherweise waldfreien Grasheiden und Matten über der Waldgrenze) bedingt einen relativ höheren öffentlichen Aufmerksamkeitswert für die einzelne Alm. Sogar bezogen auf die Gebirgsregion liegt der Lichtweideanteil im untersten Bereich des Alpenbogens (vgl. Abb.3). Nur die slowenischen, friulischen, ober- und niederösterreichischen Alpenanteile haben ähnlich „wenig“ noch bewirtschaftete Almflächen. Daraus ergibt sich, dass die noch verbliebenen Almen bereits etwas Seltenes, kulturhistorisch, landschaftlich und touristisch sehr Besonderes darstellen und deshalb sorgfältig erhalten und gepflegt werden müssen.

Die mittlere Lichtweidefläche liegt insgesamt bei deutlich unter 30 ha (alpenweit gesehen im untersten Bereich), in BGL bei 22 und in TS bei 19 ha, nur in Marquartstein (rund 100 ha), Bischofswiesen (über 120 ha), Berchtesgaden (rund 45 ha) und in der UG-benachbarten Gemeinde Aschau (ca. 47 ha) liegt sie deutlich darüber. Die Gesamtalmfläche pro Gemeinde (INVEKOS) übersteigt in Aschau 1000 ha, in Schleching, Ruhpolding und Wössen liegt sie zwischen 500 und 1000 ha. Vergleiche damit das Salzburger Land, wo fast alle Gemeinden weit über 1000 ha liegen. Erst seit etwa 1975 neu anerkannte Almen sind meist relativ klein. In TS sind dies 31, in BGL 12. Ohne diese Jung-Almen ergibt sich folgende Verteilung auf Lichtweide-Größenklassen:

Lichtweide (ha)	< 10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-100	>100
Almzahl BGL	18	11	11	8	2	3	1
Almzahl TS	59	37	13	5	8	12	1

Abb. 3: Lichtweideflächenanteil an der Regionsfläche (aus Ringler 2010)

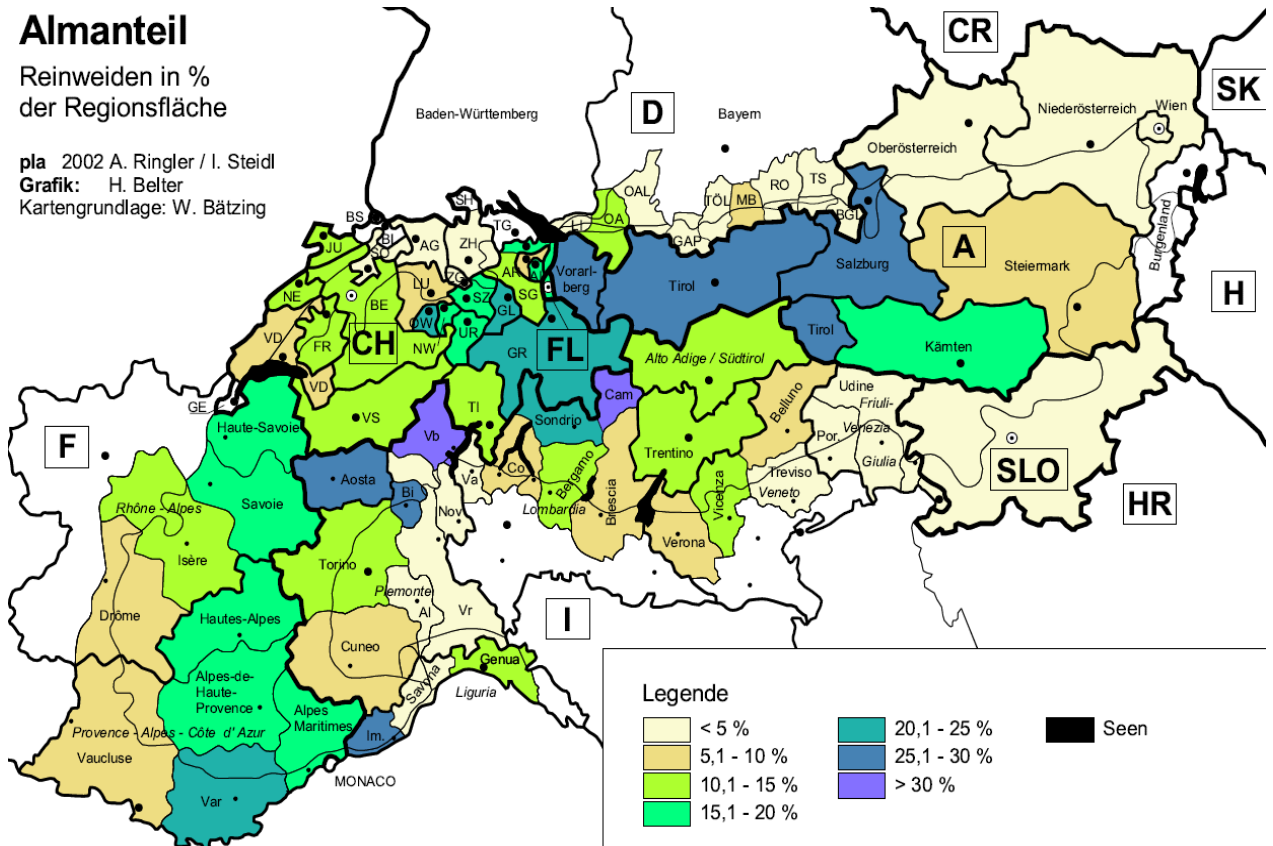
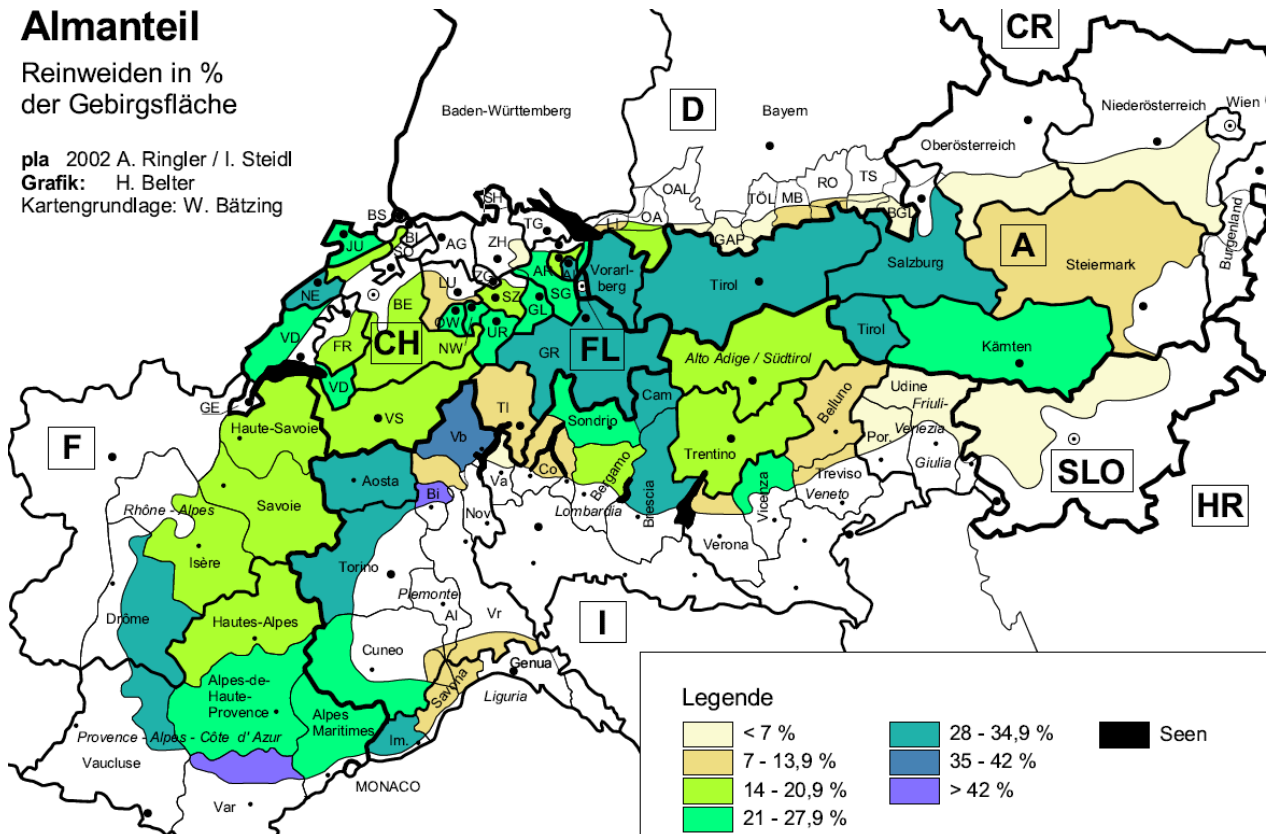


Abb. 4: Lichtweideflächenanteil an der Gebirgsfläche (aus Ringler 2010)



Nach starken Rückzugs- und Aufgabendenzen in den 1960er und 1970er Jahren ist die Zahl der bestoßenen Almen (Tab.4) weitgehend förderungsbedingt seit 30 - 40 Jahren fast konstant (Tab.4). Bemerkenswerterweise ist im Vergleich zur Nachkriegszeit in TS statistisch kein Almenrückgang festzustellen, in BGL aber sehr wohl. Solche Zahlen können aber nicht automatisch als „stabile“ oder „regressive“ Entwicklung interpretiert werden, weil vor allem in den 1980er Jahren Neuanerkennungen vormaliger talnaher Weiden und Heimweiden als Almen stattgefunden haben.

Die Almendichte (Alm/km²) ist im Landkreis Traunstein doppelt so hoch wie im nur halb so großen Landkreis Berchtesgadener Land. Bezogen auf den Gebirgsanteil ist dieser Unterschied noch viel größer. Weite Teile der insgesamt viel „gacheren“ (steileren, schwerer zu erreichenden) Berchtesgadener Alpen sind heute almenfrei, in den Traunsteiner Bergen gilt das heute allein für die Nordflanke der Sonntagshorn-Kette und das Zinnkopfgebiet. So gut wie jeder Bergstock hat dort seine Almen. Schwerpunktgemeinden der Almwirtschaft sind heute Unterwössen, Ruhpolding und Schönau/Königssee. Der volle Umfang der flächenmäßig gewaltigen Waldweidebezirke kommt in Tab.1 nicht zum Ausdruck. Die gesamte weideberechtigte Fläche (incl. Waldweide) war noch in jüngerer Zeit 4 – 5 mal so groß wie die Lichtweiden, hat sich aber durch die forcierten Trennungsbemühungen der letzten Jahrzehnte erheblich reduziert. Auffälligerweise gehört der Nationalpark zu den Gebietsteilen mit der geringsten Trennungsquote. 72 % der weideberechtigten Flächen sind heute noch Waldweide. Im Verlauf der Waldweide-Trennung sind durch Neurodung auch neue Lichtweiden entstanden. Die Problematik der schwer überregional objektivierbaren „Licht“-Weidefläche wird in Tab. 4 durch den Ausreißer BGL 1990 angedeutet, wo durch eine andere Erfassungsbille plötzlich $\frac{1}{4}$ mehr Lichtweideflächen konstatiert wurden. Das neue Jahrtausend brachte mit der Einführung einer nutzflächenbasierten Prämie (Agrarreform 2003/2005) und dem neuen INVEKOS-Erfassungssystem eine Revolutionierung der Flächeneinschätzung. Die daraus resultierenden Abweichungen hielten sich jedoch im Gebiet in Grenzen. Gewisse statistische Ungereimtheiten der wechselnden Erfassungsmethodik können hier nicht weiter diskutiert werden. Siehe hierzu RINGLER (2010). Abb. 6 vergegenwärtigt den traditionellen Bewaldungsgrad der Almrechtsfläche, allerdings vor den Waldweidetrennungen der letzten 20 Jahre. Die relativen Unterschiede indessen sind weitgehend geblieben. Dort, wo Waldweidebezirke inzwischen abgetrennt sind, indiziert die Karte jene Teile der montanen und subalpinen Waldlandschaft, die in Struktur und Baumartenzusammensetzung meist heute noch durch den Almbetrieb geprägt sind. Die Ziffern bezeichnen die Almregionen (siehe weiter unten), die punktierten Bereiche zusammenhängende Almlandschaften.

Der Nutztierauftrieb hält sich in BGL seit Beginn der Almförderung (um 1980) auf fast gleichem Niveau, in TS ging er in den 1990er Jahren auf Talfahrt, stabilisierte sich aber in der Folgezeit (Abb. 6). Der Rinderbestoß erreichte in TS um 1980 herum (Beginn der Förderung) wieder das Niveau von 1958 (damals 4.833 Tiere). Gemeindebezogen fällt der Almauftrieb in der Reihenfolge Ruhpolding – Wössen – Schleching – Schönau – Grassau ab (Tab.4).

Tab. 4: Almstatistik des Projektgebietes in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen

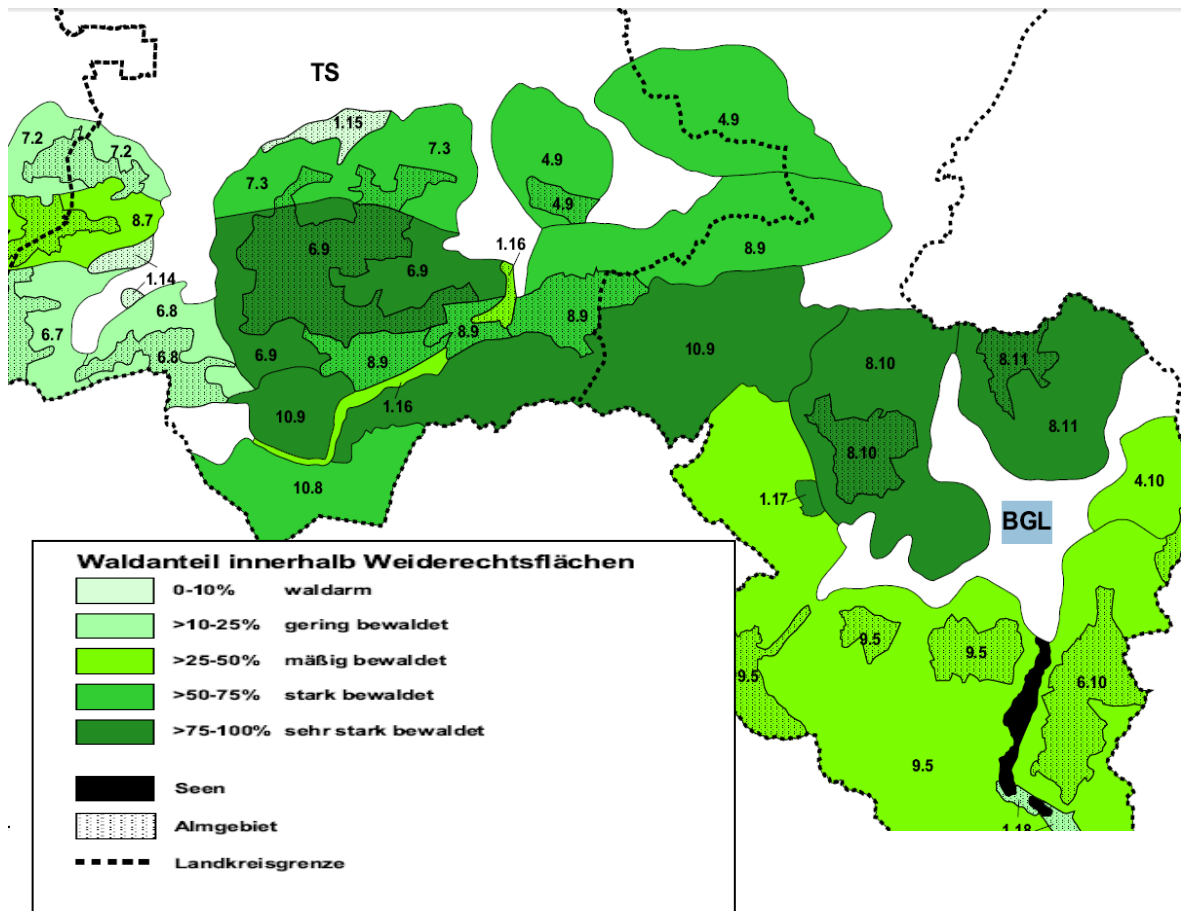
Gesamtfläche/ Alpenfläche km ²	Almanteil Landkreis % (L Lichtweide; T Almfläche total)	Almanteil im Al- penanteil des Landkreises %	Almfläche ge- samt (ha)	Lichtweidefläche (ha)	Zahl der Almen
BGL 840/700	L 1,9 (2013) L 1,47 (1994) T 9,9 (1976)	L 2,9 (2013) L 2,08 (1994) T 11,8 (1976)	8.301 (1976) Reinweide: 14,2 % der Almfläche (1976)	1.594 (2013) 1.594 (2010) 1.460 (2002) 1.460 (1994) 1.920 (unveröff.LBP- Datei 1990) 1.528 (1983) 1.179 (1976)	55 (2013) 55 (2011) 55 (2007) 55 (2002) 55 (1996) 48 (1986) 54 (1976) 75 (1950)
TS 1.538/600	L 1,76 (2013) L 2,6 (1994) T 6,4 (1976)	L 5,9 (2013) L 6,6 (1994) T 16,5 (1976)	9.922 (1976) Reinweide: 26,8 % der Almfläche (1976)	2.694 (2013) 2.688 (2007) 2.715 (2006) 2.900 (2002) 2.950 (1994) 2.983 (1992) 2.733 (unveröff.LBP- Datei 1990) 2.869 (1983) 2.584 (1976) 3.130 (1958)	166 (2013) 166 (2007) 165 (2002) 165 (1996) 164 (1994) 135 (1976) 207 (1958) 158 (1950)

Die übrigen Gemeinden liegen weit darunter. In der gesamten Berchtesgadener Bergregion werden heutzutage 1500 – 1600 Rinder gesömmert, was etwa dem Stand von 1951 (1792 Stück) entspricht, aber nur 1/3 des Bestoßes von 1911 (4577 Stück) ausmacht.

Der Zusammenbruch der Milchkuh-Älpung erfolgte wie in den übrigen oberbayerischen Alpen vor allem in den 1950er und 1960er Jahren. 1911 weideten auf den Berchtesgadener Almen 2068 Kühe (45 % aller Rinder), 1951 immer hin noch 654 (36 %), 2012 aber nur mehr 165 (10 %). Das ist immer noch deutlich über dem oberbayerischen Durchschnitt. TS hatte 1958 noch rund 1500 Almkühe (31 %), 1970 noch 513 (14 %) und 2012 nur mehr 240 (6,6 %). Immerhin weiden auf Traunsteiner Almen heute noch bzw. wieder etwa 140 Pferde, in BGL nur sehr wenige. Der Schaf- und Ziegenauftrieb im Vergleich zu den Nachkriegsspitzen (ca. 1946 – 1952) ist fast bedeutungslos (TS: um die 150, BGL um die 100 Stück).

Abb. 5: Waldanteil innerhalb der ehemaligen Weiderechtsflächen

Klassifizierung bezieht sich auf alle, in der jeweiligen Almregion befindlichen Almen.



Aus Salzburger und Tiroler Gemeinden dürfte mindestens dieselbe Menge auf grenznahe Almen bzw. alpine Matten herübergetrieben werden (z.B. Steinernes Meer). Potenzielle Konflikte mit Wolf und Bär dürften sich verglichen mit dem Werdenfelser Land oder Oberallgäu in engeren Grenzen halten lassen. Milchkühe tauchen heute nur mehr auf den wenigsten Almen auf, nur in Königssee und Ramsau liegt der Anteil von Melkalmen noch oder wieder bei 40 – 60 %.



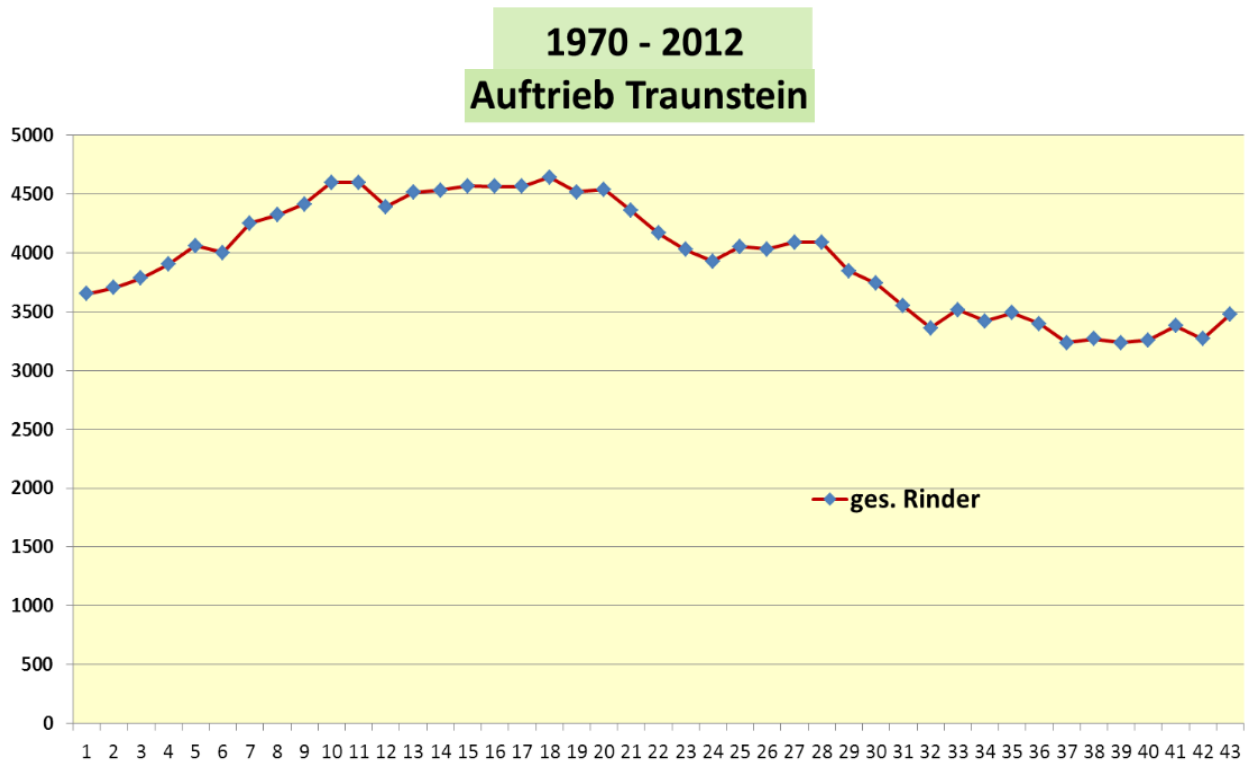
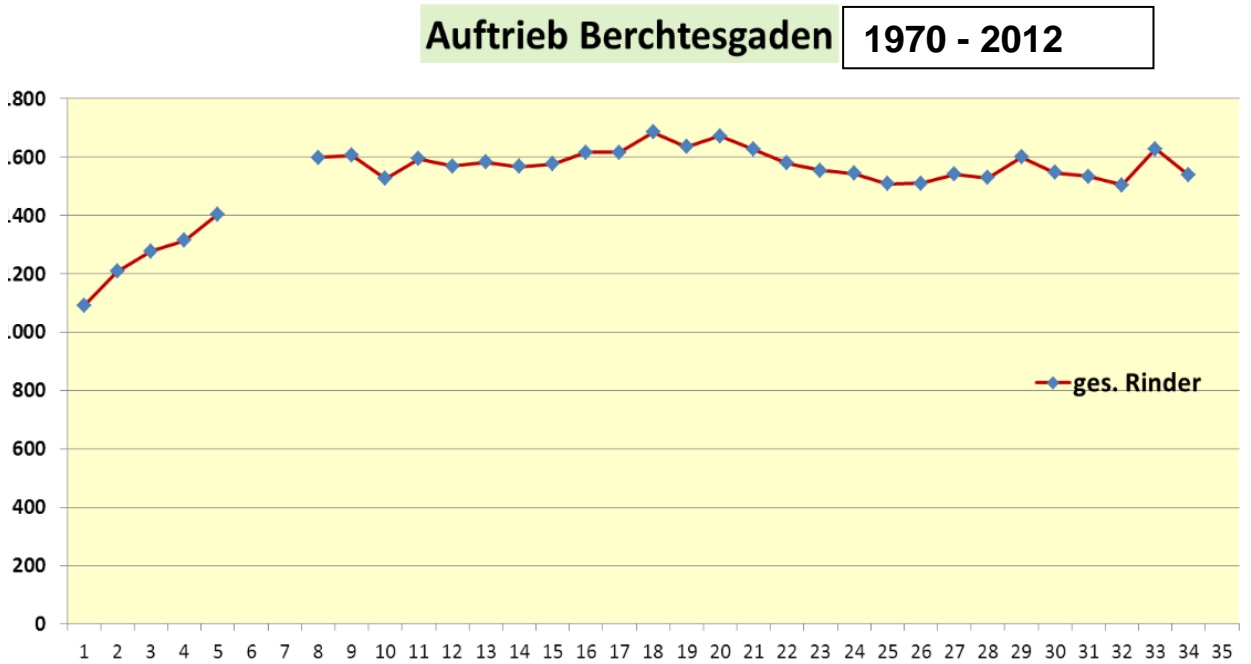
Tab. 5: Almbestoß nach Landkreisen

Lkr. BGL	Rinder insgesamt	Kühe	Jungrinder	Schafe	Pferde
2014					
2007	1601	304	1297	60	11
2006	1529			56	7
2001	1554	296	1258	44	
1999		309	1318		
1986	1639	245	1394		13
Lkr. TS					
2014					
2007	3270	200	3070	172	115
2006	3235			207	104
2002	3516	231	3285	178	64
2001	3362	299	3451	138	
1994	3516	231	3512		
1992	4028	284	3744		
1982	4512	305	4207		
1972	3783	436	3347		
1958	4833	1500	333		

Tab. 6: Almbestoß 2012 nach Gemeinden (Quelle: AELF Traunstein, Hans Gruber)

Gemeinde	Milch- kühe	Mutter- kühe	Jungrin- der	Stiere/ Ochsen	Pferde	Schafe/ Ziegen
Bergen	-	4	158	2	2	29
Grassau	8	-	388	2	6	-
Inzell	-	1	34	-	4	26
Marquartstein	11	-	10	-	-	-
Reit im Winkl	42	35	531	28	13	6
Ruhpolding	51	52	756	109	11	81
Schleching	7	-	526	21	11	2
Siegsdorf	-	1	41	7	2	-
Staudach-Eg.	4	-	59	23	3	-
Wössen	25	-	543	34	5	2
Lkr. TS	148	93	2981	248	143	65
A Hallein	-	-	29	-	-	-
Anger	10	-	167	1	-	-
A Unken	-	5	16	4	-	-
A Weißbach	109	-	123	-	-	-
Berchtesgaden	9	2	86	3	2	-
Bischofswiesen	4	-	45	3	-	-
Piding	7	-	15	5	-	60
Ramsau	51	4	129	7	7	33
Schneizlreuth	36	3	107	10	4	-
Schönau	58	9	470	9	3	-
Lkr. BGL	284	19	1192	40	16	95

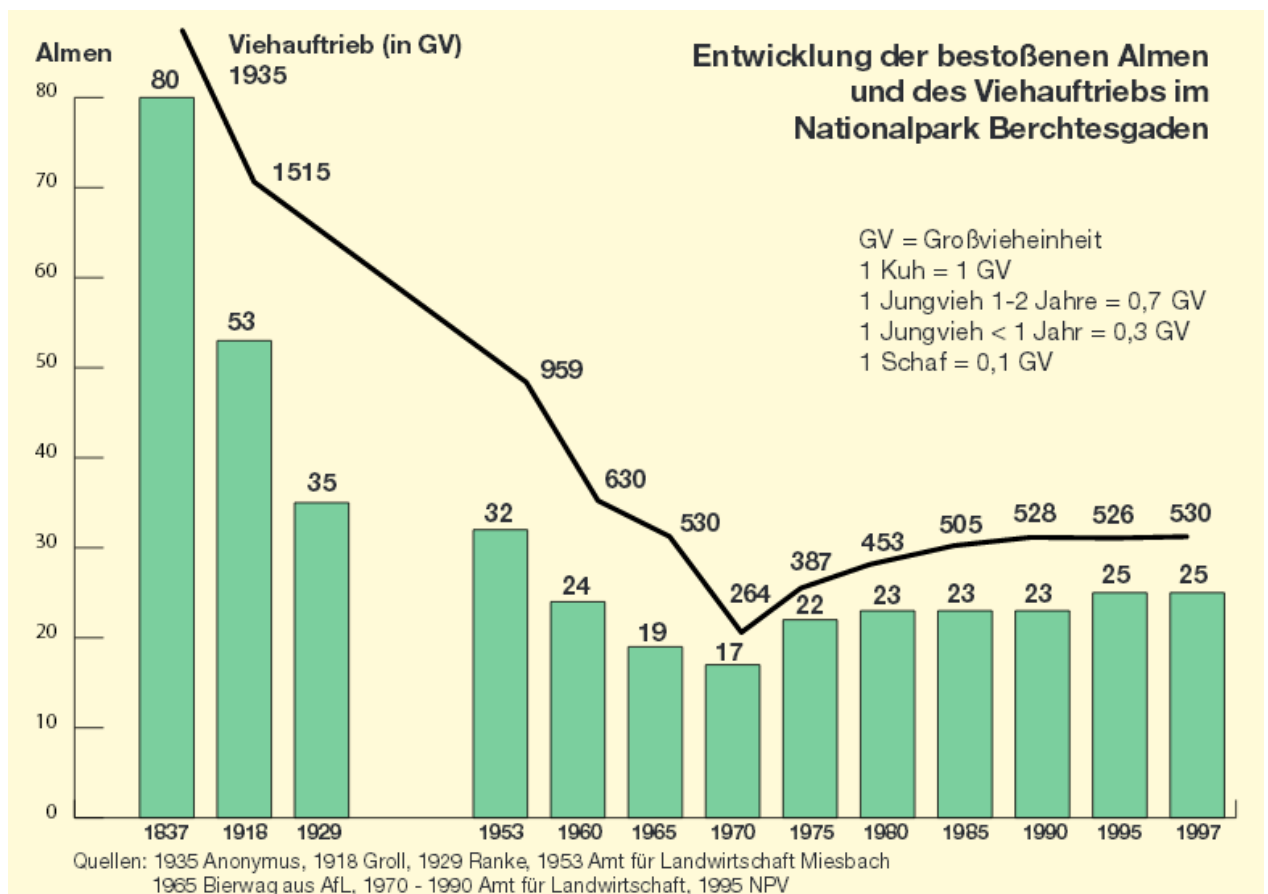
Abb. 6: Almaftrieb im Laufe der letzten 43 Jahre, Quelle Hans Gruber, Projektpräsentation 2013



Für den langfristigen Bestoßtrend liegen uns keine verlässlichen Gesamtzahlen vor, aber der Zeitverlauf auf den Nationalparkalmen (Abb.5) dürfte sich tendenziell auf das Gesamtgebiet übertragen lassen. Danach könnte der GV-Gesamtbestoß zu Beginn des 20. Jahrhunderts gut dreimal höher gewesen sein als heute und fünfmal so hoch wie am Tiefpunkt um 1970. Auf einzelnen Almen waren die Bestoßschwankungen noch extremer.

Abb. 7: GV-Bestoß und Almzahl im Nationalpark Berchtesgaden 1837 – 1992 (aus DOMMERMUTH 1995).

Seit 1992 hat sich am Bestoß nicht mehr viel geändert.



Der aktuelle GV-Bestoß der Einzelalmen in Tab. 6 wird nach folgendem Umrechnungsschlüssel ermittelt: Milchkühe, Mutterkühe, Kalbinnen, Pferde, Stiere > 1 Jahr = 1 GV, weibliche Jungrinder 6 Monate - 2 Jahre, Stiere/Ochsen 6 Monate – 1 Jahr = 0,6 GV, Kälber = 0,4 GV, Schafe/Ziegen = 0,15 GV. Im Jahre 2012 wurden in der Gemeinde Ruhpolding insgesamt 710,5 GV und 960 Stück geälpt, in Wössen 442,2 GV und 513 Tiere, Schönau 404,3 GV und 554 Stück, Schleching 398,1 GV und 566 Stück, in Anger 149,3 GV und 178 Stück, in Ramsau 116,2 GV und 233 Stück, Berchtesgaden 85,4 GV und 102 Stück, in Schneizlreuth 77,3 GV und 162 Stück, in Staudach 71,2 GV und 91 Stück, Bischofswiesen 41,2 GV und 52 Stück, in Siegsdorf 40,4 GV und 51 Stück, in Piding 25,3 GV und 87 Stück. Man beachte die gemeinde- und almweise sehr unterschiedliche Abweichung von GV- und Stückzahl, d.h. die durchschnittlich sehr unterschiedlichen Altersklassen bzw. Kälberzahlen.

Die bestoßstärksten Almen Südostbayerns sind demnach (in absteigender Reihenfolge):

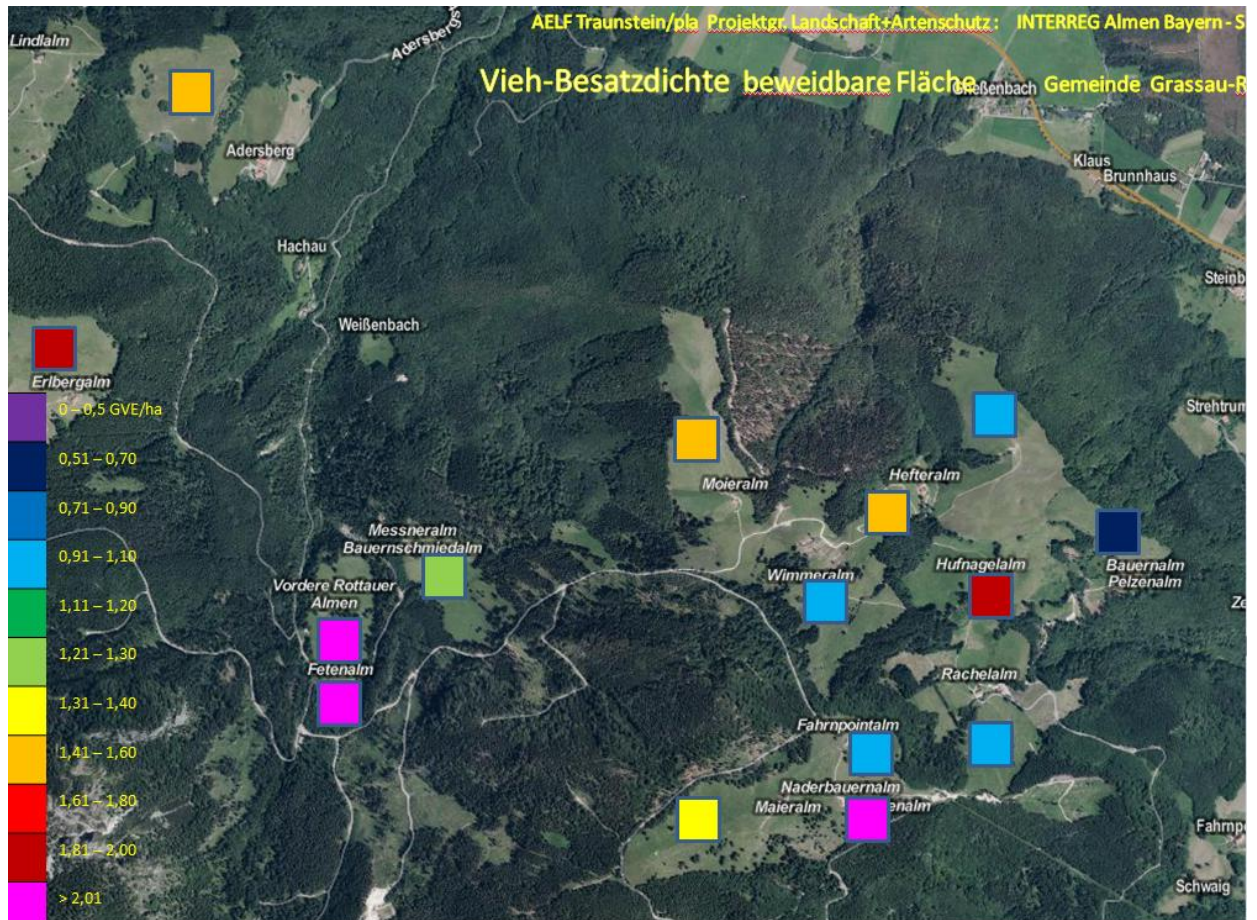
Obere Hemmersuppen (um 160 GV),
Winklmoos (um 115),
Gotzen/Seeau (um 105),
Wuhrstein (um 80),
Haar (um 75),
Königsbach (um 70) und
Stoißer (um 65).

Das Überraschende dabei: drei dieser Almen liegen im Nationalpark.

Besatz und INVEKOS-Fläche sind zwar grob, aber nicht hoch korreliert. Hier zeigt sich u.a. die geogen, höhen- und futterbaulich bedingt sehr unterschiedliche Futterleistung der Pflanzenbestände.

In Ermangelung verlässlicher Daten zur Weidezeit stellen Abb. 6/7 die Besatzdichte der einzelnen Almen in GV/ha Lichtweide für 2012 dar. In Fällen relativ kurzer Weidezeit (Vor- und Nachweide, Weidestation) bedeutet ein sehr hoher Balken keineswegs eine entsprechend hohe oder sogar extreme Nutzungsintensität. Allerdings sind die Weidezeiten nicht auf allen (meist tief gelegenen) Almen mit hoher GV-Besatzdichte stark verkürzt. Deshalb deutet Abb. 6 an, dass zwischen Einzelalmen je nach Höhenlage, Vegetationstyp und Hofnähe sehr große Unterschiede in der Nutzungsintensität bestehen, die sich auch in der Vegetation deutlich ausprägen.

Abb. 8: Numerische Viehbesatzdichte 2012 auf den Grassauer Almen

Abb. 9 veranschaulicht die quantitative Verteilung der Weidebesitzer (Nutzungsberechtigten).

Im Berchtesgadener Land spielen Berechtigungsalmen eine dominante Rolle (fast drei Viertel), im Traunsteiner Land entfallen zwei Drittel auf Privatalmen.

Pachtalmen sind in BGL und TS seltener als in den anderen Alpenlandkreisen. Im Traunsteiner Bereich sticht der hohe Anteil von Einzelalmen (nur ein Eigentümer bzw. Berechtigter) sofort ins Auge. Etwa 120 Almen stehen dort im Eigentum oder in Nutzung von nur 1 Talbetrieb. 67 % aller Almen sind dort Eigentums- oder Pachtalmen (in BGL nur 9 %).

Tab. 7: Besitz- und Rechtsformen der Almen

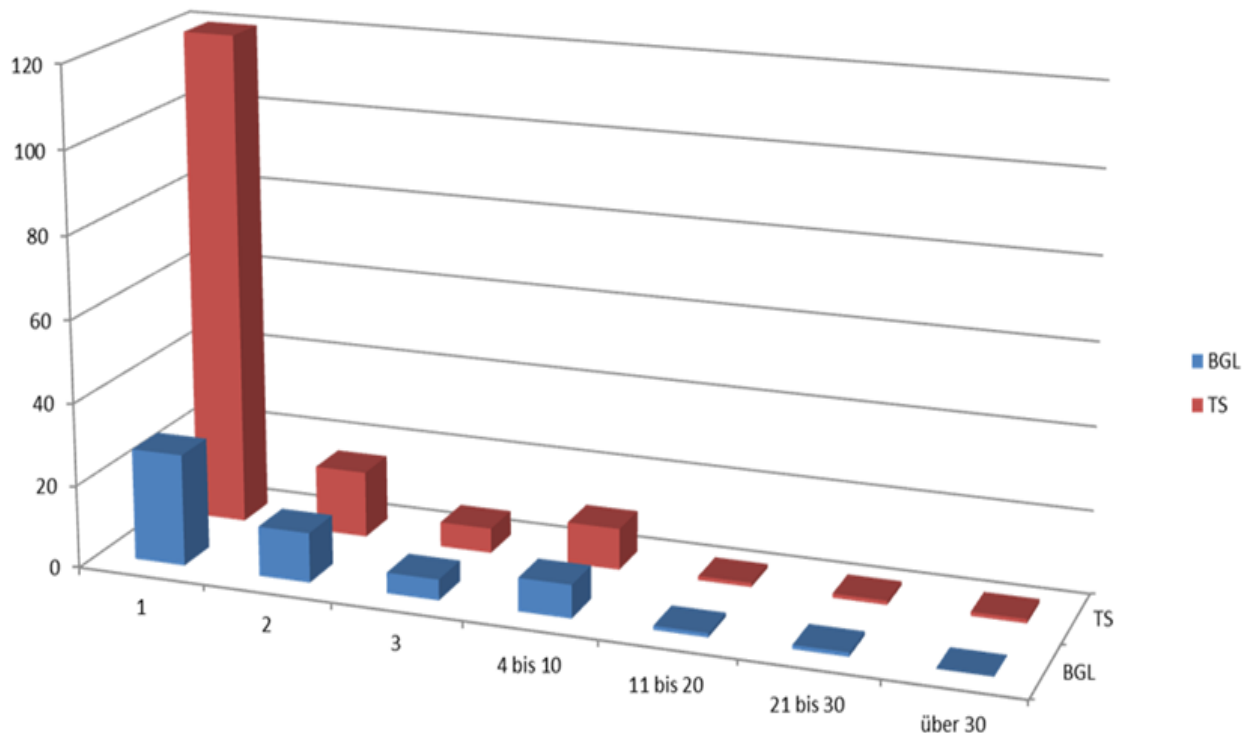
Gemeinde	Privat- almen	Gemein- schafts- almen	Genossen- schafts- almen	Berech- tigungs- almen	Staats- /Pacht- Almen
Anger	4		1	2	
Berchtesgaden				2	1
Bergen	5	2		2	
Grassau	15	2		2	1
Inzell	4				1
Piding	1				
Ramsau				10	2
Reit i. W.	14	5	1		
Ruhpolding	12	1	1	20	1
Schleching	20	2		2	1
Schönau	1			15	2
Siegsdorf	3		1		
Staudach-Eg.	5		1	3	
Unterwössen	38	3	1	4	3

Die Rechtsform einiger weniger Almen ist undefiniert

Almen mit mehr als 10 Almgenossen bzw. –anteilern sind praktisch verschwunden. Almen in Gemeinschaftsbesitz haben einen Schwerpunkt in Königssee und Ramsau (mehr als 50 %), in Unterwössen, Bergen und Siegsdorf liegt ihr Anteil bei 10 – 20 %. Privat- und Einzelalmen sind in Unterwössen, Egerndach, Grassau, Bergen, Siegsdorf und Bischofswiesen mit 80 – 100 % vertreten, in Königssee und Ramsau mit 20 – 40 %. Nebenerwerbslandwirte bilden in Königssee und Ramsau mehr als 80 % aller Beschläger, in Wössen, Schleching, Grassau, Bergen und Staudach-Egerndach nur 40 – 60 %, in den übrigen Gemeinden 60 – 80 %. Interessant ist der Blick in die Vergangenheit. Im 19. Jahrhundert trieben auf mindestens 19 Almen (Wuhrstein, Haidenholz, Steinberg, Hemmersuppen, Weitsee-Süd, Weit, Grundbach, Thorau, Neßlau, Röthelmoos, Hochkienberg, Löden, Winklmoos, Reitertritt, Bodenrain, Schwarzbach, Funtensee/Feld, Gotzen/Regen, Zehnkaser) mehr als 10 Bauern auf. Mindestens drei dieser großen Gemeinschaftsalmen (Funtensee, Hochkienberg und Bodenrain) sind längst aufgelassen.

Abb. 9: Aktuelle Zahl der Nutzungsberechtigten/Weidebesitzer

Zahl der Weidebesitzer in ... Almen

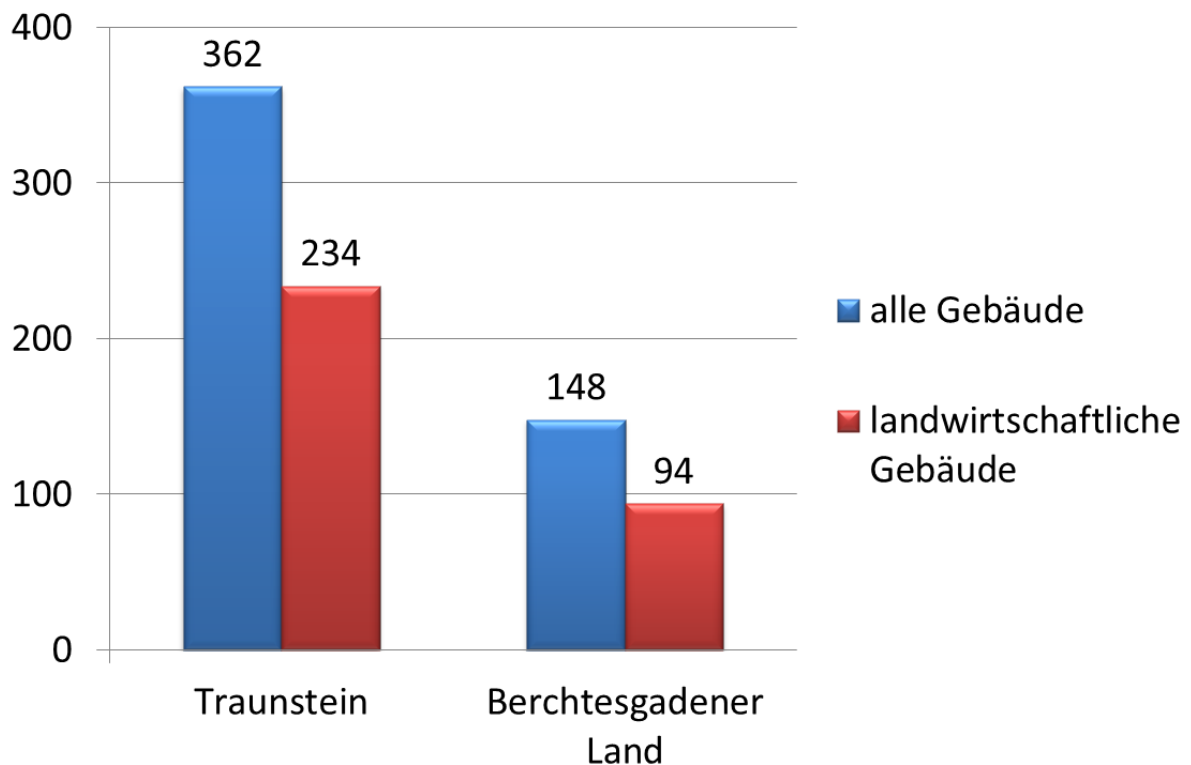


Die Ergebnisse unserer aktuellen Almgebäude-Erfassung fasst Abb. 10 zusammen. Die Auswertung historischer Karten des 19. Jahrhunderts ergab insgesamt mindestens 895 Almhütten und Heustädel im Almbereich. Davon sind im Zuge der historischen Almaufgabe und Umstrukturierung (Abnahme der Bestößer) mindestens 63 % verschwunden. Zu den almgebäudereichsten Almen zählten im 19. Jahrhundert die Hemmersuppen- (28), Weit- (21-), Grundbach- (17), Röthelmoos- (33) und Winklmoosalm (33 Hütten). Im Berchtesgadener Land standen schon damals weniger Kaser und Begleitgebäude auf den Almen. In einigen Fällen sind aber auch hier ganze Almdörfer wie z.B. auf der Bodenrainalm /Reiteralm mit 13 Hütten verschwunden. Alpenweit dürfte es nur wenige Bergstöcke mit derart weitgehendem Almenrückzug geben wie die Reiteralm, das Steinerner Meer und Hagengebirge.

Von den ehemals mindestens 60 Almhütten des Steinernen Meeres und Hagengebirges ist keine mehr in landwirtschaftlicher Benutzung, die meisten sind nur mehr in Fundamentresten oder Ruinen erkennbar, manche überhaupt nicht mehr auffindbar, einige wurden touristischen Zwecken zugeführt und stehen noch (z.B. Wasseralm, Funtenseealm).

Abb. 10: Zahl der Gebäude auf noch bewirtschafteten Almen im Untersuchungsgebiet

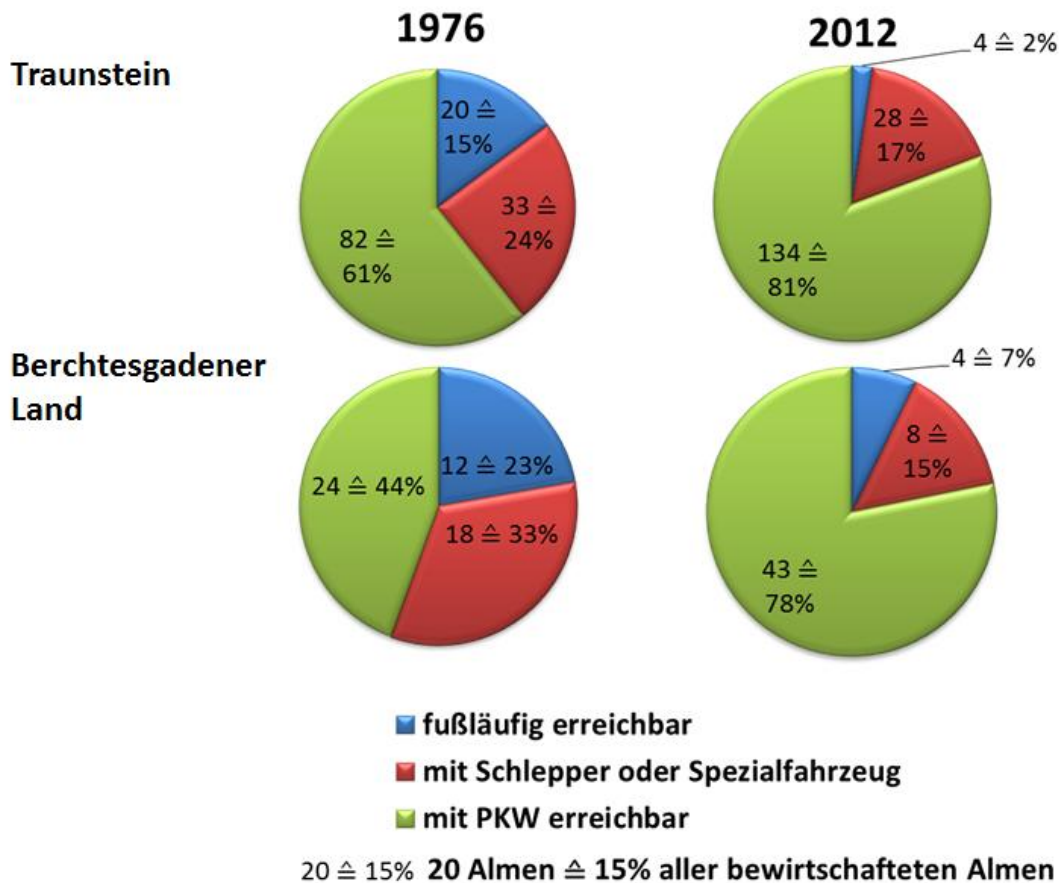
Sonstige Gebäude: DAV-Hütten, Hotels, Seilbahnstationen, Jagd- und Forsthütten, Skihütten. Quelle: Eigene Erhebungen im INTERREG-Projekt



Erhoben und mit Altdaten aus dem Jahre 1976 (Alminventur Alpeninstitut München i.A. BayStMinELF) verglichen wurde auch der Erschließungsgrad aller Almen. Bereits damals war die Fahrzeugschließung weit fortgeschritten. Waren damals insgesamt etwa die Hälfte aller Almen mit dem PKW erreichbar, so sind es mittlerweile über drei Viertel. Gering erschlossen, zumindest über eine kurze Strecke nur fußläufig erreichbar sind nur mehr wenige Almen. Nur wenige Almen wie Roß, Falz, Zehnkaser, Kot und Mitter (Lattengebirge) entsprechen heute noch dem historischen Erschließungsstandard, verkörpern also in gewissem Sinne noch eine archaische Almwirtschaft.

Abb. 11: Wege-Erschließung der Almen - Vergleich 1976 und 2012

Erschließungsfortschritt Almen



Die Entfernung Talbetrieb - Alm ermittelten wir für 63, also fast alle Almen im Lkr. BGL. Danach sind 14 Almen weniger als 1 km, 25 Almen 1 – 3 km, 7 Almen 3-5 km, 11 Almen 5-7 km, vier Almen 7 – 9 km, eine Alm 9 - 11 km und eine Alm mehr als 11 km entfernt. Die mittlere Entfernung beträgt 2,9 km. Beispielsweise treibt ein Almbauer von Bischofswiesen bis auf die Gotzen-Alm. Die entsprechende Distanz für alle Beschläger, also auftreibenden Bauern, ist natürlich deutlich größer.

6. Almflächenentwicklung im 20. Jahrhundert

Wer auf abgeschiedenen Pfaden quer über die Reiteralpe, in das hintere Kraxenbachtal, ins Steinernes Meer oder über das Hagengebirge wandert, stößt immer wieder auf einsame Lichtungen mit verfallenen Hütten- und Mauerresten. Mindestens bis um 1870 herrschte auch hier reges Sennerleben und Schellengeläut. Dann verstummten diese Almen. Sie sind (längst) aufgegeben. Heute steht dort allenfalls noch eine Wildfütterung, ein Jagd- oder Wochenendhaus, eine Unterkunft der Gebirgsjäger. Manche von ihnen sind zwar „aufgelassen“, aber von einer anderen Alm aus mitgenutzt. Auf den bis in die 1960er Jahre genutzten Plateau-Almen, z.B. der Funtensee- und Röthalm, sind die damaligen Lichtweiden bis heute weitgehend erhalten und werden vom Schalenwild abgeäst. Allerdings dürfte der Weidedruck schon im frühen 20. Jahrhundert stark nachgelassen haben. RANKE (1929) gibt auf der 280 ha großen Funtenseealm für das Jahr 1928 bei insgesamt 287 berechtigten Tieren nur einen Auf-

trieb von 39 Rindern, 19 Kälbern, 22 Schafen und 17 Ziegen an, was einer Ausnutzung von einem Drittel entspricht.

Nach der Almdepression der 1960er und 1970er Jahre werden heute wieder etwa so viele Almen bestoßen wie in der Nachkriegszeit und im späten Mittelalter. Die hohe Almzahl des 18. und 19. Jahrhunderts wird aber bei weitem nicht mehr erreicht. Hunderte zwischen 1870 und 1970 aufgegebenen Almen sind heute zumindest teilweise Wald geworden, für den heute keine Rodungsgenehmigung mehr erteilt werden würde. Auch eine Neuentstehung von Weiden nach Art der spätmittelalterlichen Holz- und Salinenknechte, die einfach ihr häusliches Vieh im

Sommer auf die Kahlschläge trieben, wird heutzutage zwar in Kamerun, Sibirien oder Brasilien, aber nicht mehr in den Alpen geduldet. Wären die Orkane „Kyrill“ oder „Wiebke“ nicht 2005 bzw. 1990, sondern im Jahre 1500 in die Bergwälder eingebrochen, dann hätten sie wahrscheinlich zur Neuentstehung vieler Maisalmen geführt! Heute wäre dies unvorstellbar.

Abb. 12: Almbauer kommt gerade mit dem Muli von der Hochkienbergalm, die heute längst aufgelassen ist



Foto: Max Ringler im Jahr 1939

Die überraschend hohe Anzahl abgegangener Almen und der Zustand dieser aufgegebenen „Lichten“ lehren uns zweierlei:

(1) Der Rückgang der Lichtflächen und die Zahl der aufgegebenen Almstandorte sind beträchtlich. Meist waren es die schlechten, oft sehr steilen Hangalmen aus der letzten oder vorletzten Almgründungsperiode. Dies bedeutet, dass jene Standorte, auf denen Schutzwald in der Regel vor Almwirtschaft gehen sollte, meist ohnehin längst aufgegeben sind.

(2) Dort wo sie nicht komplett aufgeforstet wurden, bereichern auch die öd liegenden, oft nur sehr langsam zuwachsenden Almen noch lange das Landschaftsbild und die Artenvielfalt.

Abb. 13: Pinzgauer 1955 auf der 1964 letztmals bestoßenen Funtenseealm, dem Kältepol Deutschlands (Blick aus dem Funtenseehaus)



Foto: G.Zilker

Abb. 14: Pinzgauer 1956 auf der längst aufgelassenen Röthalm am großen Karstquellbach im Hintergrund Funtenseetauern

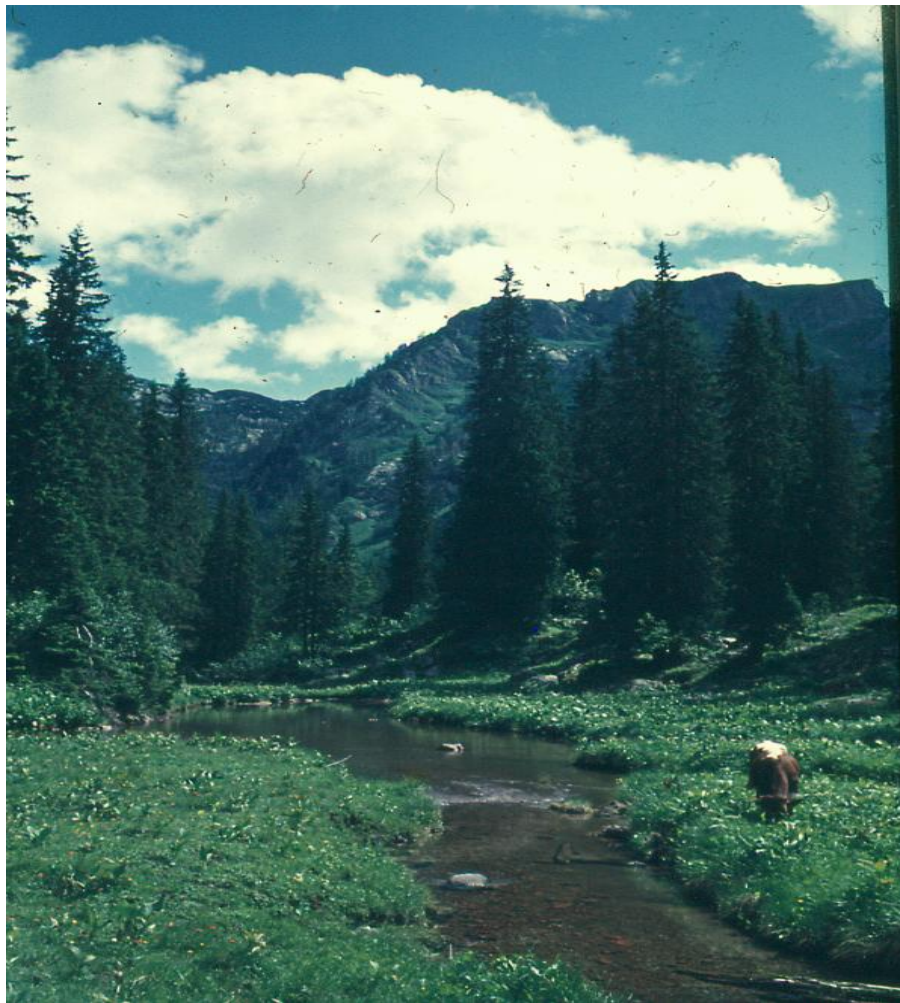


Foto: G.Zilker

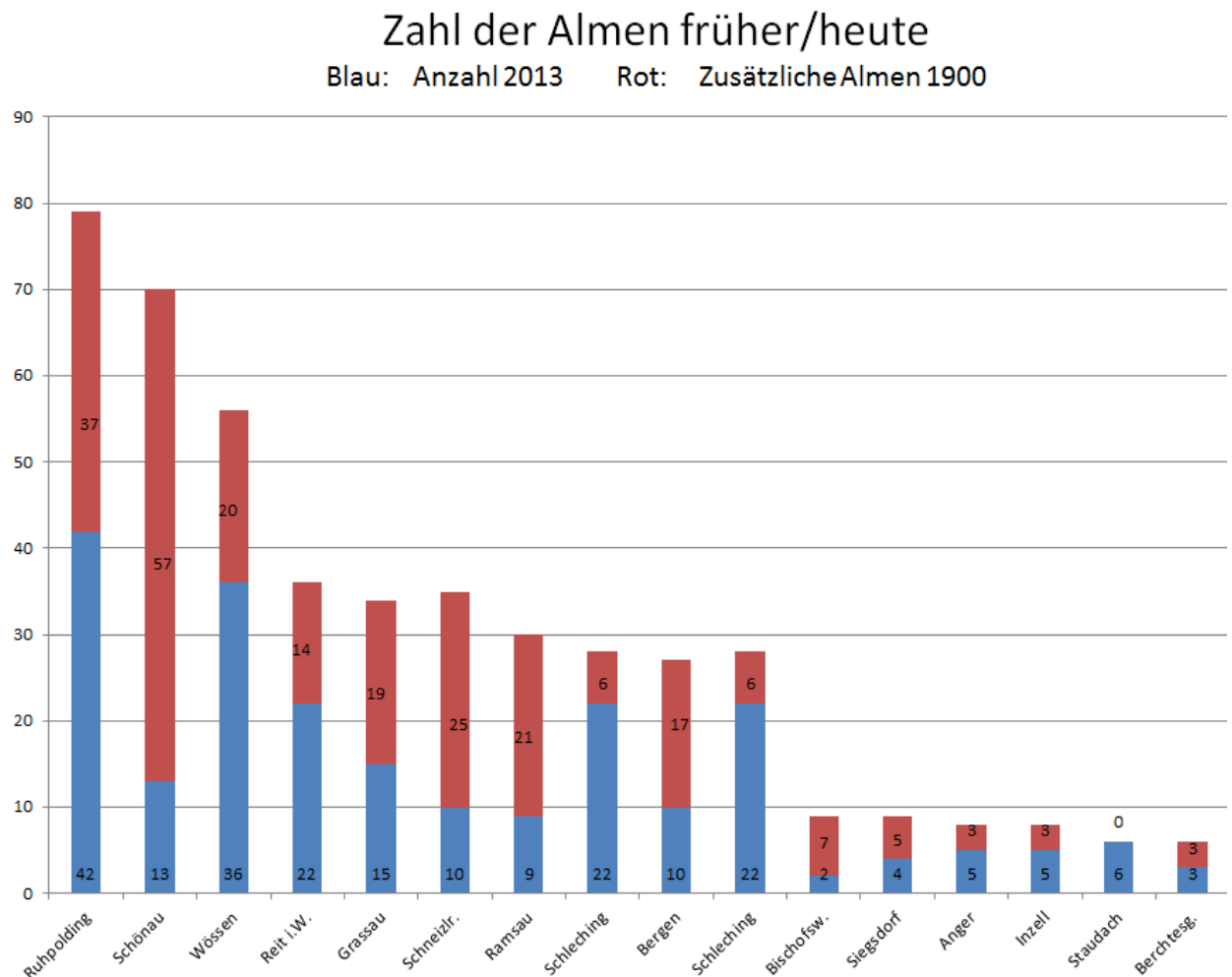
Im Berchtesgadener Land sind nur mehr 56 der ursprünglich mindestens 158 Almen beschlagen, also ein Rückgang von zwei Drittel (eigene Erhebungen). Im Lkr. Traunstein wurden allein 1850 – 1938 mindestens 45 Almen aufgelassen (LETTMAIER 1939). In Ruhpolding sind mindestens die folgenden Almen im Laufe des 20. Jahrhunderts aufgegeben worden: Blickner/Dürnbach, Disselbach/Grub am Gleichenberg, Fahstegen (Endseer) am Saurüsselberg, Fischbach, Schiffer/Lödensee, Schneider Mais (östl. Farnböden), Schützbichl am Sulzberg, Vordere Schwarzachen/Pulvergraben, Siebertseben (Ende Nesslauer Schneid = Siebeneben), Spitzau südl. Laubau, Stainla (Oberer Zeller Berg), Sulzenmoos-Mais (Röthelmoos), Vordere Kraxenbach, Wimmer/Dürnbach, Wirts/Schwarzachen, Zirnberg, Hochkienberg, Hörndl, Kaum, Lanzleck, Linner Mais, Maisalm Fischbachtal (Prügelbergkopf), Menkl, Menkenbauer, Ortner Mais (östl. Ferchensee), Oberebner, Raffner (heute Heimweide), Ramsler Stiergraben, Saliter. Mindestens 34 Almen sind abgegangen (- 43 %), 45 werden heute noch bewirtschaftet. Abb. 15 zeigt die Almrückgangsbilanzen gemeindeweise. Bezogen auf die Almzahl ist der prozentuale Rückgang am höchsten in Schönau/Königssee (-81 %), Bischofswiesen (-78 %), Schneizlreuth (-71 %), Ramsau (-70 %) und Bergen (-63 %). Am geringsten ist er in Staudach-Egerndach (0 %; allerdings wird eine aufgegebenen durch

eine neu anerkannte Alm ausgeglichen), und Schleching (-21 %). Insgesamt verlief der Almenrückgang in Berchtesgaden viel rapider als in Traunstein.

Diese Zahlen geben das volle Ausmaß des Rückzugs auch innerhalb der historischen Weidefläche auf derselben Alm nicht wider. Die Wuhrsteinalmalm beispielsweise hatte 1569 117 Rinderrechte und 42 Roßrechte für 10 Almgenossen. 1762 wurde sie mit 46 Tagwerk vermarktet, 1833 wurden zu 46,2 Tagwerk vermessener Lichtweidefläche noch 21,47 Tagwerk hinzugemessen.

Abb. 15: Zahl und Fläche der bestoßenen Almen früher/heute nach Gemeinden

Blau: heute noch bestoßen; rot: im frühen 20.Jhd. bestoßen, heute aufgelassen. Quelle: Eigene INTERREG-Auswertung historischer Karten (Positionsblätter Ausg. 1899; hrsg. Bayer.Topogr.Bureau; BVV)



Almfläche früher/heute

Blau: Lichtweide 2013 Rot: Zusätzliche Licht- und Waldweide 1900

Tatsächliche Werte für 1900 liegen deutlich höher, da für aufgelassene Almen ohne archivalische Flächenangaben stereotyp nur 2 ha angesetzt wurden

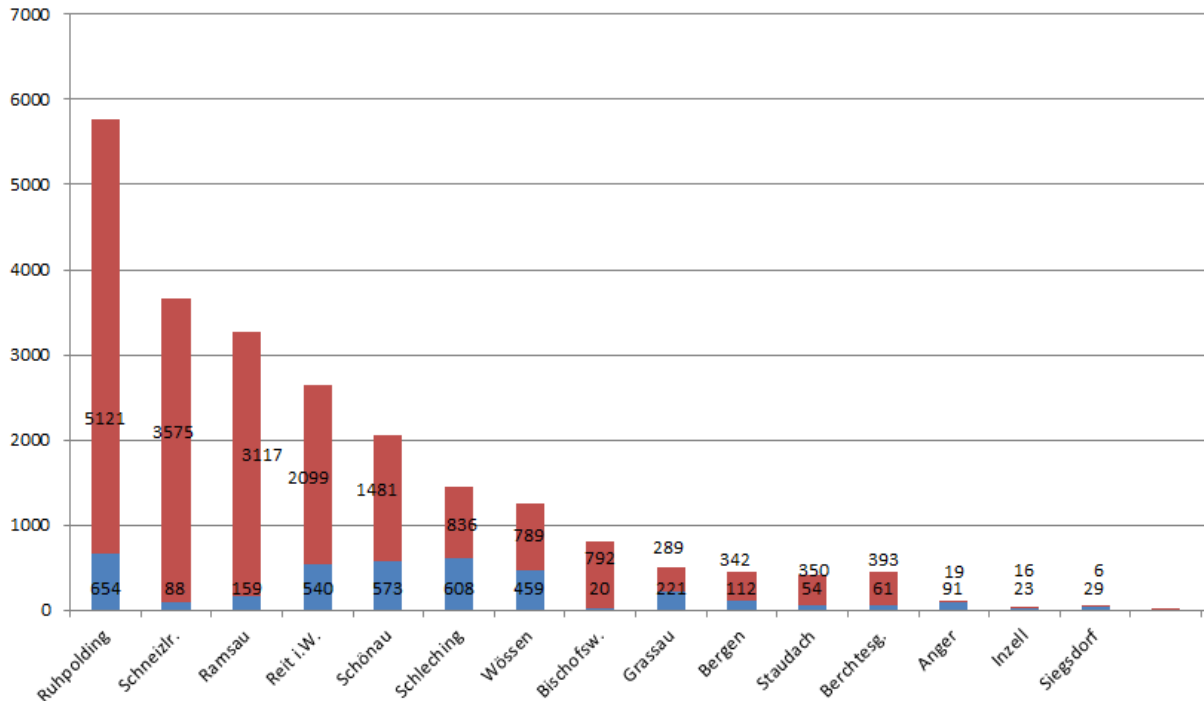


Abb. 16: Beispiel für eine historische, heute neu aufgeforstete Alm (Biberalm bei Staudach)

Die alte Lichte zeichnet sich heute noch durch einen gemessen am umgebenden Bergmischwald viel jüngeren Fichtenaltersklassenbestand ab. Quelle: Bayern-Atlas, BVV München



Abbildung 16 zeigt beispielhaft die Zustandsveränderung der vielen vom Staatsforst oder jagdinteressierten Grundaufkäufern (wie z.B. Graf Törring) umgewidmeten Inselalmen, für die auch z.B. die Lanzleckalm südlich Ruhpolding oder die Angerer-, Hoch- und Kaumalm in Bergen zu nennen wären.

Stellvertretend für viele Almen und Heimweiden im talnahen Bereich sei der extreme Landschaftswandel auf der Lödensee-Alm südlich Ruhpolding vorgestellt. Der Landschaftszustand um 1850 (Abb.14 oben) ist gekennzeichnet durch die 3fache Hüttenzahl, einen riesigen, wohl kaum beweidbaren Schuttkegel, eine etwa 4fach größere Lichtweide und eine größere Seefläche. Heute ist die historische Almfläche von der B 305 durchschnitten, das Wegenetz verläuft völlig anders, ein Großteil der Lichtweide ist dichter Wald bzw. in räumige Bestockung übergegangen. Der früher gerinneslos auf der Alm auslaufende Riesenschwemmkegel ist weitgehend zugewachsen, dafür ein künstliches Wildbachbett mitten durch die historische Alm angelegt.

Ähnlich dramatisch veränderten sich die Talweideflächen im Bereich des Biathlonzentrums Ruhpolding.

Abb. 17: Lödenalm um 1860 (oben) und 2013 (unten) – gleicher Ausschnitt

Weiß: B 305, Fahrwege, blau: Lödensee, grün: offene Lichtweide, rot/rosa: fast vegetationsloses Kiesbett bzw. Alluvionen (kaum beweidbar), gelb: Waldweide bzw. räumig bestockte Weide, braun: dichter Wald.

Kartengrundlage: Bayern-Atlas, historische Landesaufnahme: Katasteraufnahme 1860

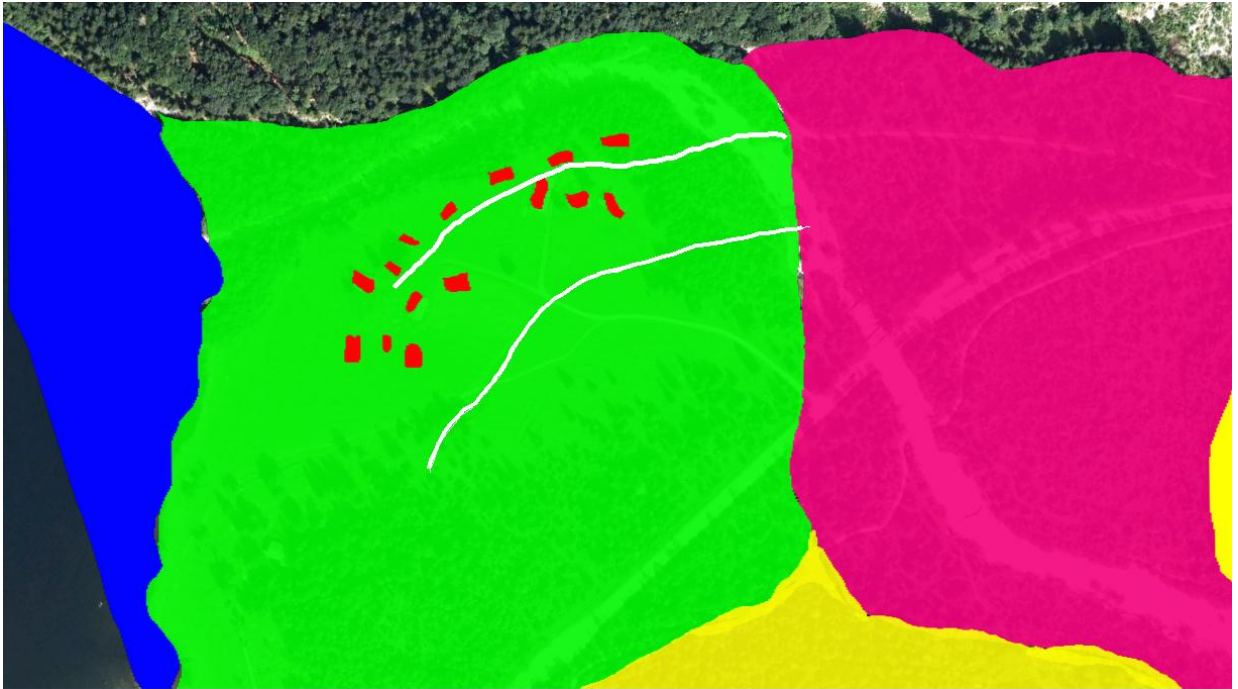
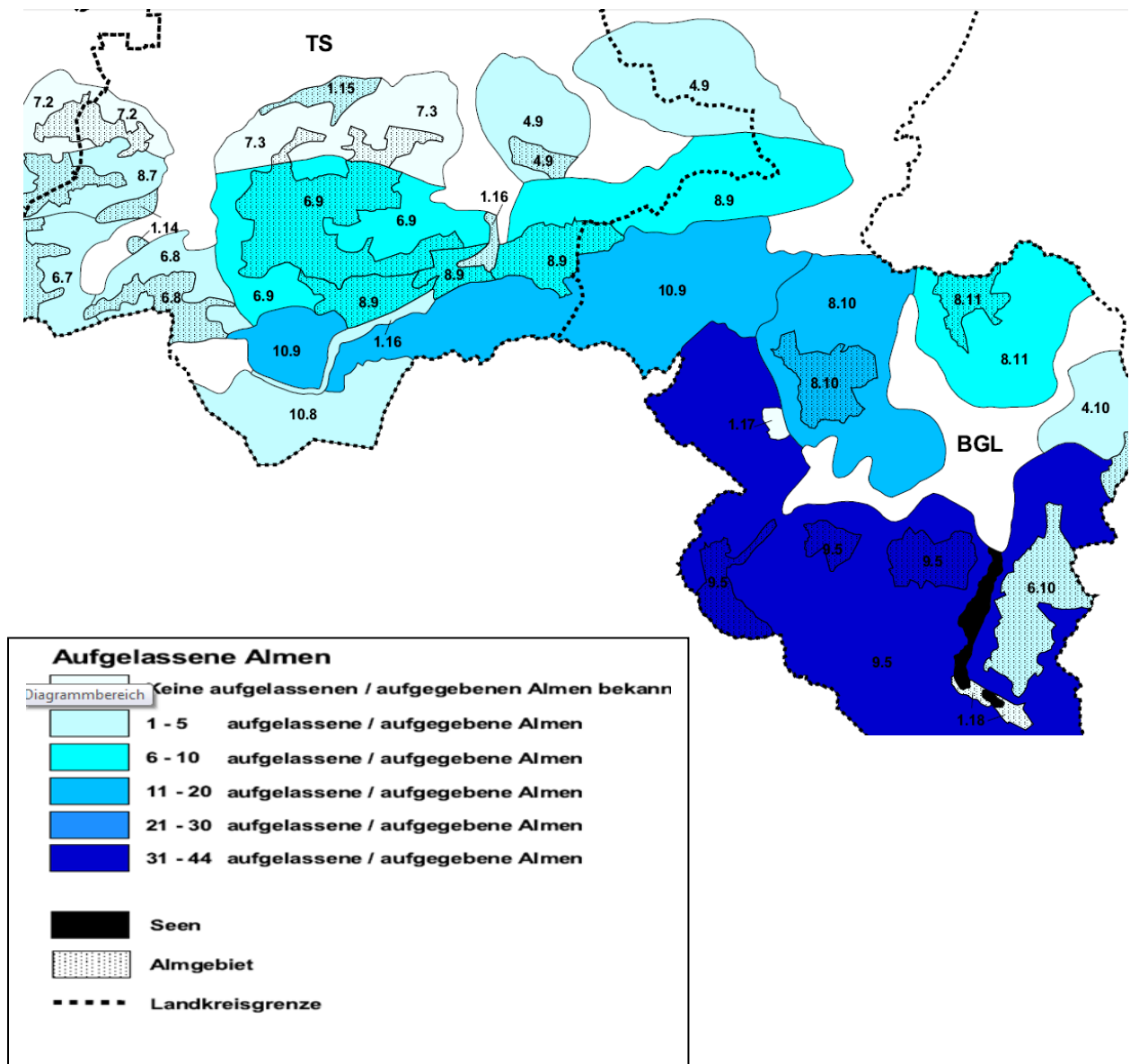


Abb.17 illustriert die subregionale Verteilung der Almauflassungen in historischer Zeit. Deutlich zu erkennen ist ein Schwerpunkt in den Kalkhochalpen des Südostens. Hier kam das Ende vieler hoch- und abgelegener Almen aber längst vor Einrichtung des Nationalparks. Es ist davon auszugehen, dass sie heute noch bewirtschaftet wären, wenn sie die Einrichtung des Nationalparks im Jahre 1978 noch erlebt hätten.

Dieser wäre wohl kaum um den Preis von Alm-Auflassungen durchsetzbar gewesen. Auch in den übrigen Großschutzgebieten Südliche Chiemgauer Alpen und Geigelstein wurden keine Almen aufgelassen. Die NSG-Akzeptanz seitens der Almbauern hat sich dort im Laufe der Zeit sogar verbessert. Abb.12/13 zeigen heute verwaiste Almen in den letzten Jahren ihrer Bewirtschaftung. Durch die Auflassung entfiel natürlich auch der Wegeunterhaltungseffekt der Bewirtschafter, was heute durch den Nationalpark aufgefangen werden muss.

Abb. 18: Zahl der aufgegebenen Almen pro Naturraum bzw. Almregion

Quelle: Eigene Erhebungen



7. Eigene Flächenerhebung (Realnutzung)

Schon bei den ersten Stichproben fielen Abweichungen zwischen den Flächenangaben von INVEKOS, amtlichen Almstatistiken und der Katasterkarte (DFK) des Landesvermessungsamtes auf. In keiner Statistik enthalten ist der aktuell genutzte Teil der Waldweide (deutlich aufgelichtet). Auch stellte es sich heraus, dass die aktuell beweidete Licht- oder Halblichtfläche nicht immer mit den INVEKOS-Abgrenzungen identisch ist. Außerdem ist für die Ziele dieses Projektes nicht nur die aktuell genutzte, sondern die historische Almlandschaft interessant, möge sie auch nach einer Wald-Weide-Trennung dem Wald oder Ödland zugeschlagen worden sein. Ebenso wichtig ist der Anteil extensiv genutzter „schwieriger“ und normal nutzbarer Fettweiden.

So blieb nichts anderes übrig, als die Realnutzung differenziert nach den Flächenkategorien, gestützt durch viele Geländestichproben und aktuelle Luftbilder, selbst zu erheben und eine digitale Flächenbestimmung (Vertikalprojektion) vorzunehmen. Die Ergebnisse fasst Tab. 9 zusammen. Geringe Ungenauigkeiten sind dabei unausweichlich. Die historischen Almmümpfe konnten nur teilweise erfasst werden.

Die Ergebnisse der Flächenanalyse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Die beweidbare und aktuell beweidete Lichtfläche umfasst in beiden Landkreisen insgesamt 3.655,47 ha. Als INVEKOS-Fläche werden 4.288 ha angegeben. Der Differenzbetrag von 632 ha dürfte den als prämienefähige Weidefläche anerkannten Waldweiden (nach Novellierung des Bundeswaldgesetzes 2010) entsprechen, möglicherweise auch verbuschten Teilflächen (zum kleineren Teil).

Die reale Lichtweidefläche 2013 verteilt sich folgendermaßen auf die Gemeinden (in ha):

Anger	Bad Reichenhall	Berchtesgaden	Ber-gen	Inzell	Grassau	Marqu.	Piding	Ramsau
90,8	3,24	62,5	111,9 3	23,2	234,73	20	25,1	173,25

Reit i.W.	Ruhpol-ding	Schlechin-g	Schneizl-reuth	Schö-nau	Siegsd.	Staudac-h	Wösse-n
540,0 8	626,92	607,76	79,6	571,76	21,3	26,41	436,89

Davon entfallen auf relativ artenreiche Extensivweiden 2.128 ha (58,2 %). Die Differenz zwischen Katasterfläche und Lichtweide entfällt auf Almwald, Waldweide, Gebäude-, Wege- Erosions- und „Unland“-Fläche.

Tab. 8: Realnutzungsanalyse auf allen 225 bayerischen Almen
 Datenlage zu historischen Weideflächen noch unvollständig.

Alm	Hist. Kataster-fläche (ha)	Heutige Kataster-fläche (ha)	Reale Lichte (ha)	Fettweide (ha)	Extensivweide (ha)
ANGER					
Dötzen		7,1	6,3	6,3	-
Eben		8,36	7,1	7,1	-
Fürmann	1,6	15,6	11,6	10,4	1,0
Mehlteurer		13,4	11,4	11,4	-
Neuhaus		23,6	21,2	20,8	0,4
Stoißer	39,55	40,0	33,2	27	5
BAD REICHENH.					
Zwiesel	0,2	8,3	3,24	0,13	2,87
BERCHTESG.					
Ecker	17,0	17,92	16,4	1,6	14,8
Roßfeld	36,0	46,2	13,1	12,0	1,1
Obere Ahorn		16,3	8,1	5,0	0,1
Untere Ahorn		37,3	24,9	14,9	10,0
BERGEN					
Bründling	66,9	66,9	33,1	12,5	4,1
Dampf		6,4	3,53	2,86	-
Friedl		8,72	4,9	4,7	-
Hof	5,64	4,67	2,8	2,8	-
Gleichenberg	37,6	40,9	35,3	7,9	26,6
Pattenberg		5,0	5,0	5,0	-
Scheichenberg			6,3	0,5	-
Sieglangwiese		10,0	2,9	2,9	-
Sollner Berg		14,2	12,1	12,1	-
Sommerau		7,1	6,0	6,0	
GRASSAU					
Bauernschmied		9,03	8,53	3,5	4,1
Erlberg	122,3	20,6	20,3	14,9	5,4
Fahrnpoint	3,7	3,05	3,05	1,75	1,3
Hefter	57,7	41	43,6	20,5	8,9
Hinter	11,8	5,4	5,4	5,0	0,5
Holzbühl (Hefter)	22,4	18,3	17,6	13,3	2,5
Hufnagl	13,8	15,2	13	11,5	1,8
Maier		17,6	15,7	8,3	7,4
Naderbauern	5,3	5,4	5,4	3,7	1,4
Pelzen		10,15	0,45	3,8	4,5
Fetzen	8,2	8,2	2,2	2,1	0,1
Piesenhauser	251	51,8	41	6,3	35
Rachel	37	20,47	15,3	12,75	2,6



Reifenberg	27,5	23,7	22,0	12,8	6,1
Vordere Rottauer	10,4	8,26	10,44	9,1	2,9
Wimmer	17,6	17,64	10,8	1,5	9,9
INZELL					
Bäcker		8,36	7,5	7,5	-
Brenner		6,1	3,9	1,6	2,3
Falkensee		0,9	0,9	0,8	0,1
Hutterer-Nord			3,9	3,0	0,9
Moar/ Wildenmoos		7	7	1,5	5,5
MARQUARTST.					
Platten	63	28,6	20	0,25	10,5
PIDING					
Steiner		94,4	25,1	3,1	22
RAMSAU					
Bind	620	41	41	6	35
Eckau	>200	55	3,4	4,4	-
Gruben/Gugl	305	4,1	4,1	4	-
Hals	157	42	42	15	27
Mitterkaser	53	3,5	4,2	2	2,2
Kühroint	>100	4,3	9,8	3	6,8
Mordau	199	18,55	20,23	3	17
Ragert	21,4	4,15	4,15	4,0	0,2
Schapbach	>100	2,6	16,2	5,3	10,9
Stuben	116	21,22	17,2	10	7,2
Falz	57	11	11	-	11
REIT IM WINKL					
Angerer		36	36	8	28
Dürrnbach	100	45,6	33,7	4,1	26,9
Gartner Gschwend		3,9	1,3	1,3	-
Glapf	29,2	27,1	7,7	4,5	3,2
Obere Gräben	50,4	11,73	7,7	4	3,4
Gschwend	27,0	11,6	4,5	1,2	3,3
Hauser	23,3	6,6	3	1,2	4,7
Klausenberg	127	44,8	17,2	8,2	9,6
Knappen- Gschwendt	1,6	1,5	1,5	1,2	-
Knauer- Gschwendt	158	3,9	2,7	2,7	-
Knogler		49,7	29,7	8	20
Mair-Gschwendt		8	8	8	-
Nattersberg		144	37	37	-
Maserer-Stafegg		40,6	30,1	18	2
Mühlbauern		3,5	1,98	1,5	0,4



Obere Hemmersuppen	682	165,3	128	110	18
Obere Hutzen	31,06	30,1	18,2	6,5	11,7
Pötsch	128	18,5	17,3	3,3	14,1
Sotter		15,7	15,5	4,6	6,3
Untere Hemmersuppen	27,6	15,0	13,8	13,2	0,4
Winklmoos	700	132,2	113	41,0	40
Wirts		6,5	5,2	5,2	-
Zwerchenberg	10,2	10,65	7,0	2,5	4,5
RUHPOLDING					
Bischofsfelln		67,77	55	3,8	40,8
Blickner		4,8	4,0	4,0	-
Brander	177		15,3	4,9	8,3
Dandl	976	51,0	27,1	15,5	3,5
Durlach			9,5	-	6
Farnböden	144	148/5,7	19,5	4,9	0,6
Felln	80,4	46,2	15,6	1	14,5
Gernberger		6,8	4,3	3,3	1
Grundbach	56,7	76,9	53,4	7,5	37,4
Gschwendl		13,1	11,6	2,5	9,2
Haar	225/423	44,7	50,2	10	40
Haargaßmais	128	2,4	3,6	1,5	2,2
Hallweger Hof	68	6,02	6	5,3	0,7
Hinter	155	21,35	19,1	17	2,1
Hoherb	23,9	23,9	17,3	13,9	3,4
Hochkienberg	104,1	104,1	31,8	-	31,8
Kaitl	115	6,3	7,6	2,6	5,0
Kienberg	163	18,0	16,0	4,1	15,2
Langenbauer		22,8	14,2	13,0	1,2
Längauer	11,5	11,5	5,0	3,1	2
Lohener Berg			6,7	4,7	-
Löden	376	34,3	8	3,8	4
Moosholz		9,5	8,6	8,6	-
Nesslauer	153	118,7	15,5	12,8	3
Nesslauer Mähder	17,4	17,4	10	6	3
Untere Mähder		17	17	10	7
Oberebner		9,55	6,5	2,9	3,0
Obere Mähder		10,5	5,2	2,2	3,0
Pointer Mahd	22,4	17,1	12,4	11,6	0,6
Rabenmoos		10,1	2,6	2,6	-
Raffner		8,4	6,9	6,2	0,7
Rauschberg	210/68,9	67,8	18,7	7,1	11,6



Saliter		3,4	1,3	-	1,3
Schwarzachen	186	16,8	5,6	2,5	3,1
Steinberg	22,7	22,1	20,2	10,1	10,1
Steinbergmahd		18,5	17,8	15,5	2,0
Strohn	49	10,6	9	4	3
Thorau	211	91,8	60,5	7	53
Unternberg	163	10,0	16	10,8	2,1
Waicher Mais	250	0,3	4,7	1,5	1,4
Zellerberg	75	9,3	3,6	-	2,4
SCHLECHING					
Blasi	5,6	4,3	5,1	-	5,1
Buchberg		7,7	5,5	5,2	-
Dorfmüller/Stadler		34	20,0	20,0	-
Faschingswiese		10,5	4,0	4,0	-
Haidenholz	203,4	186,4	119	1,5	114
Haider		14,12	12,6	12,6	-
Weitwies/Heinzen		14,5	14,0	11	2,5
Hinterdalsen		56,9	53	8	40,8
Hofbauern (RO)		63,9	48,1	4,0	43
Kar (Tirol)		5,4	4,2	-	4,3
Karl		44,9	29,5	1	25
Kreuzwiesen		6,9	4,6	4,6	-
Oberauer Brunst	19,5	21,3	13,4	1,1	12,3
Rödergeschoss		4,6	1,86	1,3	0,6
Ross		74,6	57,7	1,5	54
Schloßberg		4,02	3,0	3,0	-
Schusterbauern		5,4	4,2	-	4,2
Sigl		6,5	4,4	4,4	-
Steinberg		132	88	15	73
Uhl		6,9	5,2	1,0	4,2
Vorderdalsen		67,1	26,6	5,6	21
Peterer/Ulmenau		5,14	4,7	4,7	-
Ulmenauwiese	5,4	3,5	1,6	1,7	0,2
Wirts		61,94	25,5	4	22
Wuhrstein	294	59,5	52	12	39
SCHNEIZLREUT					
Anthaupten	146	7,9	7,6	6,6	1
Dalsen	422	10,05	9,4	8	1,4
Harbach-Pichler	170	1,3	3,7	1,4	2,3
Höllbach	12	12	16,3	8,2	7,8
Moosen	376	32,7	27,3	21,3	6
Kohler	84		8,8	0,8	8,0
Reiter	102	2	2	1,5	0,5
Reitertrett	1211	3	3	1	2



Riedentaler Fleck		2	1,5	0,4	1,1
Sellarn	72,2	11,35	8,0	0,5	7,6
SCHÖNAU					
Büchsen		23,9	23,9	4,0	2,0
Fischunkel		23,38	23,4	6	16
Gotzen		56	40	4,1	35
Gotzenthäl	16,7	18,6	17,0	3,4	13,3
Königsbach		42,5	37,8	3,6	31
Königsberg	43,0	38,4	25,43	1,1	23
Königstal		60,43	51,2	0,5	49,5
Krautkaser		36,3	28,6	6	22
Mitterkaser	62	13,53	22,5	2,1	20,5
Priesberg		195	125	5,4	118
Regen		20,1	20	0,9	18,9
Salet		42	42,1	5,1	36
Scharitzkehl	108		11,1	10,6	-
Seeau		21,6	21,6	9,2	12,4
Strub			29,03	1,0	20
Vogelhütten		26,2	24,1	8	16
Wasserfall		29,3	29,3	25,7	23
SIEGSDORF					
Egger		19,5	11,6	11,6	-
Erber		6,4	4,5	4,3	0,2
Lechner	19,0	19,2	5,2	5,2	-
STAUDACH-E.					
Bairer	13,7	18,46	14,4	9,4	4,0
Bracht	59	12,6	9,1	5,5	3,6
Hafenberg		8,5	3,5	3,5	-
Kühleiten		7,9	1,9	1,9	-
Staudacher	72,65		15,2	3,1	12,1
Vorder	9,76	10,2	9,9	3,01	2,8
UNTERWÖSSEN					
Agergeschwendt		10,67	9,9	7,9	0,3
Alpschlecht		7,63	3,4	3,4	-
Aßberg		14,8	6,0	6,0	-
Balsberg		11,8	11,5	11,5	-
Burgau-Ruhlander		20,53	16,2	15,3	0,8
Chiemhauser		26,9	20,2	19,3	0,9
Donauer		11,6	10,4	9,3	1,1
Feldlahn		2,7	2,7	2,0	0,7
Friedl		9,04	8,1	-	6,84
Garbmühl		7,4	4,91	0,5	4,9
Gellner		10,1	8,9	8,9	-
Gern	92,8	51,1	35,9	4,7	25



Gschlad		3,7	2,2	2,3	-
Großbaumgarten		17,8	16,6	13,5	2,7
Großrechenberg		37,3	32,5	18,2	14,3
Häusler		6,5	5,5	3,8	0,7
Haselboden		7,06	7,06	0,9	7
Haxennest		9,31	7,1	6,7	-
Langwiese		9,3	6,6	6,6	-
Hörmannskrie		5,03	4,4	3,7	0,8
Hörterer-Siegerer		6,4	5,8	-	5,8
Holzschlag		44,2	19,6	4	15,7
Jäger		15,2	14,1	13,5	1,6
Jochberg		20,0	26,7	4	22
Kleinrechenberg		3,36	3,36	2	1
Litzelau			8,7	7,5	0,8
Kronbergwiese		7,7	3,5	2,9	0,9
Oberes Gschlad		4,18	3,8	3,5	0,3
Sauermöser		27,5	22	1,7	15,1
Schlierbach		7,16	5,6	5,6	-
Schmiedwiese		4,1	3,7	3,1	0,6
Schwaigerwiese		14,03	5,7	10,9	1,7
Stoiben		6,7	4,2	4,2	-
Stoibenmöser		15,9	15,1	1,5	13,6
Strobl-Siegerer		13,7	4,63	0,3	4,6
Untere Hutzen		6,92	6,92	5,4	1,2
Wegmann		11,65	6,2	1,6	4,6
Weißen (-Burgau)		3,66	1,61	1,61	-
Weit	77	62,6	55,6	6,7	43,6

8. Standortverhältnisse der Almen

8.1 Höhenlage und Steilheit

Für alle bewirtschafteten Almen wurde die Seehöhe des Kasers (sofern vorhanden) und der Höhenbereich der heute bewirtschaftbaren Weidefläche erhoben. Die Einstufung als Nieder-/Mittel- und Hochalm richtet sich im Wesentlichen nach der Höhenlage, da der traditionelle Staffelnbetrieb in vielen Fällen nicht mehr besteht.

Aus naturräumlichen Gründen liegt der Höhenbereich der Hoch-, Mittel- und Niederalmen insgesamt tiefer als im Salzburger Land. Auch zwischen TS und BGL bestehen deutliche Unterschiede. Hochalmen machen in BGL 31 % und Mittelalmen 40 % aus, in TS nur 13 bzw. 22 %. Das heißt, der Anteil relativ tief gelegener Almen ist im Berchtesgadener Land nur halb so groß (29 %) als in Traunstein (65 %).

Die Höhenspanne der beweidbaren Almteile ist ein zentraler Indikator für die landschaftliche Bedeutung, die Bewirtschaftungerschwernis und die ökologische Reichhaltigkeit der Almen (Tab.6). Auf 87 (40 %) aller 218 erhobenen Almen liegt der innere Höhenunterschied zwischen 101 und 300 m, auf 60 Almen (27 %) zwischen 51 und 100 m, auf 45 Almen (21 %) zwischen 10 und 50 m, auf 26 Almen (12 %) über 301 m. Zu letzterer Gruppe, den landschaftlich herausragenden und orografisch besonders herausfordernden Almen gehören: Bind/Mittereis, Bischofsfelln, Ecker, Felln, Gern, Grundbach, Haar, Haidenholz, Hals, Karl, Kienberg, Königsbach, Mitterkaser/Falz, Mitterkaser/Jenner, Nesselau, Piesenhauser Hoch, Platten, Priesberg, Reitertritt, Vogelhütten, Vorderdalsen, Weit, Wuhrstein.

Auffälligerweise ist der relative Anteil weitgehend ebener Almen (innerer Höhenunterschied < 50 m) und nur flachhängiger Almen (51 – 100 m) in TS (22/31%) viel höher als in BGL (11/11 %).

Tab. 9: Höhenlage, Naturraum- und Schutzgebietszugehörigkeit der Traunsteiner Almen

H Hochgern-Hochfelln, **GD** Gurnwandkopf-Dürnbachhorn, **GH** Göll-Hagengebirge, **GK** Geigelstein- Kampenwand, **HK** Hochkalter-Watzmann, **IC** Inn-Chiemsee-Hügelland, **OM** Oberwössen-Mühlprachkopf, **R** Reiteralpe, **RS** Rauschberg- Sonntags-horn, **SM** Steinernes Meer, **T** Teisenberg-Sulzberg-Hochstaufer, **U** Untersberg-Lattengebirge, **W** Winklmoosalm

N 2000: Natura 2000-Gebiet der EU (Europäisches Schutzgebiet). Der Biosphärenpark Berchtesgaden hat keine restriktiven Auswirkungen auf die Berglandwirtschaft und wird hier weggelassen. Insgesamt liegen knapp 25 % aller Almen in einer „strengen“ Schutzgebietskategorie (NSG, Nationalpark), der der Ruf erheblicher Bewirtschaftungseinschränkungen voraussetzt (weitgehend zu Unrecht).

Lkr. Traunstein	Vor/Nieder /Mittel/ Hochalm	See- höhe Kaser	Höhenbe- reich Weide	Natur- raum	ganz oder teilweise im Schutz- gebiet
Bergen					
Bründling	MA		1100 - 1400	H	
Dampf	NA		610 - 780	H	
Gleichenberg	MA		900 - 1150	H	
Hochreit (Friedl, Sommerau)	NA		800	H	
Hof	NA	800	780 - 840	H	
Pattenberg	VA/NA		750 - 850	IC	
Scheichenberg	MA		1120 - 1220	H	
Grassau-Rottau					
Bauern (Pelzen)	NA		830 - 980	GK	
Bauernschmid	NA		875 - 950	GK	
Erlberg	MA		960 - 1100	GK	
Fahrnpoint	MA		1100 - 1130	GK	
Fetzen	NA		820 - 850	GK	
Hefter	NA		840 - 1050	GK	
Hint.Rottauer/Hinter	NA		980 - 1060	GK	
Huber (Maier)	NA		960 - 1043	GK	
Hufnagel	NA		870 - 960	GK	
Moier	NA		1060 - 1180	GK	
Naderbauern	NA		1020 - 1120	GK	
Piesenhauser Hoch	HA		1230 - 1550	GK	
Platten	HA		1210 – 1589	GK	
Rachel	NA		800 - 1040	GK	
Wimmer	NA		950 - 1100	GK	
Inzell					
Bäcker	MA		1030 - 1100	T	
Brenner	NA		970 - 1030	T	



Moar/Wildenmoos	NA		750 - 800	RS	NSG/N 2000
Marquartstein					
Gern	HA		1300 - 1600	H	
Platten	HA	1320	1210 - 1589	GK	
Reit im Winkl					
Angerer	VA/NA	760	750 - 780	W	
Dürnbach	HA	1332	1210 - 1620	GD	NSG/N 2000
Glapf	NA	940	940 - 1020	OM	
Gräben	MA		960 - 1020	OM	NSG/N 2000
Gschwend	NA	955	890 - 980	OM	
Hauser	NA/VA	850	820 - 900	OM	
Hutzen	MA	1000	900 – 1100	OM	
Klausenberg	NA		780 - 1000	W	
Knappenschwend	VA/NA		740	W	
Knauergeschwend	VA/NA		730	W	
Knogler	NA	896	870 - 900	OM	
Litzelau	NA			OM	
Mairgschwend	NA		900 - 980	W	
Müllerbauern	VA/NA		880 - 920	W	
Nattersberg	NA	950	860 - 1000	W	
Neumais	MA		1000 - 1200	OM	
Obere Gräben				OM	NSG/N 2000
Ob. Hemmersuppen	MA	1230	1200 – 1300	W	N 2000
Pötsch	NA	890	840 – 960	OM	NSG/N 2000
Seewies	VA/NA	757		GD	NSG/N 2000
Sotter	NA	910	870 – 920	OM	NSG/N 2000
Stafegg	VA/NA	800	780 – 840	OM	
Unt. Hemmersuppen	MA	1140	1090 – 1190	W	N 2000
Winklmoos	MA	1180	1040 – 1280	W	N 2000
Wirts	NA		740	W	
Zwerchenberg	NA		860 - 940	W	
Ruhpolding					
Bischofsfelln	HA	1480	1250 - 1748	H	
Brander	MA		1100 - 1300	OM	
Dagnmahd	NA		860 - 960	H	
Dandl	NA	905	875 - 940	H	
Eschelmoos	NA		1000 - 1050	H	
Farnböden	MA	1190	1180 - 1250	H	



Felln	HA		1360 - 1670	H	
Haar	HA		1290 - 1590	H	
Hargaßmais/Wimmer	MA		1060 - 1200	H	
Hallwegerhof	VA/NA		750 - 800	H	
Hinter	MA		1050 - 1200	H	
Hocherb	NA		1000 - 1140	H	
Hochkienberg	HA		1460 - 1690	GD	NSG/N 2000
Hörndl	HA		1350 - 1500	GD	NSG/N 2000
Grundbach	HA		1250 - 1700	H	
Gschwendl	NA		950 - 1139	H	
Kaitl	NA		900 - 1100	RS	NSG/N 2000
Kienberg	HA		1370 - 1600	T	
Längau/Läng. Mahd	NA		900 - 1000	GD	
Langenbauer	VA/NA	910	870 - 910	GD	
Laubau	VA/NA		700	RS	NSG/N 2000
Linnermais	NA		950	GD	
Löden	VA/NA		760	GD	NSG/N 2000
Nesselau	MA		1100 - 1560	H	
Obere Nesselauer Mähder	NA		1020 - 1150	H	
Raffner	VA		850 - 900	H	
Rauschberg	HA		1350 - 1645	RS	NSG/N 2000
Röthelmoos	NA		860 - 950	GD	NSG/ N 2000
Sackgraben	NA		930 - 950	RS	NSG/ N 2000
Saliter	MA		1100-1150	H	
Schwarzachen	NA		750	RS	NSG/N 2000
Simandlmais	MA		1200	GD	
Steinberger	NA		920 - 1146	H	
Strohn	MA		1180 - 1210	H	
Tal	MA		1100 - 1250	H	
Thorau	MA		1120 - 1400	H	
Unt.Nessl. Mähder	NA		900 - 1100	H	
Unternberg	MA		1250 - 1400	GD	
Waicher	NA		880 - 920	RS	NSG/N 2000
Wirts/Steinbergermahd	NA		900 - 1100	H	



Schlechting					
Bäcker	NA/VA	700	690 - 820	OM	
Blasi	MA		900 - 1060	GK	
Buchberg	NA/VA		600 - 650	GK	
Haidenholz	HA		1200 - 1760	GK	NSG/N 2000
Haider				OM	
Heinzen	NA		750 - 820	GK	
Hintere Dalsen	MA		1000 - 1500	GK	NSG/N 2000
Hofbauern	HA			GK	NSG/N 2000
Huber ob Raiten	NA		790 - 820	GK	
Huber/Klobenstein	NA		620 - 700	OM	NSG/N 2000
Kar (bayer. Anteil)	HA		1180 - 1420	GK	NSG/N 2000
Karl	HA	1344	1200 - 1661	GK	NSG/N 2000
Kreuzwiesen	NA		920 - 1010	GK	
Landerhauser	HA		1230 - 1450	GK	
Oberauerbrunst	MA		930 - 1200	GK	
Peterer	NA		820 - 900	OM	
Piesenhauser Hoch	HA	1319	1200 - 1586	GK	
Ross	HA	1640	1500 - 1750	GK	
Schmiedwiese	NA/VA	900	880 - 990	OM	
Schusterbauern	MA		1060 - 1210	GK	NSG/N 2000
Seibl	NA		750 - 840	GK	
Steinberg	MA/HA		900 - 1400	GK	
Vordere Dalsen	MA		900 - 1400	GK	NSG/N 2000
Uhl	NA		980 - 1040	GK	
Ulmenau	NA		860 - 900	OM	
Wirts	HA		1300 - 1700	GK	NSG/N 2000
Wuhrstein	MA		1050 - 1500	GK	NSG/N 2000
Siegsdorf					
Wimm	NA		760	T	
Staudach-Egerndach					
Bairer	MA	1082	1055 - 1283	H	
Bracht	MA	1120	1080-1400	H	
Kühleiten	NA/VA		660	H	
Oberstraßberg	NA/VA		540 - 600	IC	



Staudacher	MA	1142	1100 - 1300	H	
Vorder	MA	1140	1100-1270	H	
Unterwössen					
Agergeschwendt	NA		950 - 1150	H	
Alpschlecht	NA		740 - 780	H	
Aßberg	NA		900 - 1150	OM	
Balsberg	VA/NA	743	680 - 840	OM	
Baumgarten	MA			OM	
Burgau	NA	960	880 - 1021	OM	
Chiemhauser	MA	1035	1000 - 1100	OM	
Donauer	NA		940 - 1050	OM	
Dorfmüller	NA		600 - 700	OM	
Ederwiese	NA/VA		700 - 880	OM	
Friedl	NA		900 - 1000	OM	
Garbmühl	NA		900 - 1050	OM	
Großbaumgarten	NA		980 - 1080	OM	
Große Rechenberg	MA	1160	1060 - 1320	OM	
Gschlad	NA/VA		740 - 900	OM	
Häusler	MA		1010 - 1100	OM	
Hexennest	NA/VA		670 - 750	OM	
Holzschlag	NA		900 - 1150	OM	
Jäger	NA		940 - 1090	OM	
Jochberg	MA	1265	1180 - 1300	GD	NSG/N 2000
Gellner	NA		880 - 1000	GD	
Gern	HA	1430	1240 - 1748	H	
Haselboden	NA		860 - 980	H	
Hexenauer	NA		700 - 740	OM	
Hörmannskrie	NA		800 - 970	H	
Kleinrechenberg	HA		1465	GD	
Knogler	MA		1020 - 1120	OM	
Kreuzerwiese	NA		960 - 1000	OM	
Langwiesen/Schmid	NA		740 - 880	OM	
Martloberau	NA		1040 - 1140	OM	
Martlstall	NA		900 - 1000	OM	
Maserer	NA/VA		780 - 840	OM	
Molterer	NA		900 - 1000	OM	
Neugraben	NA/VA		660 - 760	H	
Obere Eibi	MA		1050 - 1100	H	
Rainer	NA		600 - 700	H	
Ruhlander Burgau	NA		940 - 1020	H	
Sauermöser	HA		1140 - 1300	OM	
Schleich-Gschwend	NA		800 - 910	OM	
Schlierbach	NA		950 - 1020	OM	
Schwaiger	NA		880 - 980	OM	

Schwaigerwiese	NA		900 - 970	OM	
Schmid/Münsterau	NA		900 - 1020	OM	
Stadler	NA/VA		700 - 930	OM	
Stoiben	MA		1020 - 1100	OM	
Stoibenhaag/Lindlwies	NA		820 - 950	OM	
Stoibenmöser	MA		1200 - 1273	OM	
Streichen/Dorf Müller	NA		700 - 720	OM	
Untere Hutzen	NA		910 - 1005	OM	
Unteres Eibi	NA		900 - 1000	OM	
Wegmann	NA		900 - 1050	OM	
Weißenburgau	NA		800 - 940	OM	
Weit	HA		1240 - 1748	H	

Tab. 10: Höhenlage der Almen im Lkr. Berchtesgadener Land nach Gemeinden

Anger	Vor/Nieder / Mit- tel/Hochal- m	Hütten- standort (m)	Höhenspanne Lichtweide (m)	Natur- raum	Schutzge- biet
Dötzen	NA/VA	750	710 - 800	T	
Eben	NA/VA	740	680 - 800	T	
Mehltheurer	NA/VA	790	700 - 800	T	
Neuhaus	NA/VA	850	800-980	T	
Stoißer	HA	1270	1140 - 1333	T	
BGL Bad Rei- chenhall					
Zwiesel	HA	1390	1280 - 1440	T	
Berchtesgaden					
Roßfeld	HA	1410	1320-1540	GH	
Obere Ahorn	HA	1520	1480 - 1604	GH	
Untere Ahorn	MA	1280	1210-1380	GH	
Ecker	HA	1420	1220-1620	GH	
Bischofswiesen					
Zehnkaser	HA	1530	1480 - 1600	U	N 2000
BGL Marktschel- lenberg					
Scheibenkaser	HA	1440	1340 - 1480	U	N 2000
Mitter/Kot	MA	1022	1010-1260	U	
Piding					
Steiner	NA	1027	1000 - 1140	T	LSG
Koch	NA	1000	940 - 1120	T	
Ramsau					
Eckau	NA	1060	1010-1080	HW	National- park/N2000



Bind/Mittereis	MA	1117	1050 - 1400	HW	National-park/N2000
Hoch	HA	1500	1480 - 1700	HW	National-park/N2000
Hals	MA	1220	1100 - 1500	R	National-park/N2000
Ragert	NA	880	860 – 900	HW	National-park/N2000
Schapbach	NA	1040	990 - 1170	HW	National-park/N2000
Schärten	MA	1362	1360 - 1380	HW	National-park/N2000
Stuben	MA	1160	1060 - 1200	HW	National-park/N2000
Gruben	HA	1330	1320 - 1370	HW	National-park/N2000
Mitterkaser/Falz	HA	1400	1360 - 1930	HW	National-park/N2000
Schwarzbach	NA	750	730 - 780	HW	National-park/N2000
Mordau	MA	1194	1110 - 1250	R	National-park/N2000
Schneizlreuth					
Dalsen	MA	1190	1160 - 1280	U	LSG
Schlegel	MA	1300	1280 - 1500	U	LSG
Anthaupten	MA	1240	1230 - 1260	U	LSG
Moosen	MA	1404	1310 - 1420	U	LSG
Lattenberg/ Eheblöß	MA	1450	1408-1530	U	LSG/N 2000
Kohler	HA	1450	1440 - 1500	U	LSG
Reiter	NA	960	940 - 970	T	LSG
Reitertrett	HA	1579	1400 - 2000	RS	NSG/N 2000
Sellarn	MA	1124	1100 - 1210	R	National-park/N2000
Harbach/Pichler	NA	840	820 - 860	RS	NSG/N 2000
Höllnbach	VA/NA	780	740 - 860	R	LSG
Schönau					
Scharitzkehl	NA	1040	1020 - 1050	GH	
Krautkaser	MA	1360	1300 - 1560	GH	National-park/N2000
Vogelhütten	MA	1410	1140 - 1600	GH	National-park/N2000
Wasserfall	MA	1270	1180 - 1360	GH	National-park/N2000
Strub	MA	1270	1240 - 1400	GH	National-park/N2000



Büchsen	MA	1200	1120 - 1247	GH	National-park/N2000
Königsbach	MA	1180	1170 - 1380	GH	National-park/N2000
Priesberg	HA	1460	1320 - 2000	GH	National-park/N2000
Seeau	MA	1480	1420 - 1680	GH	National-park/N2000
Gotzen	HA	1685	1600 - 1741	GH	National-park/N2000
Regen	HA	1540	1400 - 1600	GH	National-park/N2000
Fischunkel	NA	620	613 - 740	GH	National-park/N2000
Salet	NA	610	603 - 720	SM	National-park/N2000
Gotzenthäl	MA	1110	1080 - 1220	SM	National-park/N2000
Königsbach	HA	1570	1510 - 1802	GH	National-park/N2000
Mitterkaser/Jenner	MA	1530	1500 - 1802	GH	National-park/N2000

Abb. 19: Seehöhe der Hüttenstandorte und Höhenbereich der Almlichten im Bereich Grassau

Die Mehrzahl der Almen bewegt sich hier im Höhenbereich 900 – 1200 m. Der innere Höhenunterschied der Weidefläche wird farblich und durch Balkenlänge symbolisiert. Er ist hier meist kleiner als 100 m, im Extremfall sogar < 50 m. Ganz andere Verhältnisse herrschen auf den Ruhpoldinger und Schönauer Almen in Abb.19/20.

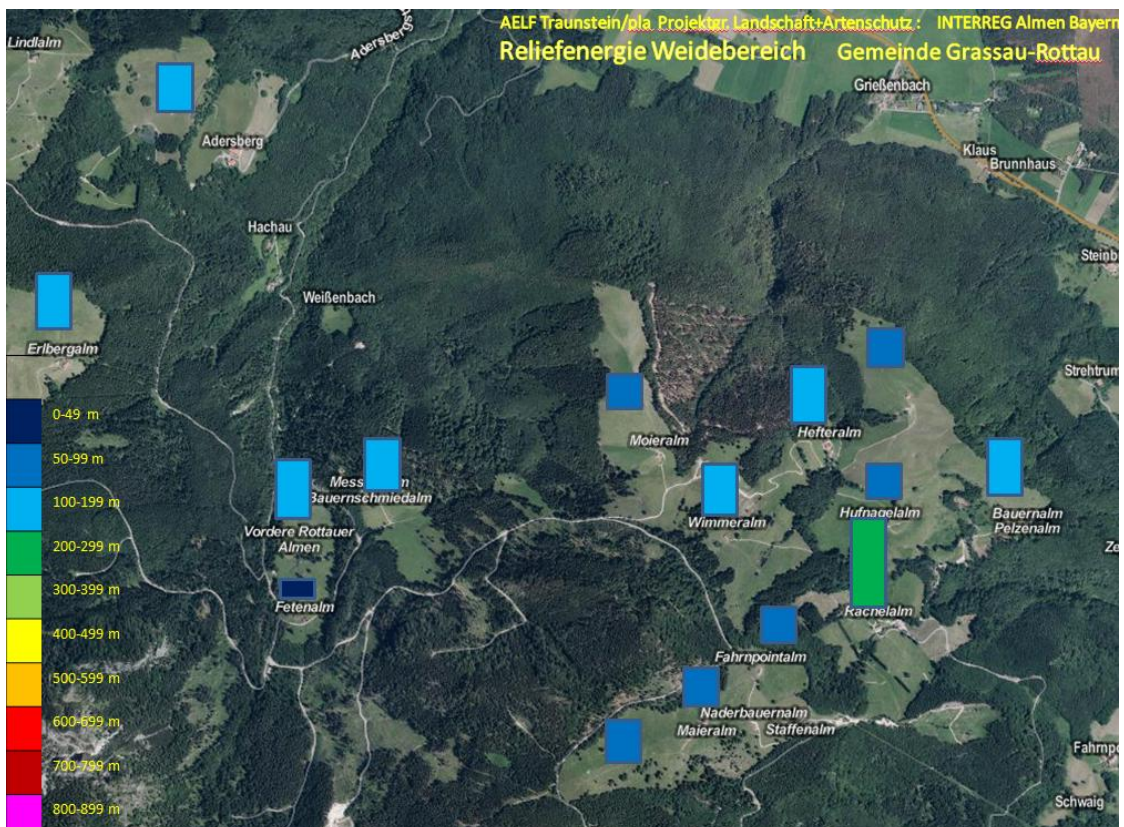
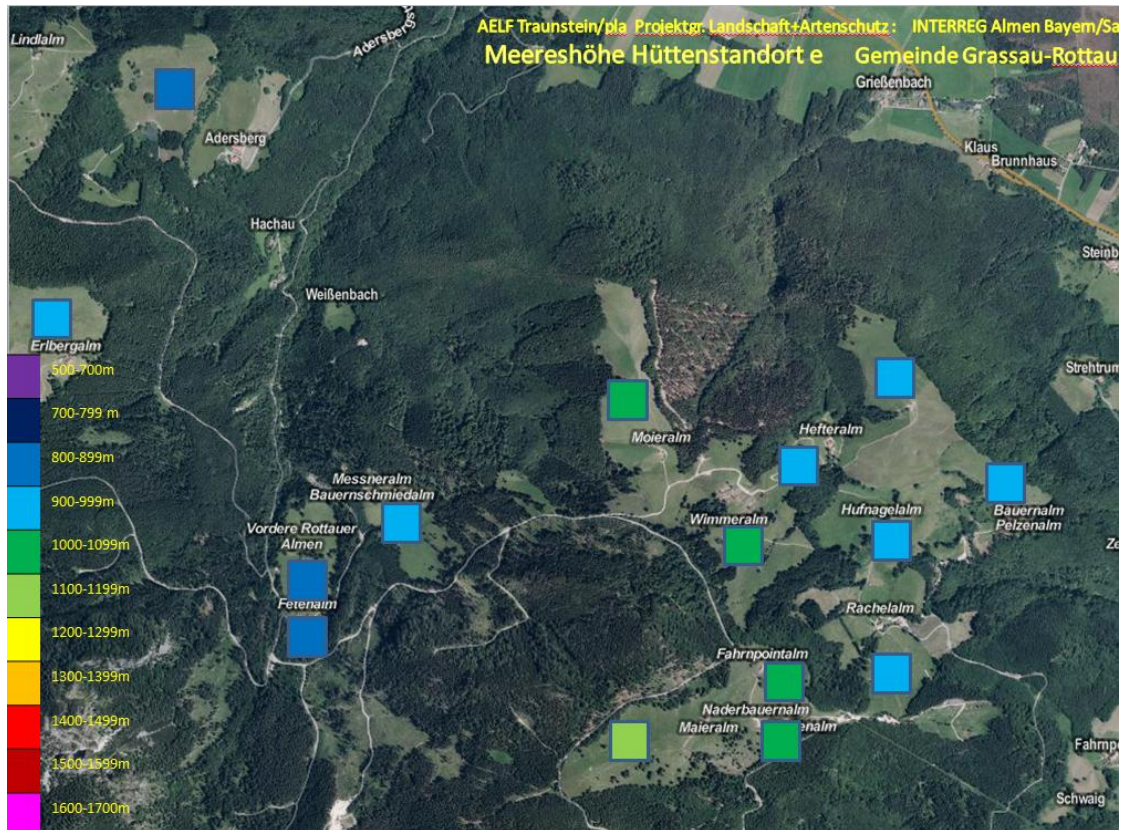


Abb. 21: Innere Reliefenergie der Almen im Bereich Schönau-Königssee

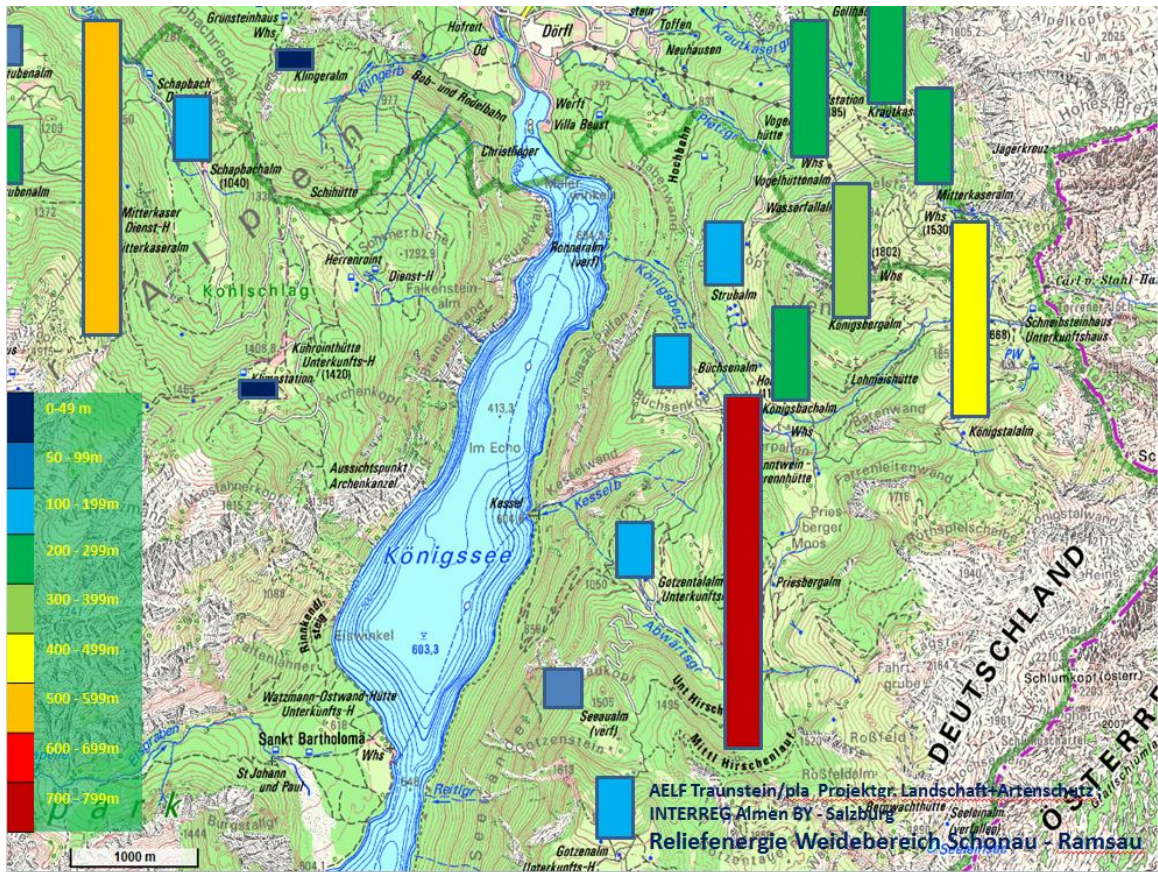


Abb. 22: Anteil von Steilflächen an der INVEKOS-Fläche – Beispiel Grassauer Almen

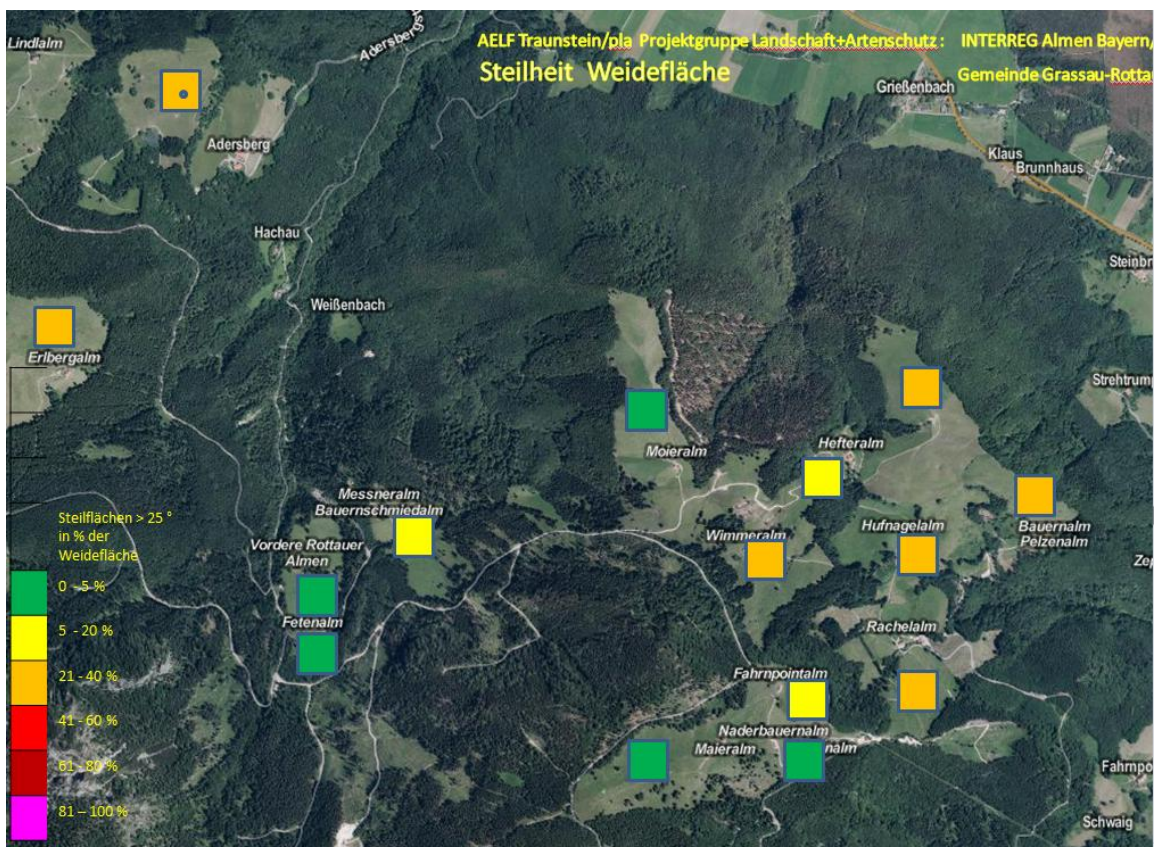
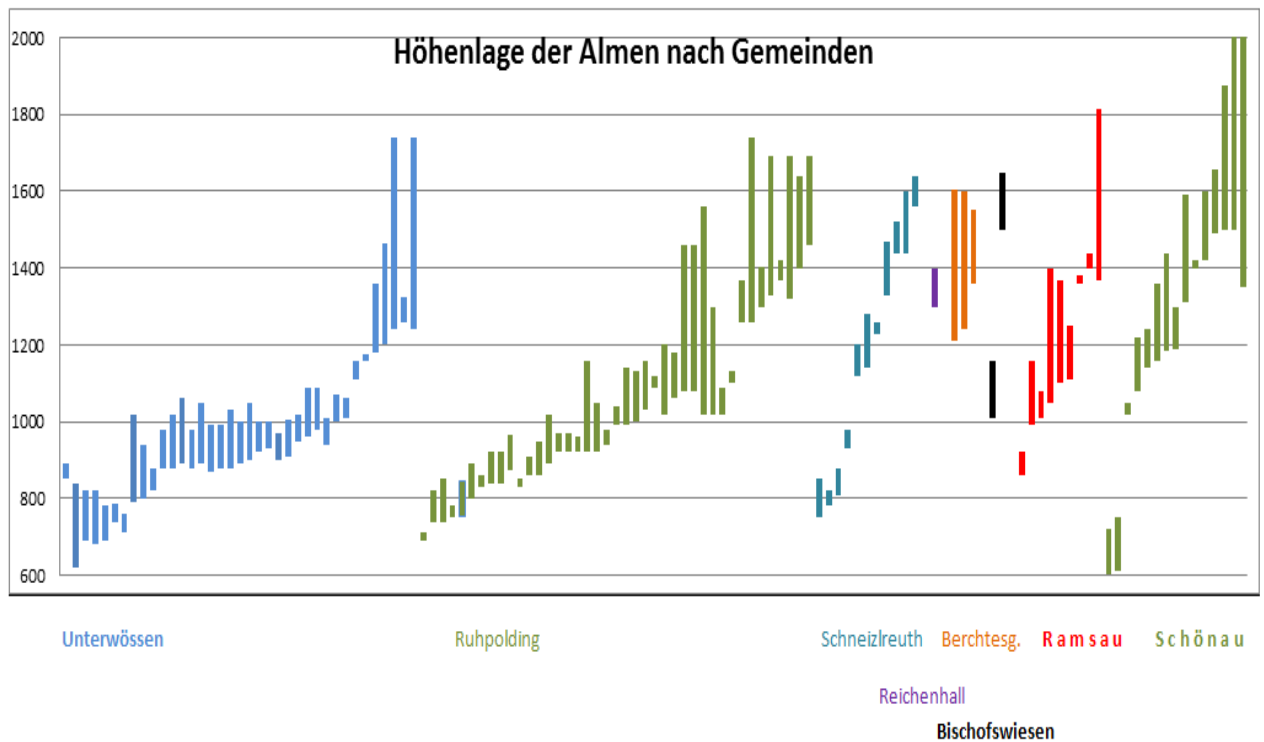
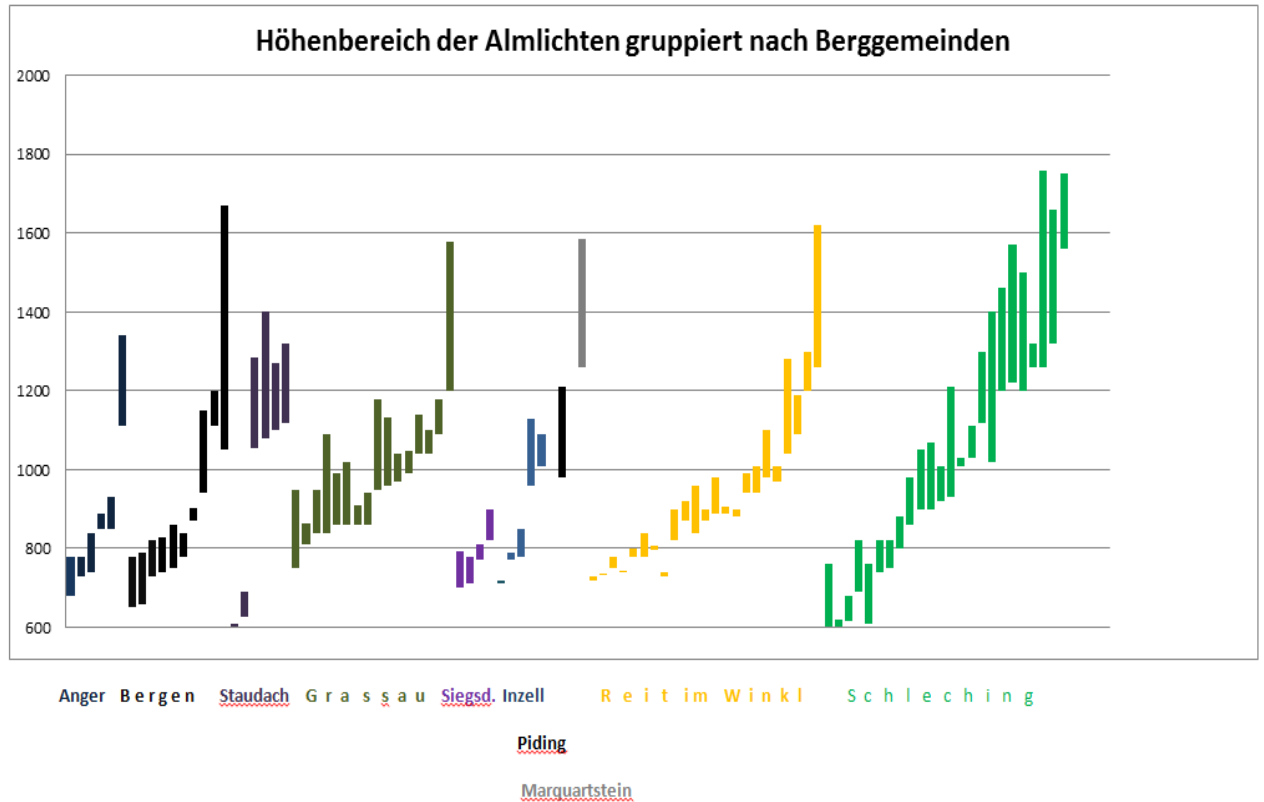


Abb. 23 stellt die Almhöhenbereiche (Reliefenergie pro Einzelalm) gemeindeweise dar. Dabei fällt auf:

- Der Almanteil in den einzelnen Kommunen ist sehr unterschiedlich. Ganz grob sinkt er in der Reihenfolge Ruhpolding > Unterwössen > Schleching > Schönau > Reit i.W. > Grassau > Bergen > Ramsau > Bischofswiesen > Schneizlreuth > Berchtesgaden > Staudach > Anger > Inzell > Siegsdorf > Piding > Bad Reichenhall.
- Die Höhenspanne innerhalb der Alm nimmt von den tief zu den hoch gelegenen Almen insgesamt deutlich zu. Bei den am weitesten hinaufreichenden Almen liegt auch das Bewirtschaftungszentrum am höchsten.
- Nur in den Berggemeinden Unterwössen, Ruhpolding, Reit i.W. und Schleching besetzt die Almwirtschaft alle Höhenstufen, der Bergwanderer/Biker kommt also nicht erst am Ende eines langen Waldaufstieges über sonnige offene Bergweiden, sondern schon in der unteren und mittleren Bergwaldstufe. Dagegen beschränken sich die Almen in Schönau/Königssee, Siegsdorf, Inzell, Staudach, Marquartstein, Anger, Bad Reichenhall, Berchtesgaden, Ramsau und Bischofswiesen sehr stark auf bestimmte Höhenstufen.
- In Grassau, Bergen, Ruhpolding und Unterwössen bilden viele Almen weitgehend höhengleiche zusammenhängende Alm-Kulturlandschaften, was sich durch „Abtreppungen“ im Balkendiagramm ausprägt.
- Reit i.W. hat relativ die meisten fast ebenen Tal-Almen, Schneizlreuth von unten bis oben nur Almen mit geringer innerer Reliefenergie.
- Generell nimmt die Einzelalmfläche und –Reliefenergie mit der Höhe zu (besonders deutlich in Ruhpolding und Reit im Winkl). In Unterwössen hingegen besteht dieser Zusammenhang nicht.

Abb. 23: Reliefenergie pro Alm dargestellt für alle Berggemeinden



8.2 Exposition

61 Almen (gut 27 %) aller Almen sind überwiegend gering geneigt, liegen auf Kämmen, Sätteln oder Hangverbindungen. 35,2 % sind überwiegend südwest- bis südostexponiert, 16,6 % sind nach Nordosten bis Nordwesten geneigt, 12,2 % fallen nach Osten und 6,3 % nach Westen ab. Die Bevorzugung der Südlagen durch die Almen ist geringer als erwartet. Die oft günstigere Wasserversorgung am Nordabfall der Bergketten mag den Nachteil der etwas verkürzten Sonnenscheindauer und Vegetationszeit aufwiegen. Vegetationsökologisch ist eine „Sunnaleitn“ (Sonnhang) deutlich von einem Schatthang zu unterscheiden. Im weiteren Klimawandel könnte sich die Schattseitenlage sogar zu einem Vorteil auswachsen. Vor 100 Jahren wäre die Relation zwischen sonn- und schattseitigen Almen noch ausgewogener gewesen, weil viel der aufgelassenen Almen auf der Nordseite steiler und hoch aufragender Bergmassive wie Göll, Watzmann, Hochkalter und Sonntagshorn lagen.

8.3 Geomorphologie, Relieftypen

Lage und Reliefform einer Alm sind wesentlich für die Erholungsattraktivität (imposanter Karboden mit felsigem Hintergrund, Lage im Hochtal am Wildbach, Grat- und Gipfelloge usw.), den Ausblicksreichtum (Kamm, Schulter, Sattel etc.), den Wintersport (alpiner Schi- oder Loipen-Betrieb), die Wasserversorgung, Produktivität und Bewirtschaftung. Viele Almen sind orografisch unverwechselbar, bilden einen eigenen kleinen Landschaftsraum oder eine in sich geschlossene Geländekammer (besonders „heimelige“ oder „hoamlige“ Almen).

Zwischen den Geländetypen von Tab.8 (Kar, Kamm, Hang-Alm usw.) gibt es alle möglichen Übergänge und Kombinationen.

Tab. 11: Alm-Relieftypen für die Landkreise Berchtesgaden und Traunstein (mit Beispielen)

Relieftyp	Ökologische Charakteristik	Zugehörige Almen
<p>Grund-Alm Talboden-Alm, Hochtal-Alm Lage auf jungen Talalluvionen und Schwemmkegeln, Niederterrassen oder Talmoränen. Vielfach Niederleger oder Vorweide für Mittel- und Hochalmen</p>	<p>Häufig im Einflußbereich von Schutt- und Murstößen, Überflutungen, Kaltluft-Ansammlungen. Oft teilweise durch alte Bergstürze gestaltet (Sturzblöcke, Toma-Formen). Meist gute Wasserversorgung und Erschließung. Oft exzellente Maschineneinsatz-Möglichkeiten. Vielfach außergewöhnliches Störpotential durch Tourismus, Hunde, Verkehr etc.. Oftmals aus früheren (Schwaig-)Höfen hervorgegangen. Bisweilen besondere Verkrautungsprobleme (Pestwurz) und bewirtschaftungsempfindliche Grundwasservorräte (Pestwurz-Bekämpfung mit Kaliumchlorat, Kalkstickstoff gegen Leberegel).</p>	<p>Löden, Engert, Ragert, Salet, Schwarzbach, Maserer, Almen entlang der B 308</p>
<p>Talschluß-Alm Alm am hinteren Ende von Hoch- oder Seitentälern, i.d.R. arenaartig von der Mulde die Hänge hinaufreichend. Überlappt sich mit „Karalm“ (s.u.)</p>	<p>Meist sehr ausgedehnte „Urstandorte“ der Almwirtschaft am Hochtalende. U.U. lokal erhöhte Niederschläge, da wegen besonderer Konvektionsverhältnisse am Talschluß gerne Starkregen-Kerne verweilen. Trotz Lawinen-, Hangwasser-, Runsen-, Muren-, Schutthaldendynamik (oft aufwendige Schutzverbauungen) besonderer Gunststandort für die Almwirtschaft. Stofftransfer aus den Hochlagen (auch durch nicht sichtbare Hangwasserströme). Dauernd wasserführende Almbäche und Grundwasserströme. Oft stark touristisch genutzt: Endpunkt gut befahrbarer Straßen bzw. kaum ansteigender Talwege, eindrucksvolles Hochgebirgsambiente, häufig Gastronomie mit Abwasserproblemen.</p>	<p>Angerer, Aßberg, Bichler, Eschlmoos, Dandl, Farnböden, Fischunkel, Fuchswiesen, Geier, Gotzental, Harbach, Hauser, Häusler, Hieflbrand, Huber, Klausenberg, Knauergschwendt, Kreuzwiesen, Lattenberg, Laubau, Moar, Mordau, Neßlauer Mahder, Pötsch, Regen, Röthelmoos, Salet, Schapbach, Scharitzkehl, Seeau, Seegatterl, Sichern, Stafegg, Thorau, Untere Hutzen, Wirt, Wolfszagal, Wuhrstein</p>



<p>Kar-Alm Lage in meist hochgelegenen großen Nivationsmulden der wärmglazialen Vergletscherung (Karen)</p>	<p>Meist sehr ausgedehnte „Urstandorte“ der Almwirtschaft. Lawinen-, Hangwasser-, Runsen-, Muren-, Schutthaldendynamik (oft aufwendige Schutzverbauungen), trotzdem besondere Gunstandorte für die Almwirtschaft (Stofftransfer aus den Hochlagen, Wasserversorgung, nicht sichtbare Hangwasserströme). Oft stark touristisch genutzt: Endpunkt gut befahrbarer Straßen bzw. kaum ansteigender Talwege, eindrucksvolles Hochgebirgsambiente</p>	<p>Bischofsfeln, Bracht, Bründling, Felln, Eckau, Gruben, Grundbach, Haidenholz, Hintere Mitterkaser/Jenner, Königsbach, Königstal, Rottauer, Kar, Karl, Nesselau, Staudacher, Steiner, Thorau, Wirts/Geigelstein</p>
<p>Hang-Alm Lage am Ober-, Mittel- oder Unterhang, rel. starkes Gefälle</p>	<p>Oft rel. ungünstiger Almstandort, vorherrschend abschüssige Futterflächen. Häufig schwierige Wasserversorgung und Ertragsengpässe durch Austrocknung; i.a. wärmebegünstigt (warme Hangzone); z.T. durch Interflow gute Nährstoffversorgung. Häufige Lage in Lawinen-Abriß- und –bewegungsgebieten (Begünstigung der Lawinenentstehung durch histor. Rodung; Gleitschneedynamik (Hütten!). Oft Schurfschäden.</p>	<p>Adersberg, Ahorn, Bäcker, Balsberg, Blasi, Buchberg, Dalsen, Dürnbach, Erlberg, Feldl, Gärbmühl, Gern, Große Rechenberg, Gschwendl, Haar, Haargaß, Hals, Haxennest, Hinterdalsen, Kaitl, Kleinrechenberg, Königsberg, Krautkaser, Langwiese, Markkaser (Dalsen), Mehltheurer, Mitterkaser/Watzmann, Neuhaus, Obereben, Pelzen, Platten, Pötzen, Schärten, Schusterbauer, Sollnerberg, Stadelmahd, Steinberg, Steinbergmahd, Strobl-Siegerer, Tannberg, Thorau, Weit, Wimmer, Wirts, Zwiesel</p>
<p>Hangschulter-, /Hangrücken-Alm Lage auf Hangleiste, Hochterrasse, Verebnung oder Schulter im Hang</p>	<p>Hütte und Weideflächen auf Verebnungen, z.B. an der Trogschulter eiszeitlicher Erosionstäler. Häufig in der warmen Hangzone (wärmebegünstigt); resultieren aus höhengleichen Ablagerungen (moränenüberzogene Gehängeleisten), oft talsäumende</p>	<p>Baumgarten, Bauernschmied, Bind, Brander, Burgau, Dalsen/Lattengeb., Eben, Engert, Fahrpoint, Glapf, Gschlad, Harbacher, Haider, Heinzen, Hinter,</p>

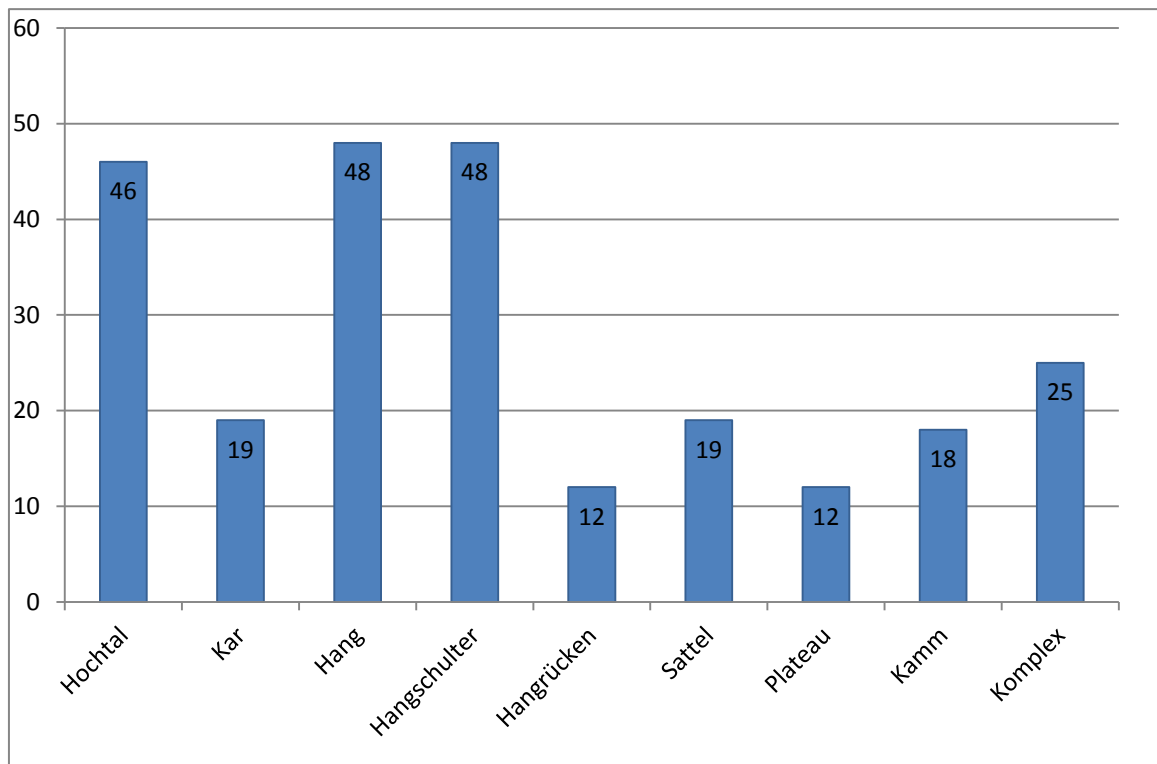
	Almketten; manchmal auch Härte-terrassen (ausstreichende harte Gesteinsschichten)	Hof, Höllenbach, Huber, Kar, Kienberg, Klausgraben, Kugelbach, Längauer, Linnermais, Maier, Naderbauern, Nattersberg, Neugraben, Pötsch, Priesberg, Röthelbach, Schlegel, Schleich-Gschwendt, Schmiedwies, Schwaigerwies, Simandlmais, Sommerau, Staffen, Steinbach, Stoiben, Straßberg, Strohn, Strub, Stuben, Untere Ahorn, Untere Hemmersuppen, Wegmann, Wimbach-Heimweiden
Sattel/Joch-Alm Lage im Sattel eines Bergkammes oder zwischen zwei Bergketten bzw. auf lokalen Paß-Übergängen, i.d.R. von zwei Seiten her gut erreichbar- und erschließbar, touristisch exponierte Lage (Gipfelanstiege, Kamm- und Höhenwege!)	Edaphisch und orografisch sehr günstig, klimatisch eher ungünstig. Geringe Erosions- und Lawinengefahr. In ebener Sattelmittle keine Staunässe, da Wasser nach 2 Seiten abfließen kann. Bisweilen allerdings Pseudovergleyung. Meist tiefgründige nährstoffreiche Böden, da am Joch oder Sattel i.d.R. weich verwitternde Gesteinsschichten anstehen (z.B. Raibler-, Kössener-, Partnachsichten). Häufig windig. Schneelage sehr ungleich: im Luv windverblasene, früh ausagernde Stellen, die zur Aushagerung neigen, im Lee spät abschmelzende Wächten, die oft nach zu Beginn der Almsaison Schmelzwasser liefern.	Anthaupten, Donauer, Gleichenberg, Haar, Hals, Hinterdalsen, Hoherb, Hutzen, Jochberg, Kaitl, Kührint, Moosen, Obere Gräben, Rabenmoos, Sotter, Vorder, Vorderdalsen, Winklmoos
Plateau-Alm	Umfassende Aussicht nach allen Seiten. Windverblasen. Häufig aushagernde, nährstoffarme Böden und Karst (Dolinen, Karren)	Gotzen, Hochkienberg, Ross, Sauermöser, Reitertrett, Zehnkaser, Lattenberg-Eheblöß, Feichten (Aschau),

Kamm/Gipfel-Alm	Beste Aussichts-lage. Touristisch besonders attraktiv. Keine Lawinen- und Schneerutschgefahr. Nachteil: sehr windig und einseitig geringer Schneeschutz für die Böden.	Agerschwendt, Chiemhauser, Erlberg, Fürmann, Gleichenberg, Gschwendl, Holzbühl, Kohler, Moier, Piesenhauser, Rauschberg, Roßfeld, Schwaigerwies, Stoißer, Untermberg
Komplexalmen Kombination aus zwei oder mehrere der vorgenannten Typen	Vorgenannte Merkmale fügen sich zusammen.	Bischofsfelln, Bründling, Chiemhauser, Dampf, Erlberg, Gern, Gleichenberg, Große Rechenberg, Haar, Haidenholz, Hinterdalsen/Schleching, Hoherb, Königstal, Moosen, Nessler, Obere Hemmersuppen, Priesberg, Rauschberg, Roß, Scheichenberg, Steiner, Stoißer, Thorau, Winklmoos, Wuhrstein, Zehnkaser

Am häufigsten liegen die Almen in Hochtälern (Talschlüssen), am Hang und auf Hangschultern (Abtreppungen), deutlich seltener, aber jeweils in fast gleicher Zahl, in Karen, auf Sätteln (Jöchern) und Kamm/Gipfellagen, noch seltener auf Hangrücken (Riedeln) und Hochplateaus. 25 Almen vereinigen mehrere dieser Typen in sich, es sind orografisch sehr heterogene und vielfältige Komplexlandschaften. Sie tauchen jeweils auch bei einem oder mehreren der vorhergehenden Typen auf. Deshalb umfasst das Diagramm insgesamt 247 Nennungen, also 25 „zu viel“.

Abb. 24: Zahl der Almen pro Relieftyp

Summe der Nennungen > 225, da einige flächenmäßig zusammengesetzte Almen in 2 Typen zerfallen.



Kleinformenschatz auf der Alm

Typisch für die Almlandschaft ist ihr filigraner Kleinformenschatz mit Dellen, Rinnen und Bachrunsen, Felsköpfen, Sturzblöcken, Rundhöckern, Härtlingsrippen, Findlinge, Moränenwällen, Feucht- und Trockenstellen, Dolinen(ketten) und Karrenfeldern, Toteislöchern, Buckelfluren, Doppelgraten usw. Im Wald würden solche geomorphologischen Landschaftselemente gar nicht auffallen. Auch der geologisch-tektonische Aufbau des Gebirges ist im Almgelände leichter demonstrier- und nachvollziehbar als im Bergwald oder Krummholz. Was im Tal in jahrhundertelanger Mühe durch Entsteinung, Planierung und Sprengung aus der Flur verschwand, ist auf der Alm oft noch erhalten geblieben, wenngleich auch hier da und dort entwässert und eingeebnet wurde (z.B. Almmeliorationen auf der Oberen Hemmersuppen). Den Eintritt ins Almgelände – nach Überwindung bewaldeter Steilhänge – markieren sehr häufig wallartige Lokalmoränen

Abb. 25: Karst-Formenschatz im Wettersteinkalk der Kohleralm



Für die nachfolgend genannten Reliefelemente werden jeweils besonders eindrucksvolle Beispielsalmen genannt:

Nasse, moorige Rinnen auf wasserstauenden Gesteinsunterlagen, z.T. mit flachen Tümpeln und ephemeren Wasseransammlungen: Winklmoos, Hochkienberg, Gotzen, Vorder, Bärenpoint (Neurodung Vorder), Hinter, Grundbach.

Von Eisströmen geformte Schliff-, Rundhöcker- und Transfluenzlandschaften: Adlgass bei Inzell, Gräben, Eschelmoos, Wildenmoos, Bindalm

Glaziale Akkumulationsformen, Lokal- oder Fernmoränen: Mordau, Priesberg, Hemmersuppen: kleines moränenumwalltes Zungenbecken, Längauer, Eschelmoos: große Moränen, Grenze rein kalkiger Lokal- und silikatischer Fernmoränen, Steiner/Koch

Findlinge, erratische Blöcke: Gneisblöcke auf der Oberauerbrunst, Sellarn, Kaitl
Späteiszeitliche Bergsturz- und Toma-Landschaften mit ungewöhnlich steilen Buckeln, Felswildnissen und Toteislöchern: Steiner, Fischunkel, Salet, Bracht, Staudacher.
Sturzblöcke, Felsstürze, Blockströme und –meere im Berggrünlandbereich: z.B. Grubenalm am Watzmann, Haidenholz, Staudacher.

Buckelfluren, Buckelwiesen: Hunderte bis Tausende 20–200 cm hoher Buckel, getrennt durch kleine Senken und Rinnen, bilden terrestrische „Wellenmeere“ im extensiven Grünland. In unserem Almgebiet gibt es ungezählte Vorkommen, z.B. Mordau, Hochkienberg, Chiemhauser, Brander, Obere Gräben, Pötsch, Sotter, Gschwend (Reit i.W.),

Hemmersuppen, Baumgarten, Jäger, Zwerchenberg, Höllenbach, Wegmann, Staudacher, Bischofsfelln. Im Landkreis Berchtesgadener Land weist jede fünfte Alm größere Vorkommen auf.

Fossile Erosionsrinnen: Höllenbach, Pötsch, Sotter, Kienberg, Weit, Bischofsfelln, Grundbach, Gschwend/Reit i.W., Untere Hemmersuppen, Baumgarten, Jäger, Zwerchenberg

Rutschbuckel, -wülste: Kienberg, Stoißeralm (Flysch), wo auf engstem Raum Quellfluren, Braunseggensümpfe und Niedermoore in Hangnischen und Nackenseen, Latschen- und Trichophorum-Moore auf flachen Riedeln zwischen Hangrinnen, Borstgrasrasen, Zwergwacholder- und Zwergstrauchheiden auf Buckeln, Farnfluren an frischen Steilhängen, Hochstauden-Fichtenwälder und Grünerlengebüsche in den Rinne, feuchte Hochstaudenfluren in „Doppelgraten“ (Abbruchspalten) am Kamm. Höcker- und Felskopfweiden, Torfhügel, Thufure und Erdbülten: z.B. Roß, Gotzen, oberste Winkelmoos.

Dolinen(reihen), Großdolinen, Poljen, Karstschächte, Karstschlucklöcher: Rauschberg (zwei steilwandige Riesendolinen), Kienberg, Hochkienberg, Roß, Moosen, Anthaupten, Gotzen, Lattenberg, Kohler, Bischofsfelln, Staudacher, Hinter/Eschelmoos

Karrenfelder: Bischofsfelln, Reitertritt, Zehnkaser

Quellfluren: Staudacher, Gotzen

8.4 Gestein, Böden, geologische Zonen

Art und Verteilung der Almen spiegeln den tektonischen Bauplan der Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen wider. Während in den steil aufragenden, oben z.T. abgeflachten Tafelgebirgen des Juvavikums (Reiteralm, Lattengebirge, Untersberg; Hallstätter und Berchtesgadener Einheit) Almen oft nur inselartig in den Hochplateaus eingebettet liegen und die Massiv-Abhänge heute fast almfrei sind, bilden sie im Bereich der niedrigen, westost-streichenden Kettengebirge der Chiemgauer Alpen zusammenhängende Ketten und Bänder, die vom Tal bis zum Sattel oder Grat reichen. Generell ist das Tirolikum, also die Berge südöstlich der Linie Hochkienberg – Rauschberg – Staufener, viel almricher als die bajuvarische Lechtal- und Allgäudecke (z.B. Ruhpoldinger, Wössener, Grassauer und Schlechinger Almen).

Viele geologische Besonderheiten sind im Almgelände besonders gut zu erleben.

Leistungsfähigkeit, lokale Ausprägung und Verbreitung der Almwirtschaft sind stark an bestimmte geologische und edaphische Voraussetzungen gebunden. Dies gilt in besonderem Maße für den petrografisch und tektonisch extrem vielgestaltigen Nordrand der Kalkalpen. Zwar gibt es Almen in allen geologischen und Gesteinszonen von den Vorhöfen der Flyschzone über die Kalkvoralpen bis zum Kalkhochgebirge, doch ist ihr Flächenanteil auf den lehmig-tonigen, gut wasserspeichernden Böden auf weich und

tiefgründig verwitternden „Muldegesteinen“ (z.B. Werfener Schichten, Gosau-Mergel, Nierentaler-, Roßfeld-, Kössener-, Raibler- und Partnachsichten) sowie auf Lokal- und Fernmoränen viel höher als in reinen Karbonatgesteinsmassiven wie Hochstaufer, Sonntagshorn und Hochkalter. Gesteinsabhängig sinkt die futterbauliche Leistungsfähigkeit in folgender Reihenfolge:

- Weideflächen auf Mergelgestein, z.B. Fleckenmergel, Kössener Schichten, Partnachsichten (z.B. Thoraualm bei Ruhpolding)
- Weideflächen auf Moränen (z.B. Hemmersuppenalm bei Reit im Winkl)
- Weideflächen auf Flyschgestein (z.B. Stoißeralm)
- Weideflächen auf Kalkgestein (z.B. Almen auf dem Untersberg, Schafhochalmen des Steinernen Meeres)
- Weideflächen auf Dolomitgestein (z.B. Halsalm am Hintersee)

Besonders auf den höheren Massiven der Berchtesgadener Alpen spielt auch die Flugstaubeinwehung aus den Zentralalpen eine wichtige Rolle. 0,1 mg können pro Quadratzentimeter und Tag vor allem in Mulden und Dolinen eingetragen werden, wo die höhere Luftdichte in den Kaltluftsammlbecken den Absatz begünstigt (DUFFY 2011).

Einen Grobüberblick der geogen bedingten Ertragsunterschiede gibt Tab. 12, die Ertragsmesswerte (oberirdische Jahresproduktion) auf jeweils 1 m² großer Schnittparzellen auf insgesamt 45 Almen in unterschiedlichen geologischen Zonen zu Durchschnittswerten zusammenfasst.

Tab. 12: Relativer Grünmasse-Ertrag von 1 m²-Schnittparzellen auf südostbayerischen Almen, gemittelt nach unterschiedlichen Gesteinszonen

N = 45. „Mergelgestein“: tonige Werfener Schichten, Kössener-, Partnachsichten, Juramergel etc.

Die gefundenen Relativwerte sind stichproben(zahl)abhängig und lassen sich nicht ohne weiteres auf andere Standorte verallgemeinern, zeigen aber doch die gravierenden Unterschiede.

Relative Alm-Produktivität auf verschiedenen Gesteinsunterlagen

Gesteinstyp	Moränen	Mergelgestein wenig geneigt	Mergelgestein stark geneigt	Plattenkalk	Dolomit	Kieselkalk Radiolarit	Riff-/ Massen-Kalk
Rel. Ertragswert	1	0,77	0,77	0,55	0,41	0,32	0,54
<u>Chiemgauer Almgebiet/TS</u>							
Rel. Ertragswert	1	0,93	0,47	fehlt hier	0,30	0,27	0,03
Berchtesgadener Alpen							

¹⁾ Relativzahl, dabei entspricht der Maximalwert 1 einer möglichen alpwirtschaftlichen Besatzstärke von 3,0GV/ha (im Sinne von SPATZ 1970) und einem Weideertrag von 25 dt Trockenstreu/ha/Jahr.

Die unterschiedliche Bodenbildung auf verschiedenartigem Gestein bestimmt den Ertrag, die Geländeform, Trittfestigkeit und die Austrocknungsresistenz der Alm. Deshalb wurden anhand geologischer Karten auf allen Almen die Gesteinsformationen und anstehenden Schichtglieder (tonig-mergelig verwitternde Gesteine wie Roßfeld-, Zlambach-, Kössener-, Partnach-, Werfener Schichten = „Mergelgestein, Haupt-, Ramsau-, Raiblerdolomit = „Dolomit“ etc.) ermittelt. Auf tiefgründig verwitternden, gut wasserspeichernden und relativ nährstoffreichen Substraten sind die Almweiden natürlich leistungsfähiger als auf reinem Kalk- oder Dolomitgestein, wo auch der Anteil aufgegebener Almen meist höher ist (Tab. 13)

Tab. 13: Gesteinsartenbindung von insgesamt 71 bestoßenen und aufgegebenen Berchtesgadener Almen

Gesteinstyp	Moränen	Mergelgestein	Dolomit	Reinkalke
Bestoßene Almen	18	19	4	6
Aufgegebene Almen	1	2	6	15

Zusammenhängende Almgebiete wurden den geologischen Hauptzonen Talregion (Moränen, Talsedimente), Flyschhöhen, Kalkvorhöhen (niedere vorgelagerte Kalkberge), voralpine Mattenzonen (almdominierte Muldenzonen mit weichverwitternden Jura- und Kreidegesteinen), felsige Randmassive (z.B. Hörndlwand), Kalkhochalpen (z.B. Steirernes Meer) und Dolomitzonen zugeordnet (siehe Abb. 27). Jede dieser Zonen ist durch unterschiedliche almökologische und –wirtschaftliche Eigenschaften gekennzeichnet. Nicht weniger als 22 % aller Lichtweideflächen im Berchtesgadener Land sind als geomorphologisch schutzwürdige periglaziäre oder karstbedingte Buckelfluren ausgeprägt, im Lkr. Traunstein gut 13 %. Auf insgesamt 26 Almen wurden Dolinen oder noch eindrucksvollere Karsthohlformen registriert. 19 % der Berchtesgadener und 11 % der Traunsteiner Almen tragen Karstcharakter.

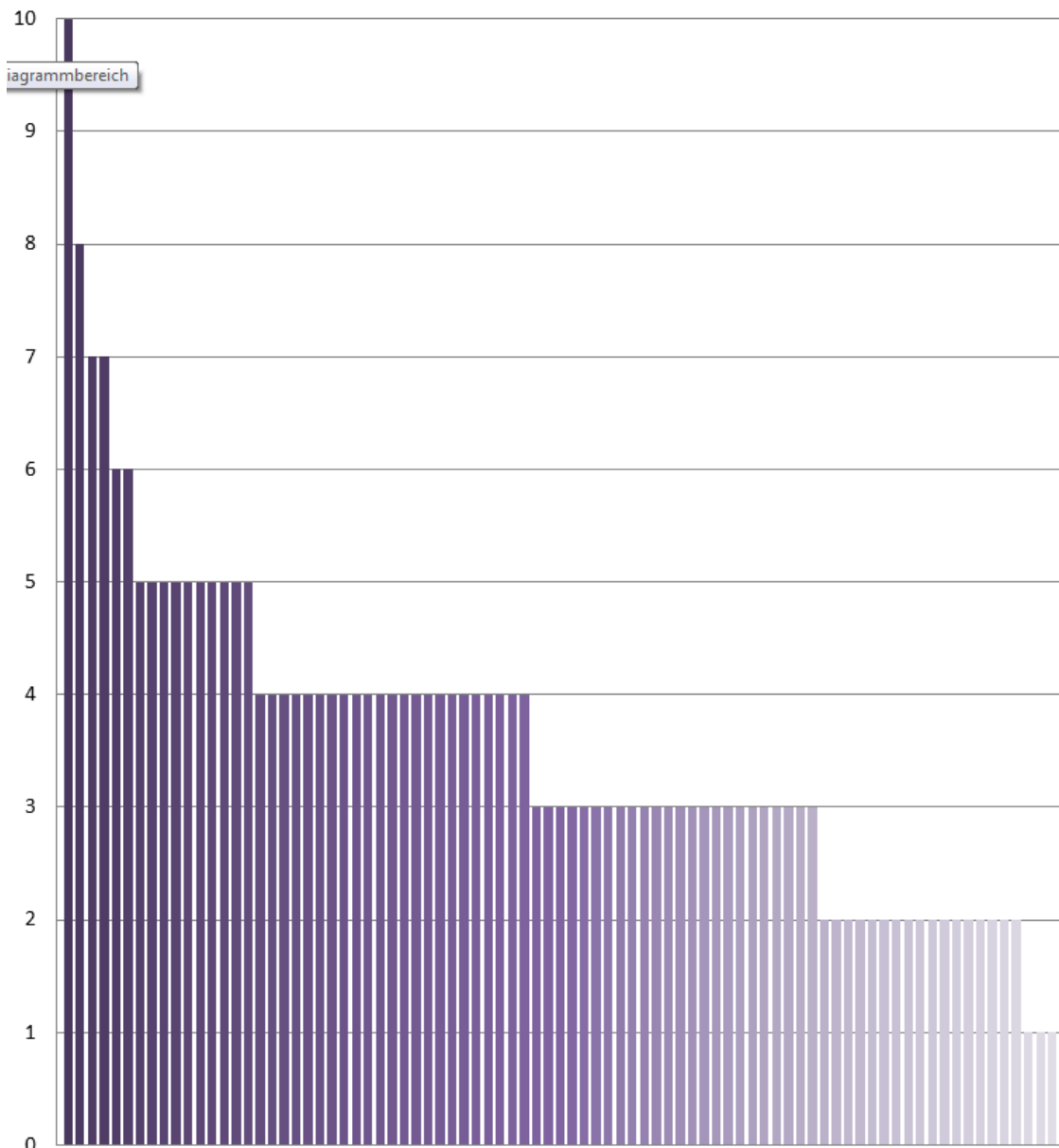
Wie sich diese Standorte über eine Alm verteilen, hängt mit dem Gebirgsbau, der Tektonik, zusammen. Diese ist insbesondere im Lkr. Traunstein außergewöhnlich kompliziert, weil sich hier im Tertiärzeitalter mehrere riesige Gesteinspakete (Decken) unterschiedlicher Härte übereinanderschoben, die wiederum in sich verfaltet und zerbrochen sind. Älteres härteres Gestein liegt oft sogar über jüngerem und weicherem. Viele Almen liegen genau an der Überschiebungsgrenze. Dann türmen sich Steilwände oder Felshänge über grünen Matten auf (z.B. Steiner-, Staudacher-, Dalsenalm).

Je nach Härte der Gesteinspakete hat die Arbeit der Verwitterung, der Erosion und des Gletschereises daraus Mulden, Verebnungen, Rücken und Felskämme geformt. Deshalb sind viele unserer Almen stark gekammert, was oft ihre landschaftliche Vielfalt ausmacht. Eine einzige Alm oder Alpe erscheint dann oft wie eine komplexe Landschaft, man denke etwa an die Königstal-, Priesberg- oder Haidenholzalm.

Die geologische Vielfalt bewirkt auch eine Vielfalt der Böden. Auf ein und derselben Alm gibt es nebeneinander basisch-kalkreiche Humuskarbonatböden, neutrale Mergelböden und stark saure Bleicherdeböden, deren Nährstoffe stark ausgewaschen sind (z.B. Gotzen-, Regen-, Roßalm). Da diese Böden auch eine unterschiedliche Weidevegetation, ja sogar eine unterschiedliche Nährstoffzusammensetzung der Pflanzenmasse hervorrufen, prägen sie sich im Erscheinungsbild der Weidelandschaft sehr deutlich aus.

Die almwirtschaftlich sehr verschiedenartigen geologischen Zonen werden exemplarisch in Abb. 25 dargestellt. Feine Linien zeigen die einzelnen Almgebiete und sogar die einzelnen Almen. Die Mittel- und Hochalmen der Kalkhochalpen sind gelb eingetragen. Sie liegen in den höchsten Bergstöcken, sind meist entlegener und schwerer zu erreichen.

Abb. 26 Geologische Diversität für 83 Almen in 6 Vertiefungsgebieten (Geigelstein, Hochgern-Hochfelln, Oberwössen, Lattengebirge, Jenner, Lattengebirge)



Zwischen reinen Kalkstöcken und Dolomitgestein (= Magnesium-Calcium-Karbonat) bestehen gewisse ökologische Unterschiede. Die Nieder-, Mittel- und Hochalmen der Kalkvoralpen (*rot*) bilden den größten und futterbaulich wichtigsten Teil des Gebietes. Die basenreichen Mattenzonen (Grashänge und Grasberge; *blau*) konzentrieren sich auf den Westen von Ruhpolding, das Hochgern- und Geigelsteingebiet, wo ganze Kämme und Bergflanken aus tonreichem, weich verwitterndem Gestein zusammengesetzt sind. Die Nieder- und Mittelalmen der Flyschvorberge (*dunkelgrün*) haben dieselben Bodeneigenschaften, nehmen aber meist nur kleine inselartige Flächen im Wald, oft im Kamm- und Gipfelbereich ein (Teisenberg, Zinnkopf).



Verknüpft man die Geo- oder Gesteinsregionen mit Örtlichkeiten, so bieten sich die folgenden „**Alm-Naturräume**“ an, die in Abb.26 lokalisiert und abgegrenzt werden:

1 Talregion

1.1 Achantaler Talalmen (Schleching – Wössen)

1.2 Pattenberger Voralmen

1.3 Weitseetal - Laubau

1.4 Schwarzbachalm

1.5 Königssee-Almen

2 Flyschvorberge, -mittelgebirge

2.1 Teisenberg – Zinnberg

2.2 Roßfeld (Kreide)

3 Mattenzonen

3.1 Geigelstein - Spitzstein

3.2 Oberwössen – Ruhpoldinger Almgebiet (Taubensee- Hochgern – Hochfelln)

3.3 Jenner

4 Kalkvorhöhen

4.1 Aschau-Rottauer Vorberge

4.2 Bergener Vorberge

5 Felsige Randmassive und Randketten

4.1 Kampenwand-Hochplatte

4.2 Hörndlwand - Staufen

4.3 Lattengebirge

4.4 Untersberg

6 Kalkhochalpen Steinernes Meer – Reiteralp

7 Dolomitzonen

7.1 Hemmersuppen – Winklmoos

7.2 Südöstl. Chiemgauer Alpen

Abb. 27: Almregionen in den Bergregionen Traunstein und Berchtesgaden

Zusammenhängende Almgebiete vor den Wald-Weide-Trennungen der letzten Jahre
(punktiert, nummeriert) und geologische Hauptzonen

Chiemgauer Alpen (im Zentrum = 6.7: Hochgern-Hochfelln)

orange: Kalkhochalpen

gelb: Dolomitzonen

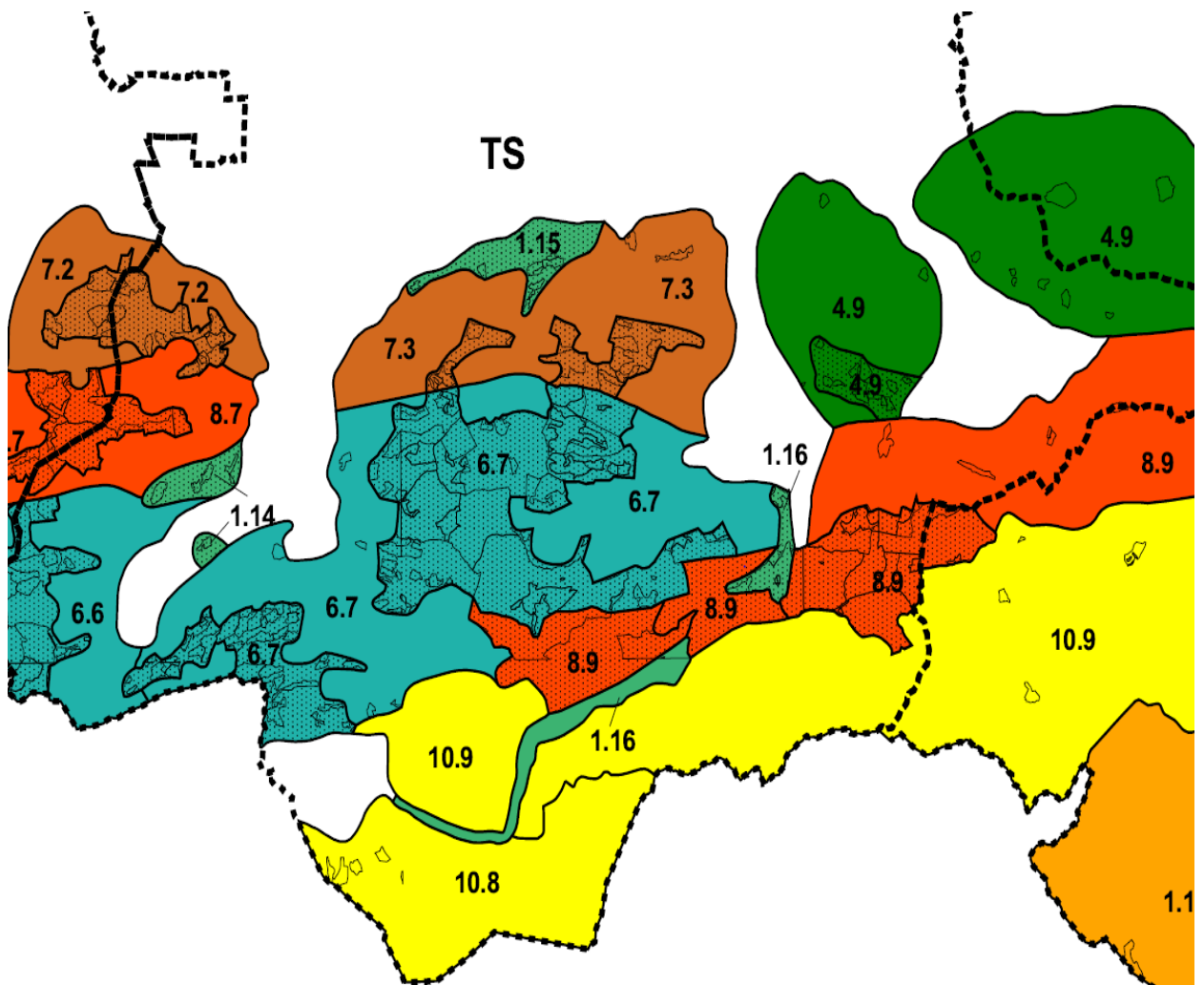
rot: felsige Randmassive (Wettersteinkalk)

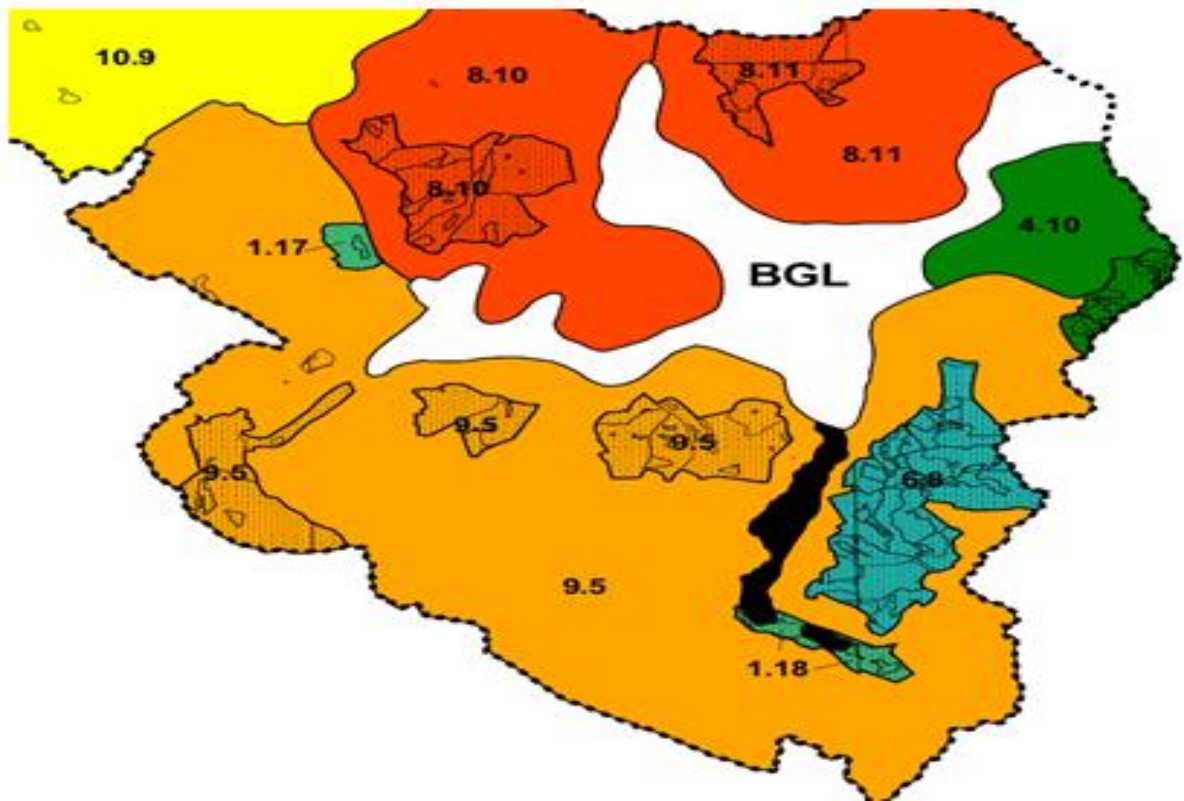
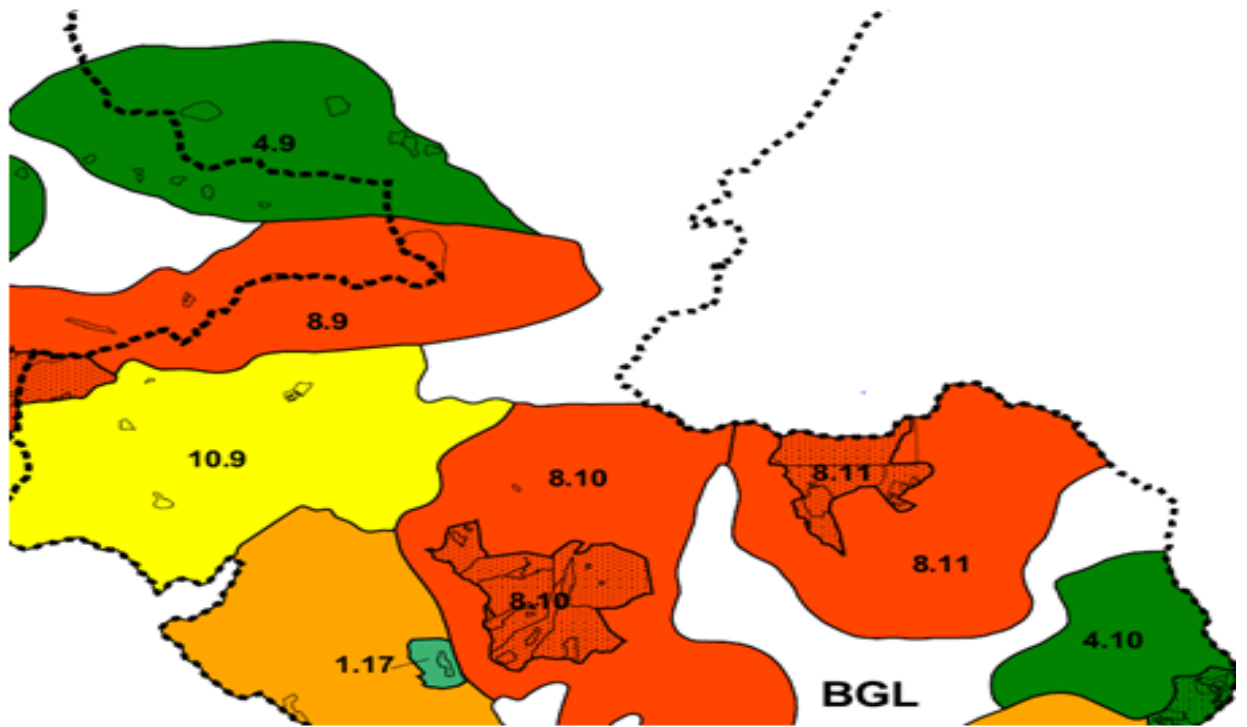
blau: Matten-/ Muldenzonen

braun: Kalkvorhöhen

dunkelgrün: Flyschmittelgebirge

hellgrün: Haupttalsedimente.





9. Bestockungsveränderungen, Landschaftswandel

In einem Naturraum, in dem die mittlere jährliche Waldzunahme 1980 – 2010 bis zu 0,11 % beträgt (Gemeinde Ruhpolding), ist zu erwarten, dass die Almen davon besonders stark betroffen sind.

Deshalb wurde die Bestockungsveränderung im Vergleich der aktuellen Luft- und Satellitenbilder mit Positionsblättern aus dem Jahre 1938 (BVV) und Luftbildern aus dem Jahre 1953 (Photogrammetrie GmbH München) im gesamten Almgebiet ermittelt. Zusätzlich wurde ein S/W-Orthofoto-Satz aus dem Jahre 1973 (Photogrammetrie GmbH) herangezogen. Für einzelne Almen standen Luftbilder von 1961 zur Verfügung. Ausgewählte, für den Gesamttraum repräsentative Luftbild- und Kartenausschnitte werden vorgestellt (Abb. 16 - 23). Die Kernergebnisse können folgendermaßen zusammengefasst werden:

1. Auf den meisten Almen ist die Bestockung vorgerückt, eine faktische Verkleinerung der Lichtweide und eine Entmischung der Wald- und Weidefläche eingetreten, d.h., der licht und räumig bestockte Übergangsbereich hat sich verkleinert und wurde meist zu Wald mit > 40 % Überschirmung. In allen Almgebieten haben sich die offenen Lichtweiden seit 1953, noch stärker seit 1939, verringert. Die Neubestockung übertrifft den Waldverlust durch Neurodungen (meist im Zuge von Wald-Weide-Trennungen, Skipisten und Seilbahntrassen) um das 10- bis 20fache.
2. Auf vielen bewaldungsfähigen Hochalmen ist der Bewaldungsfortschritt seit 1973 jedoch überraschend gering, in den 600 – 1200 m hoch gelegenen Nieder- und Mittelalmen ist er insgesamt deutlich größer. Dies liegt ganz offensichtlich nicht an günstigeren Waldwuchsbedingungen, sondern an Wald-Weide-Trennungen, Umwidmungen und Flächenübernahme durch den Freistaat mit nachfolgender Aufforstung. So verschwanden zahlreiche, z.T. auch erholungsbedeutsame Lichtungen in großen Waldgebieten (Beispiel: Teisenberg-Zinnkopf-Gebiet, Mittelgebirge nördlich Reit im Winkl). Im Extremfall sind sogar früher offene aussichtsreiche Vorgipfel wie der
3. Zinnkopf bei Bergen heute im dichten Waldkleid verschwunden (Aufforstung im Norden und Südwesten der Baireralm).
4. Extreme Bestockungszunahmen von 60 – 80 % der historischen Berggrünlandfläche 1939 sind z.B. im Bergland zwischen Oberwössen und Reit im Winkl, in den Bergen um Schneizlreuth und Weißbach sowie im Teisenberg- und Zinnkopfgebiet zu verzeichnen.
5. Der Bewaldungsprozess verlief 1939 – 1971 viel dynamischer als 1971 – 2012. 1976 – 1983 stieg der Waldanteil der Gemeinde Ruhpolding durchschnittlich um 0,9 % pro Jahr (!). Das Aufkommen der Almförderpolitik in den 1970er Jahren hatte einen deutlich lichtweidestabilisierenden Einfluss. Nach 1980 wurde keine einzige Alm mehr aufgegeben. Zahlreiche in den 1960er und 1970er Jahren vorübergehend aufgegebene Almen wurden in dieser Zeit wieder reaktiviert.
6. Auf vielen nach wie vor im traditionellen Umfang bestoßenen Almen ist die Verstrauchung und Vergandung mit Beersträuchern, Adlerfarn, Heckenrosen, Latschen, Grünerlen, unduldsamen Borstgrasbeständen etc. auf den steileren, oder oberseitigen Hangpartien weit fortgeschritten (Beispiele: Roß-, Wirts-, Karlalm am Geigelstein, Haaralm bei Ruhpolding, Farnbödenalm).

7. Bestockungszunahmen in den Hochlagen resultieren zum großen Teil aus Verbuschungen mit Latschen, Grünerlen und niedrigen Weiden.
8. Im Zuge von Weide-Neuordnungsmaßnahmen wurden seit 1973 auch viele neue Weideflächen im Anschluss an die alte Lichtweide geschaffen und diese erweitert. Beispiele: Haargaß-, Scheichenberg-, Gruben/Stuben
9. Die folgenden Kartenbeispiele folgen einer Reihe von Westen nach Osten. Sie können beliebig erweitert werden.

Ergänzend zu den Abbildungen seien weitere Beispiele für besonders stark zugewachsene bzw. aufgeforstete Almen genannt:

- Sackgrabenalm: fast ganz zugewachsen und bereits 1971 großflächig angepflanzt.
- Waicher Mais/Klausenberg/Zwerchenberg: steile Oberhänge aufgeforstet und angepflanzt
- Wegmann: große Aufforstung südwestlich des Kasers
- Ramseck/Piesenhauser: steilere Abhänge vor allem durch natürliche Sukzession seit 1973 verwaldet
- Garbmühl: Oberhänge fast ganz zugewachsen
- Glapf: Aufforstung vor allem im Bereich Bergmoos
- Feldlahn: vor allem magere Oberhangweiden im Westen der heutigen Alm
- Eschelmoos: im Südteil neugerodet, im Osten neu angepflanzt
- Hintere Rottauer: Oberhang Richtung Raffen
- Oberauer Brunst: Nordostteil
- Burgau: östlich der Alm großflächig aufgeforstet, z.T. auch neu gerodet
- Gschwend: Zugeforstet ist die lange Trift zur Almlichte.

Abb. 28: Landschaftswandel auf 11 Almen im Kampenwand-Geigelsteingebiet

Gelb: Lichtweide 1953 und 2012; hellgrün: Seit 1953 auf die Lichtweide vorgerückte Laubgebüsche, z.B. Grünerlen, Weiden, Heckenrosen; dunkelgrün: Seit 1953 neugebildeter (z.T. lichter) Fichtenwald; violett: Seit 1953 auf die Lichtweide vorgerückte Latschengebüsche; rot: Neurodungsflächen (meist als Ausgleich für Wald-Weide-Trennung 1970 – 1990); orange: Neue Erosionsflächen bzw. Trassen (Pisten, Seilbahn).

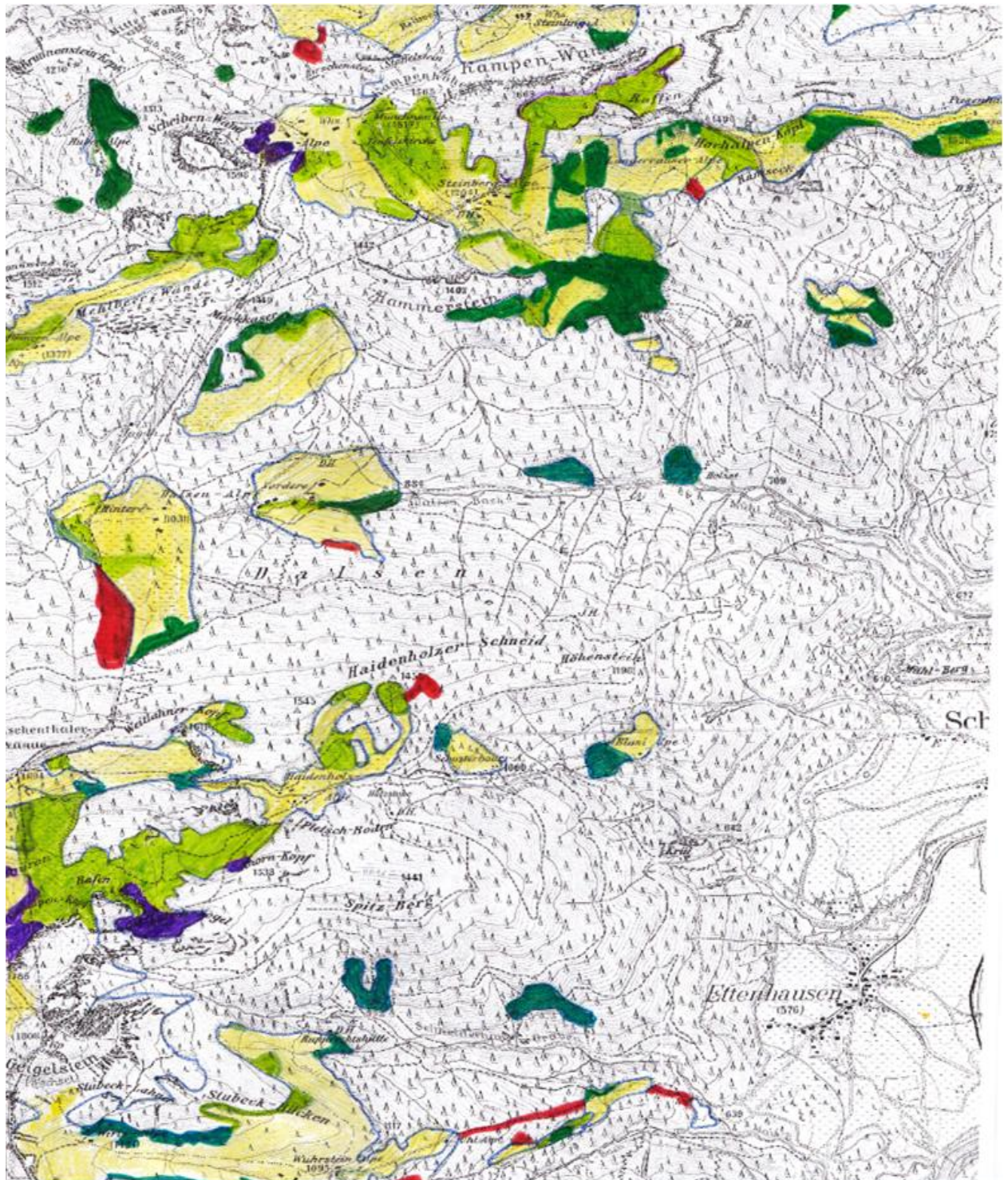


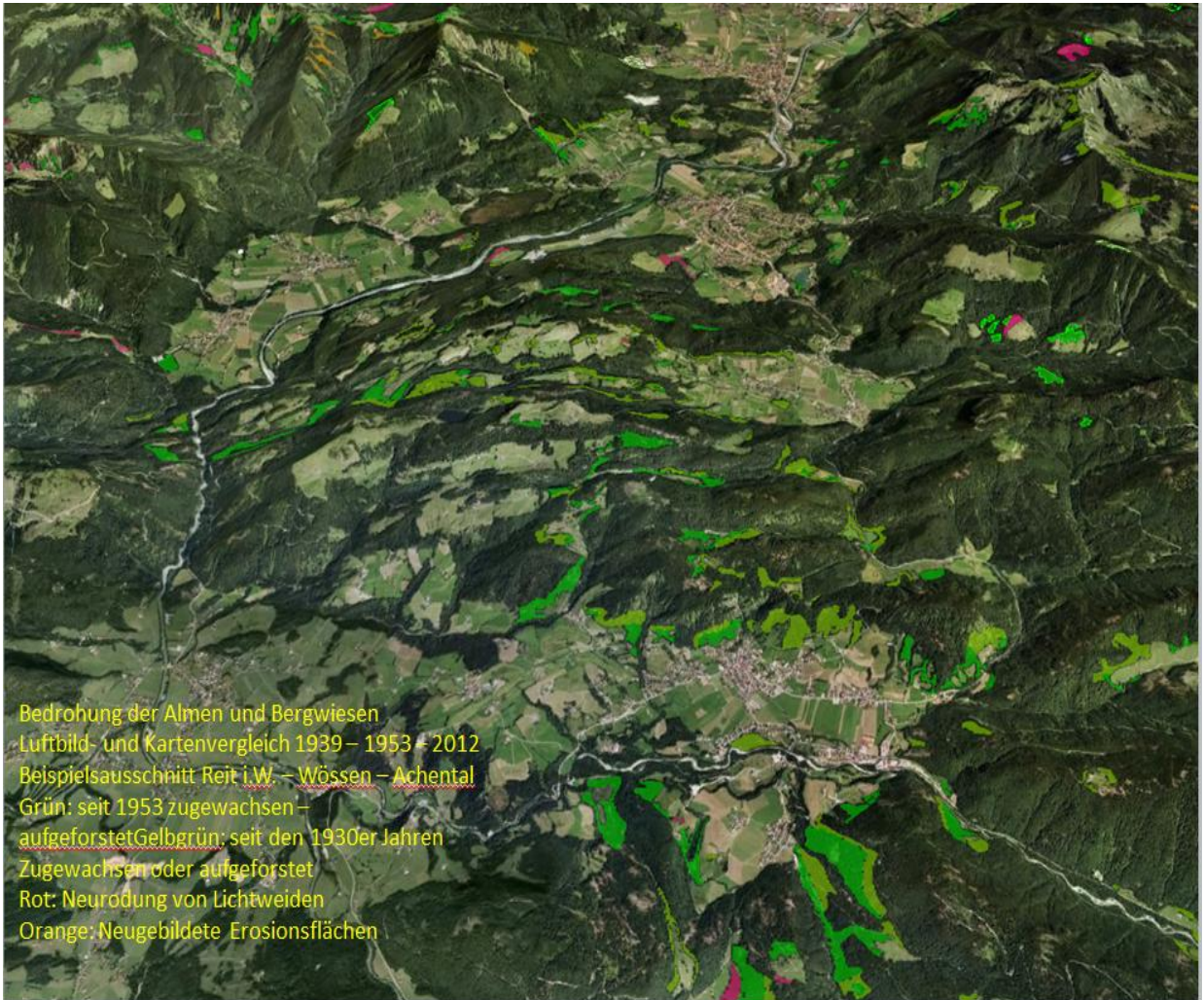
Abb. 29: Bestockungsveränderung auf Almen und Bergwiesen der Gemeinden Reit i.W. (vorne), Wössen (rechts hinten) und Schleching-Ost (links vorne und Mitte)

Hellgrün: seit 1953 auf die Lichtweide vorgerückte Laubgebüsch, z.B. Grünerlen, Weiden, Heckenrosen

Dunkelgrün: seit 1953 neugebildeter (z.T. lichter) Fichtenwald

Rot: Neurodungsflächen (meist als Ausgleich für Wald-Weide-Trennung 1970 – 1990)

Orange: Neue Erosionsflächen bzw. Trassen (Pisten, Seilbahn)



Teilausschnitt aus Abb. 29:



Abb. 30 nächste Seiten: Bestockungsveränderung Hochfellengebiet (drei Abbildungen)

Erste Abbildung nach Westen verdreht. Übrige eingenordet.

oben: Thorau-, Felln-, Farnböden-, Bründling-, Gleichenbergalm etc.

Mitte: Thorau- und Nesslerau

unten: Haar- und Tannberg-Am.

Legende:

Hellgrün: seit 1953 auf die Lichtweide vorgerückte Laubgebüsche, z.B. Grünerlen, Weiden, Heckenrosen

Dunkelgrün: seit 1953 neugebildeter (z.T. lichter) Fichtenwald

Rot: Neurodungsflächen (meist als Ausgleich für Wald-Weide-Trennung 1970 – 1990)

Orange: Neue Erosionsflächen bzw. Trassen (Pisten, Seilbahn)

Auffällig sind relativ große Neurodungsflächen bzw. Gehölzabräumung durch Lawinen und Gleitschnee.

Unten rechts auf der dritten Abbildung die sehr stark zugewachsene Restfläche der aufgelassenen Tannbergalm, die in einem parallelen INTERREG-Projekt (ANL, Land Salzburg) wieder unter Beweidung genommen wurde.



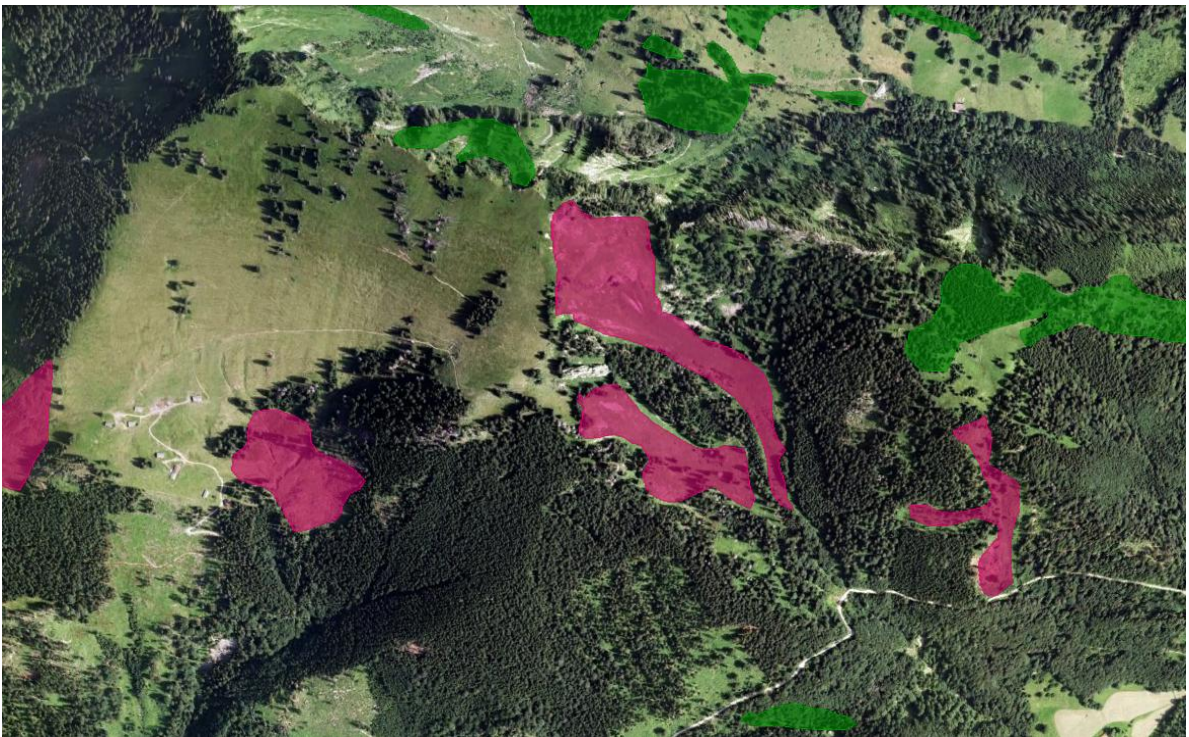
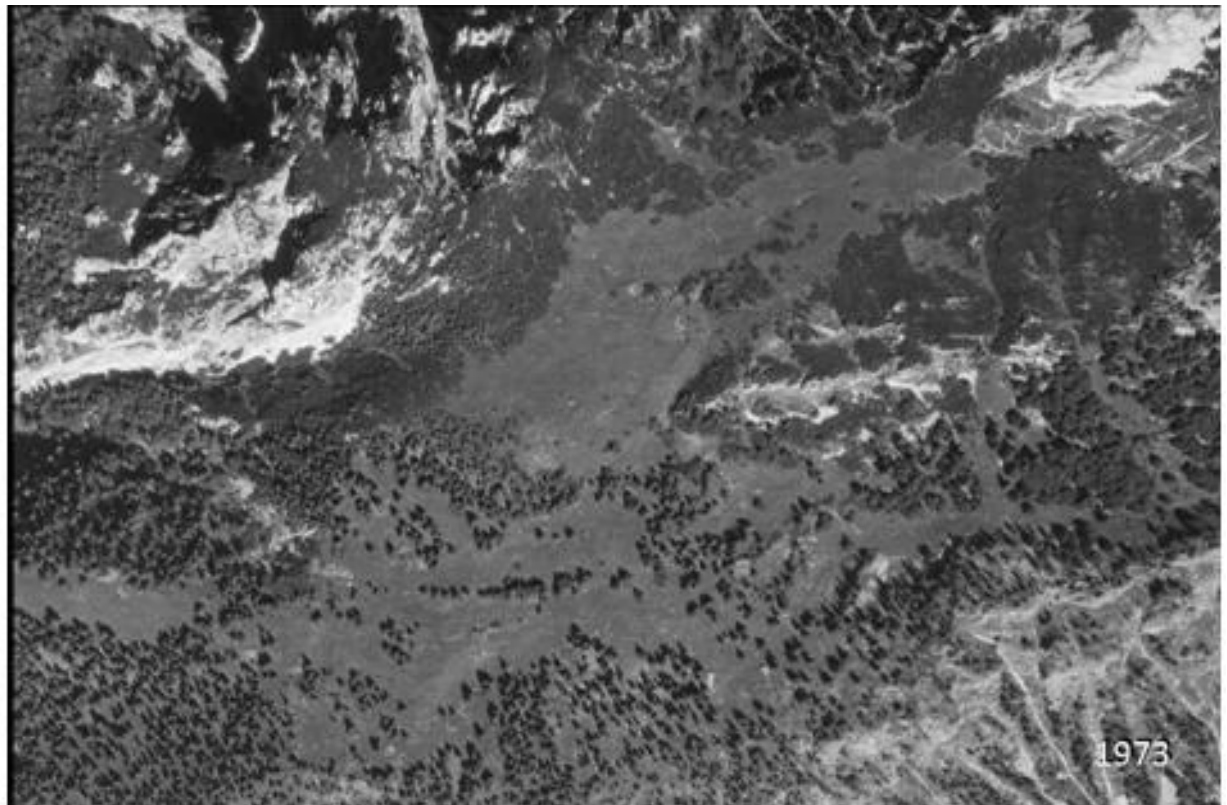


Abb. 31: *Luftbildvergleich*

Hochkienbergalm Ruhpolding 1953/1973/2013





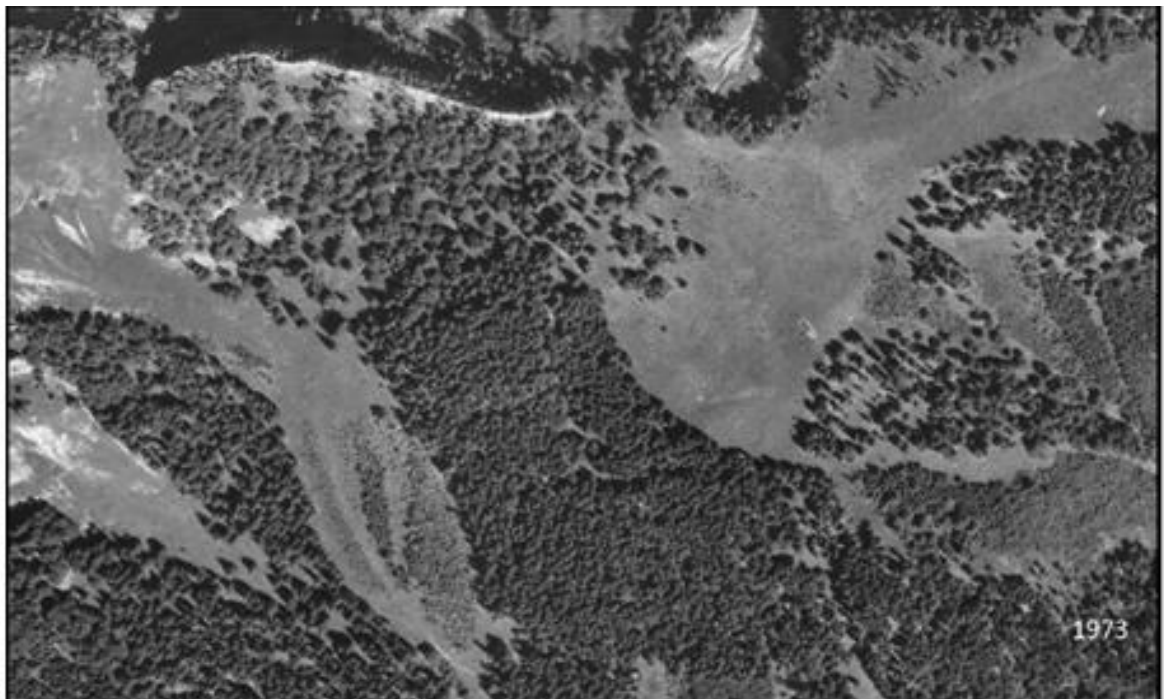
Dient als zoologische Referenzalm im INTERREG-Parallelprojekt, „Almen aktivieren“. Seit den 1960er Jahren unbeweidet bzw. nur durch Schalenwild offengehalten.

Bemerkenswert ist

- die überraschend geringe Bestockung ehemaliger Weideflächen in 1500 – 1600 m Höhe
- die hohe Sturmstabilität der aufgelichteten Waldweidestrukturen. Nur links unten wurde ein kleiner Fichtenbestand in Kuppenlage bei Kyrill 2007 geworfen.

Abb. 32: Tannbergalm 1953/1973/2013

östlich der Haaralm bei Ruhpolding



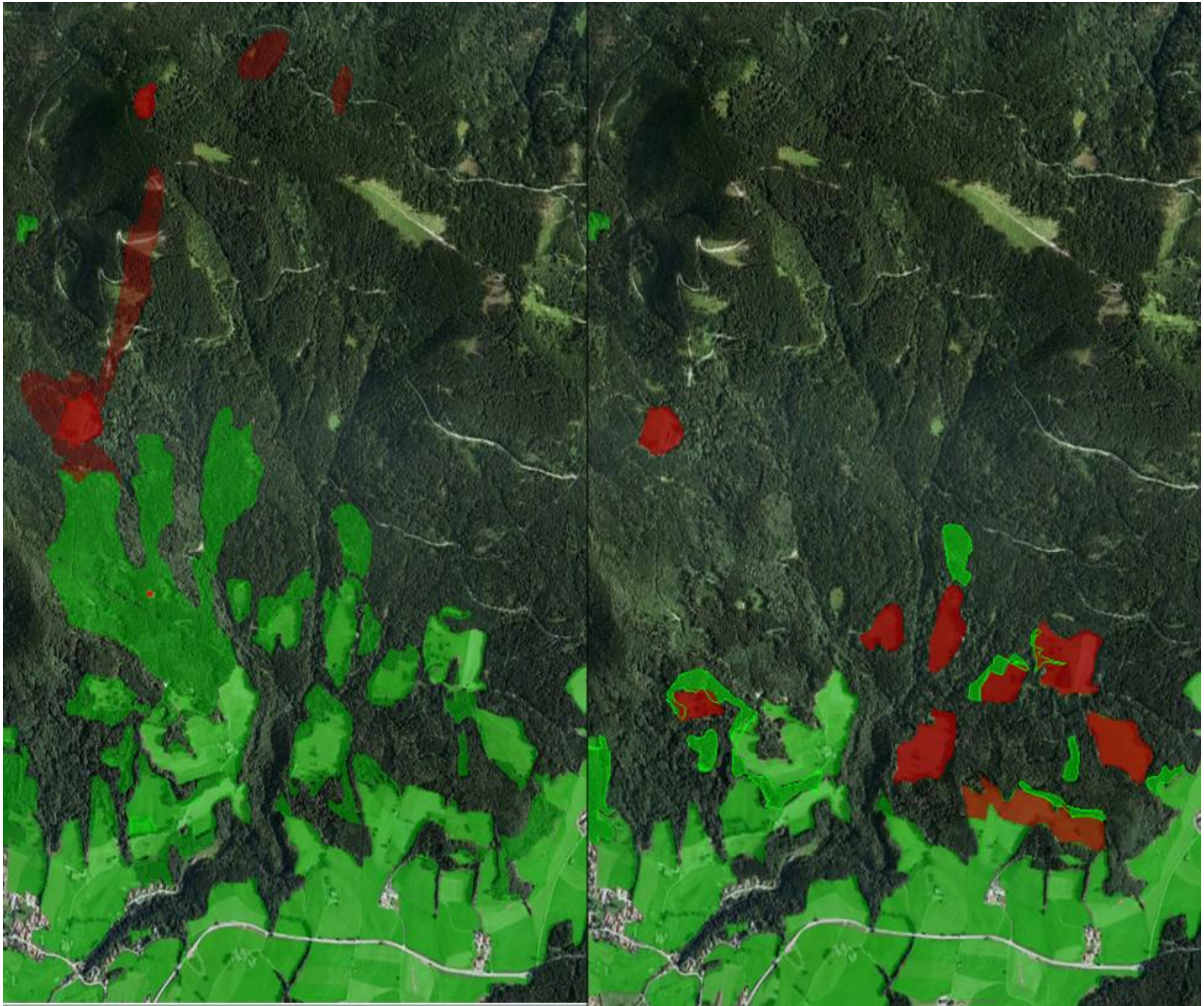


Ein anderes Bild als auf der Hochkienbergalm.

Hier in mittelmontaner Höhenstufe verlief die Wiederbewaldung, auch gefördert durch Hochlagenaufforstung, viel schneller.

Eine langfristige Reaktivierung (derzeit Wechsel von stark verbeißenen Noriker-Pferden und Pinzgauer Jung-Rindern) sollte über die sehr kleine und steile Restlichte hinaus erweitert werden.

Abb. 33: Bewaldung von Almen und Bergwiesen 1953 (links) bis 2012 (rechts)



Beispiel: Zellerberg zwischen Ruhpolding und Inzell (Flysch).

Rot: Almflächen

Mattrot: aufgegebene Almflächen

Grün: Steile Bergwiesen

Gut erkennbar ist das „Herabsteigen“ der Almstufe seit dem Zweiten Weltkrieg und die Neuanerkennung ehemaliger Talflächen als Almen in den 1980er Jahren.

Abb. 34: Teilweise Wiederbestockung von Inselalmen im großen Waldgebiet um Weißbach und Schneizlreuth

Legende:

Hellgrün: seit 1953 auf die Lichtweide vorgerückte Laubgebüsche, z.B. Grünerlen, Weiden, Heckenrosen

Dunkelgrün: seit 1953 neugebildeter (z.T. lichter) Fichtenwald

Rot: Neuodungsflächen (meist als Ausgleich für Wald-Weide-Trennung 1970 – 1990)

Orange: Neue Erosionsflächen bzw. Trassen (Pisten, Seilbahn)

Zusätzlich mattgrün ganz unten: keine geschlossene Verwaldung, sondern starke Bestockungszunahme

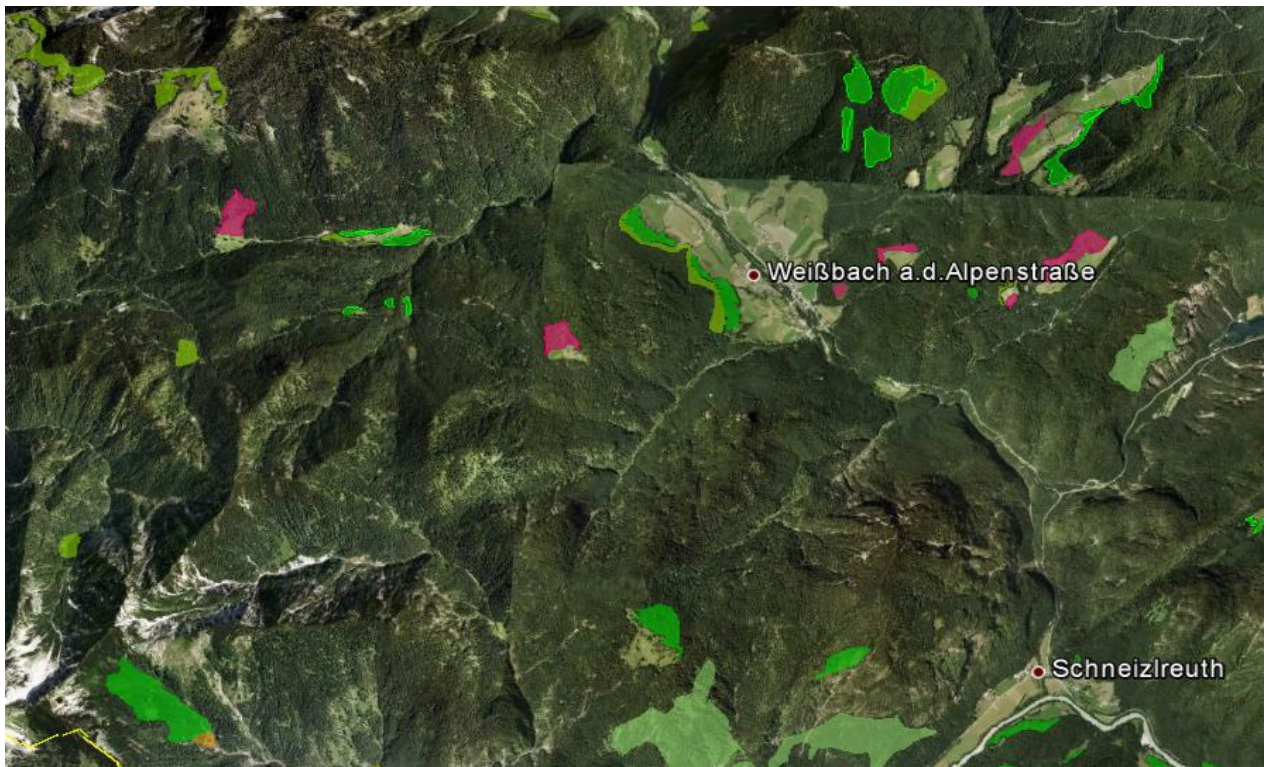


Abb. 35: Bestockungsveränderungen im Heimweidegebiet der Gemeinde Ramsau

Legende:

Hellgrün: seit 1953 auf die Lichtweide vorgerückte Laubgebüsche, z.B. Grünerlen, Weiden, Heckenrosen

Dunkelgrün: seit 1953 neugebildeter (z.T. lichter) Fichtenwald

Rot: Neurodungsflächen (meist als Ausgleich für Wald-Weide-Trennung 1970 – 1990)

Orange: Neue Erosionsflächen bzw. Trassen (Pisten, Seilbahn)

Auffällig sind die großen Rodungen für das Skigebiet Hochschwarzeck und die Verwachsungen der Ramsau-nahen Heimweiden und Steilhangwiesen (z.B. Engedey).

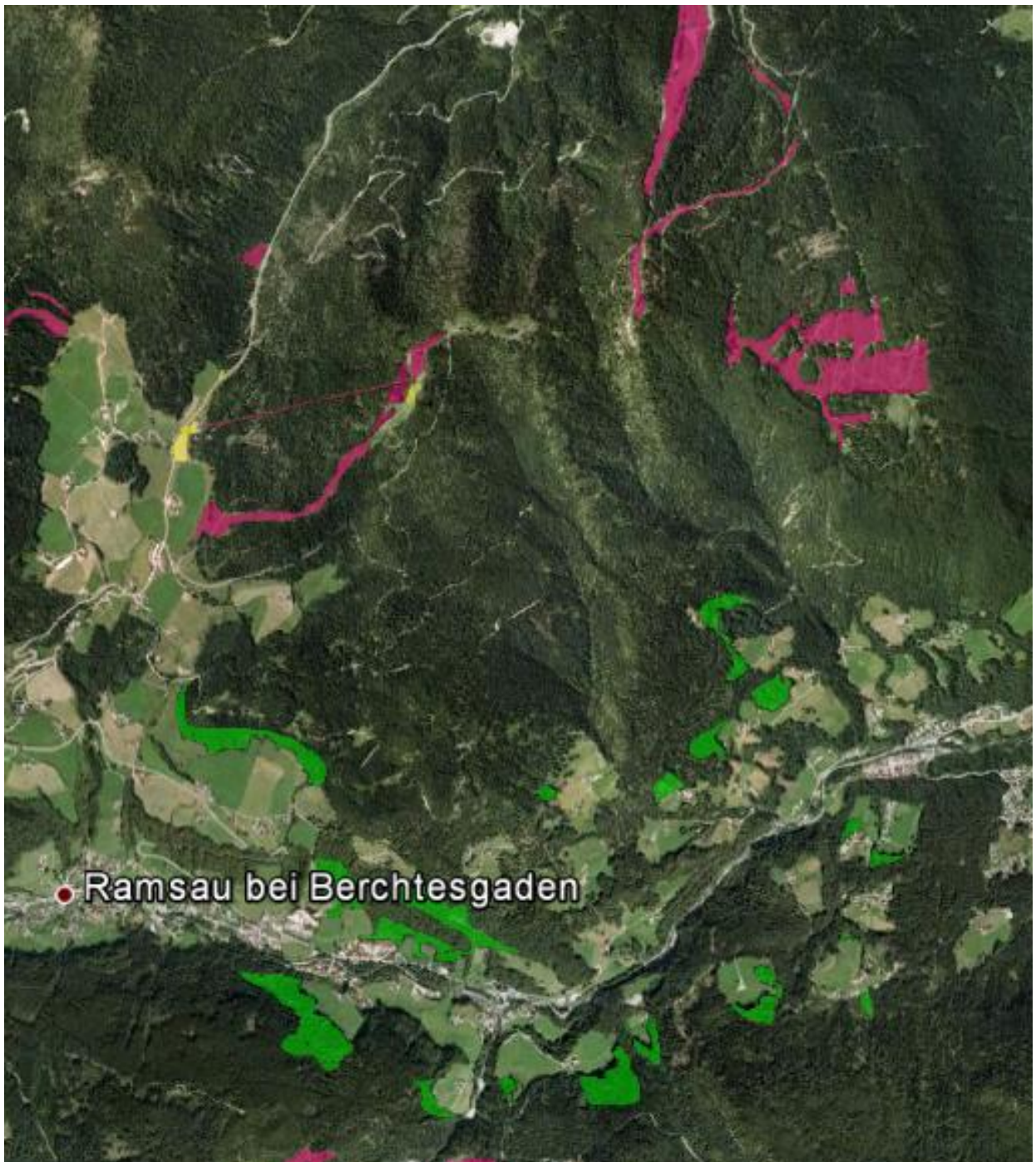


Abb. 36: Bestockungsveränderung auf den Jenner-Almen (Gemeinde Schönau)

Legende:

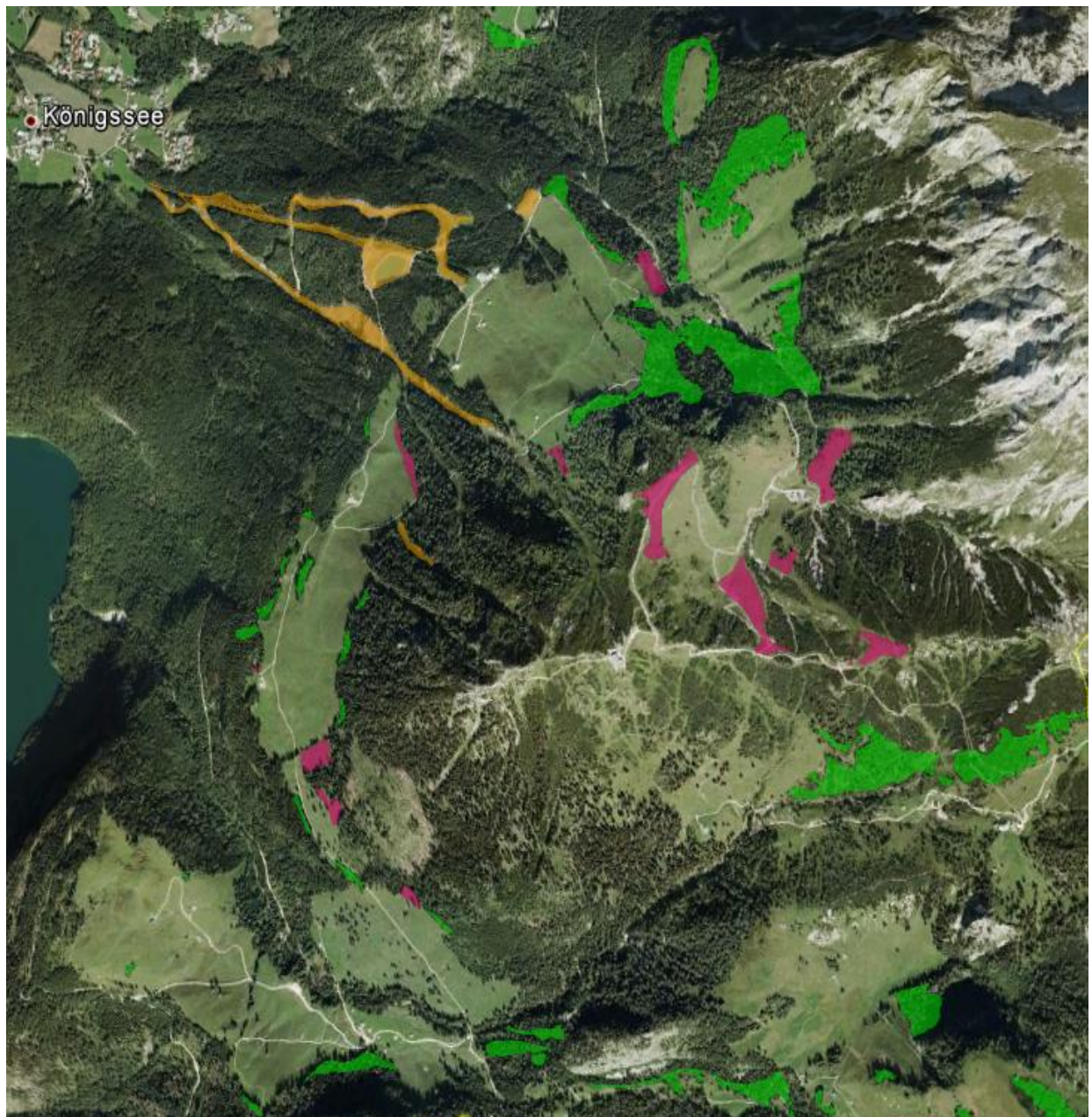
Hellgrün: seit 1953 auf die Lichtweide vorgerückte Laubgebüsche, z.B. Grünerlen, Weiden, Heckenrosen

Dunkelgrün: seit 1953 neugebildeter (z.T. lichter) Fichtenwald

Rot: Neuodungsflächen (meist als Ausgleich für Wald-Weide-Trennung 1970 – 1990)

Orange: Neue Erosionsflächen bzw. Trassen (Pisten, Seilbahn)

Mit Ausnahme von steilen Oberhängen der Krautkaser- und Mitterkaseralm ist die Wiederbewaldung überraschend gering (z.B. Büchsen- und Wasserfallalm links unten). Dieser Trend setzt sich auch in den südlich anschließenden Nationalparkalmen Priesberg, Gotzen, Regen, Gotzental, Seeau, Königstal etc. fort. Diese könnte auf einen almlichtekonservierenden Effekt großer Schutzgebiete schließen lassen. Gerade im Spannungsverhältnis mit einer neuen Obrigkeit wird man besonders sorgfältig darauf achten, keine Flächen durch Schwendvernachlässigung zu verlieren.



10. Erosion, Massenbewegungen, Feststoffhaushalt

Ein wichtiges Ziel der multitemporalen Luftbildauswertung war die Ermittlung der langfristigen Erosionsentwicklung in ihren verschiedenen gebietstypischen Formen Blaiken (= Blattanbrüche), Grundlawinen- und Gletschneescurf (Runsen, Schurfblaiken) und Überschüttung (Schwemm- und Lawinenkegel).

Alle 225 Almen in allen Höhenlagen und Reliefsituationen wurden diesbezüglich untersucht. In allen Vertiefungsgebieten wurden zudem die Abtragsphänomene an Ort und Stelle studiert und mit eigenen Eindrücken aus den 1970er und 1980er Jahren sowie alten Bodenfotos verglichen. Mit Prof. Dr. LAATSCH, der in den 1970er Jahren mit seinen Mitarbeitern und dem vor kurzem verstorbenen Landesgeologen Dr. GROTTENTHALER im Auftrag des Bayerischen Landwirtschaftsministeriums den „beschleunigten Massenabtrag“ in den oberbayerischen Almgebieten analysierte, wurden gemeinsame Begehungen im Jennergebiet durchgeführt. Die Ergebnisse können als durchaus repräsentativ für die Bayerischen Alpen und die nördlichen Kalkvoralpen angesehen werden. Eine detaillierte geomorphologisch-hangdynamische Darstellung ist im begrenzten Rahmen dieses Schlußberichtes nicht möglich.

Hintergrund der Erhebungen war die Vermutung der 1970er Jahre, damals beobachtete Blaikenzunahmen könnten eine tiefgreifende Störung des Naturhaushaltes und fortschreitenden Verlustes nutzbarer Alpenflächen ankündigen. Noch 2011 meldet der Evaluierungsbericht zum Nationalpark Berchtesgaden: „Durch Arbeitsintensivierung in den 1960er und 70er Jahren ist eine deutliche Zunahme von „Blaiken“ als Folge beschleunigter Bodenabtragung sowohl auf extensiv bewirtschafteten als auch auf brachliegenden Almen zu beobachten“

Schon der damals geprägte Fachterminus „beschleunigter Massenabtrag“ bringt das zum Ausdruck. Für die Entstehung und Ausweitung der Almförderpolitik wurde die Erosionsfrage oft als Auslöser und Impuls angegeben. Die damals vermutete tiefgreifende Gefährdung der alpinen Kulturlandschaft führte letztlich auch zu den aufwendig erstellten Hangabilitätskarten der Forstverwaltung, aktivierte die Wald-Weide-Trennung und die auch auf Almflächen durchgeführte Hochlagenaufforstung. Die Folgerungen der 1970er Jahre, dass nach den Ergebnissen der Hangabilitätskartierung bis über 30 % der gesamten oberbayerischen Alm-Lichtweidefläche als absolute Schutzwaldstandorte angesehen und demzufolge bewaldet werden sollten, wirbelte damals in Almwirtschaftskreisen viel Staub auf. Erst mit einer gewissen Lichtweide-Fixierung durch die neue flächenbezogene Förderpolitik (INVEKOS) kühlte die teilweise hitzig geführte Diskussion etwas ab.

Die Ergebnisse werden wie folgt zusammengefasst.

1. Auf 26 von insgesamt 225 bewirtschafteten Almen (12 %) treten so beträchtliche Boden- und Hangabtragsphänomene auf, dass daraus Beeinträchtigungen der Bewirtschaftung oder des Feststoffhaushaltes der Täler (Murabgänge, Überschüttungen etc.) resultieren können. Es sind dies folgende Almen (angeordnet jeweils nach absteigender Betroffenheit):

Abtrag, Exaration	Abtrag Randbereich der Lichte	Auftrag, Überschüttung	Bodenfließen, Rutschhänge
Landhauser - Steinberg	Bründling (an mehreren Stellen)	Scharitzkehl	Bründling/ Menkenböden
Wirts/Geigelstein	Brander	Karl am Geigelstein	Brenner
Markkaser - Dalsen	Weit	Thorau	Staffen (Grassau)
Neßlauer	Priesberg-Roßfeld	Neßlauer	
Grundbach	Roß	Königstal	
Bischofsfelln	Schusterbauern	Schwarzbach	
Thorau	Roß	Staudacher	
Steinberg	Staudacher	Bracht	
Platten	Mitterkaser/Jenner	Röthelmoos	
Uhl (neuer Anbruch)	Bracht		
Gern	Obere Ahorn		
Wuhrstein	Oberauer Brunst		
Königstal	Obere Hemmersuppen		
Haidenholz	Bauernschmid/ Messner		
Karl	Hintere Rottauer		
Dürnbach	Dalsen (Schleching)		
Bairer	Jochberg		
Piesenhauser	Linner Mais		

Betroffen sind also vergleichsweise wenige Almen in höherer Lage, meist Hochalmen, deren Weidefläche auf die Bergflanken höherer Bergmassive hinaufreichen.

2. Die Summe der ermittelten Abtragsfläche auf allen Almen beträgt 75,49 ha, das ist 1,76 % der gesamten Almlichtfläche, also ein sehr überschaubarer Anteil.
3. Die erosionsflächenreichsten Almen sind in absteigender Reihenfolge: Haidenholz 12,0 > Nesslauer 10,2 > Bischofsfelln 7,9 > Thorau 7,5 > Gern 2,5 > Steiner 2,4 > Piesenhauser 2,0 > Bründling 1,2 > Königstal 0,8 ha.
4. Die Untersuchungen der Hangdynamik im langjährigen Verlauf führten zu einem überraschenden Gesamtergebnis: Eine generelle Ausweitung der luftbilderkennbaren „Blaiken“ (weitgehend vegetationsfreien Anbrüche und Schurfflächen) ist seit

1973 nicht zu beobachten. Vielmehr sind die Anbruchs- und Schneeschurfflächen auf den Almen in den letzten 40 Jahren sogar etwas zurückgegangen.

5. Dies schließt freilich lokale Zunahmen nicht aus, z.B. im Nordwesten und Südwesten der Thorau-Alm, am Oberhang westlich der Neßlauer Alm, im Nordosten der Bischofsfellalm, am Hochgern-Nordhang (Teil der Weitalm), am Hasenpoint (Teil der Grundbachalm) und südwestlich oberhalb der Plattenalm.
6. Hangbereiche mit deutlicher Schrumpfungstendenz der Blaiken und Schurfrinnen sind jedoch in der Überzahl. Beispiele: Bracht, Südhänge der Thorau-Schneid, Schurf- und Blaikenhänge im SW der Thorau-Alm, übrige Teile der Neßlauer Alm, Landhauser Alm, Oberhänge nördlich der Bischofsfellalm. Keine nennenswerte Veränderung wurde z.B. auf der Dürnbach-, Roß- und Haidenholzalm festgestellt.

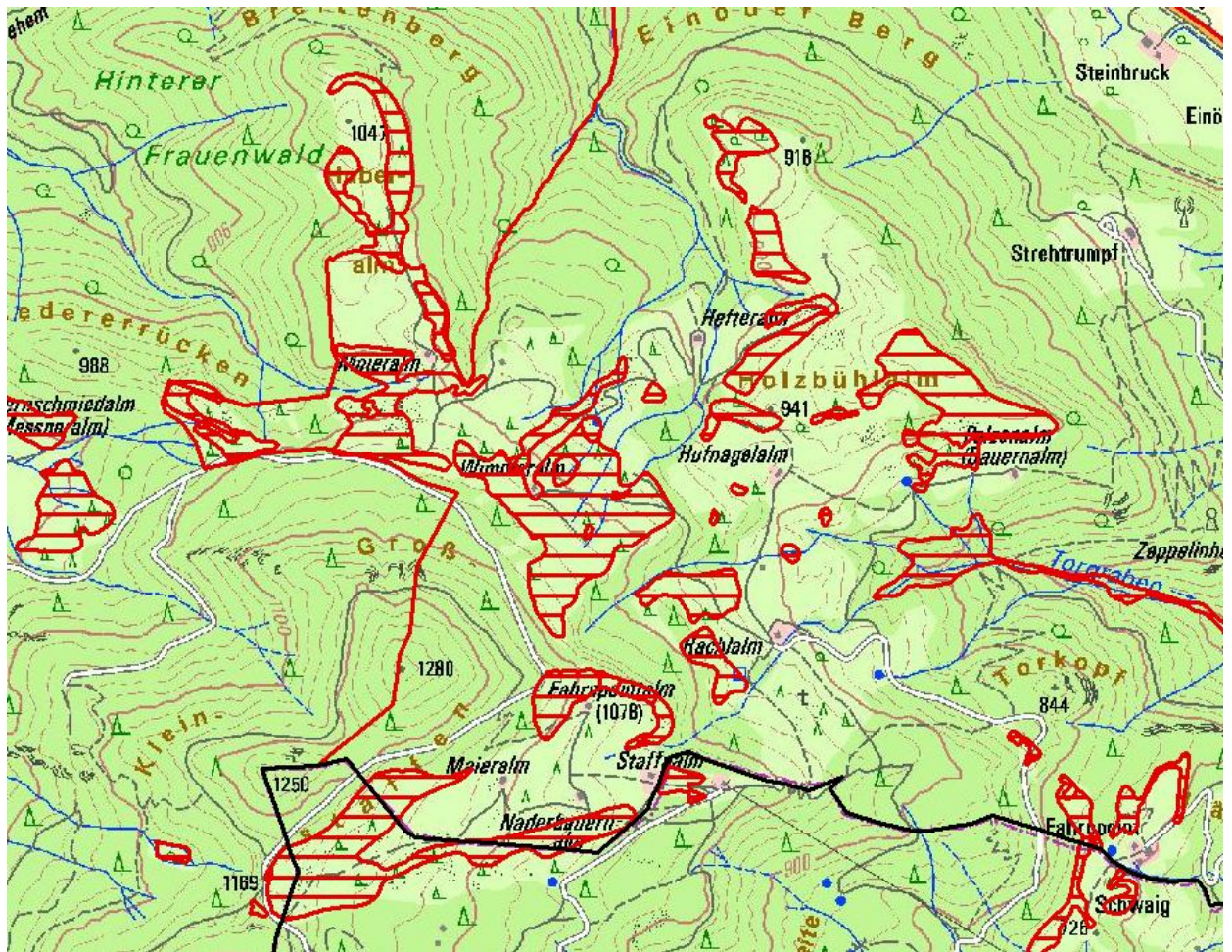
11. Almvegetation

Im INTERREG-Projekt wurde der Versuch unternommen, ein Gesamtbild der Vegetation und Pflanzengesellschaften der Almen eines größeren Berggebietes zu zeichnen. Dazu wurden nahezu alle Bergstöcke und Almlandschaften begangen, alle in der Literatur verfügbaren Unterlagen gesammelt und ausgewertet, Notizen und Erfahrungen früherer Begehungen und eigener Almforschungsprojekte z.B. im Nationalpark, auf der Winklmoosalm und am Geigelstein ausgewertet. Erstmals wurden schutzwürdige naturschutzbedeutsame Vegetationseinheiten in einem größeren Gebirgsraum ausschließlich bezogen auf die Nutzungseinheit Sömmerungsweide kartiert und quantifiziert.

Das Gesamtergebnis lautet in allgemeiner Form:

- Innerhalb der Almrechtsfläche finden sich fast alle Vegetationstypen der Kalkvoralpen einschließlich der azonalen und extrazonalen Sonderstandorte. Daraus resultiert eine umfassende Verantwortung der Bewirtschafter für die Biodiversität des Berglandes. Selbst innerhalb der INVEKOS-Flächen geht die Bandbreite über die eigentlich Grünland- und Weidegesellschaften weit hinaus.
- Auf jeder Alm herrscht ein anderes Flächenerhältnis zwischen Naturstandorten (Felsen, Feuchtgebieten, Latschengebüsche etc.), Lager- und Staudenfluren, Brachen, Mager-, Extensiv- und Intensivrasen.
- Nach Art.30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sowie FFH Anhang I geschützte Biotope machen einen von Alm zu Alm stark schwankenden, insgesamt aber hohen Anteil der beweidbaren Fläche aus. Abb.37 zeigt dazu ein Beispiel.

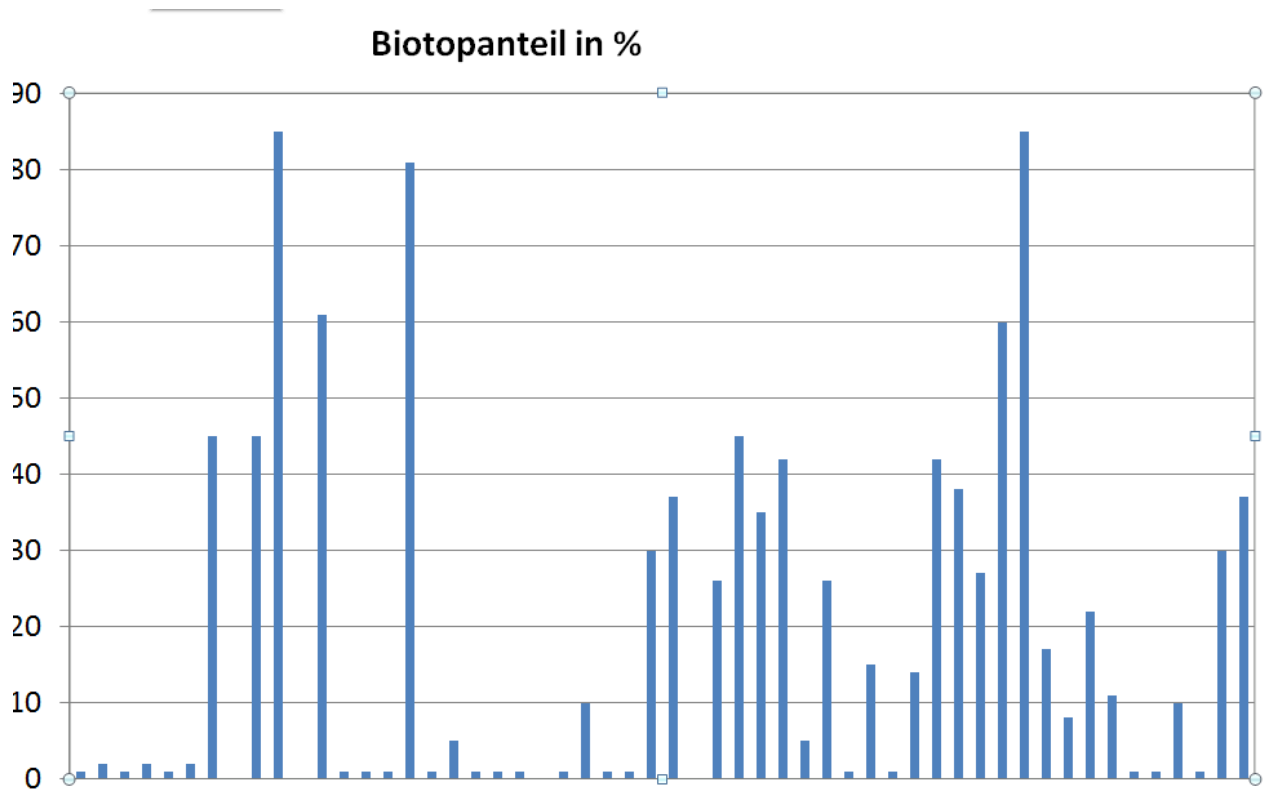
Abb. 37: Gesetzlich geschützte Biotope im relativ intensiv genutzten Grassauer Almgebiet



Die auf Biotope entfallenden INVEKOS-Flächenanteile der Almen schwanken zwischen annähernd Null und annähernd 100 % (Abb. 38)

Abb. 38: Biotopanteile aller Ruhpoldinger Almen

Almen anonymisiert. Eindrucksvoll sichtbar sind die enormen naturschutzfachlichen Wertunterschiede. Zwischen den hohen Balken der ökologisch besonders hochwertigen, meist hochgelegenen Almen verbergen genauso viele Almen (ca. 50 %), die kaum m schutzwürdige Rasenformationen oder sonstige Biotope beherbergen



In ausgewählten repräsentativen Almgebieten wurden die Vegetationstypen auf Formationsebene kartiert und so weit wie möglich mit den Einheiten der alpinen Biotopkartierung parallelisiert:

Gehölzformationen

WA Auwald

WB Bruchwald

WQ Sumpfwald

MW Moorwald

WJ Schluchtwald

WÖ Block/ Hangschuttwald

WK Buchenwald, wärmeliebend

WE Kiefernwald, basenreich

WO Feldgehölz, naturnah

WH Hecke, naturnah

WX Mesophiles Gebüsch, naturnah

WD Wärmeliebendes Gebüsch

WG Feuchtgebüsch

WGebüsch / Gehölz initial

Gewässer

FB Natürlicher / naturnaher Bach(abschnitt)
FF Natürlicher / naturnaher Fluss(abschnitt)
FG Unverbautes Fließgewässer (bis 1996)
FK Schotterflur, fluvial
VU Unterwasser/ Schwimmblattvegetation
VH Großröhricht
VK Kleineröhricht
VC Großseggenried der Verlandungszone
WN Gewässer, Begleitgehölz, linear
VW Ufergehölz naturnaher Fließgewässer
SK Vegetationsarmes Stillgewässer, oligotroph oder dystroph
SL Wasserlinsendecke in geschützten Gewässern
SU Vegetationsfreie Wasserfläche in geschützten Gewässern
VT Verlandungsvegetation an nicht geschützten Gewässern

Feuchtgebiete

MO Offenes Hoch-/ Übergangsmoor
MF Flachmoor / Quellmoor
GP Pfeifengraswiese
GN Seggen- und binsenreiche Nasswiesen / Sumpf
GH Feuchte / nasse Hochstaudenflur
GG Großseggenried außerhalb der Verlandungszone
GR Landröhricht
QF Quelle / Quellflur, naturnah
SI Initialvegetation, kleinbinsenreich

Offene Trocken- und/oder Magerstandorte

GT Magerrasen, basenreich
GO Borstgrasrasen
GE Artenreiches Extensivgrünland
GB Magere(r) Altgrasbestand / Grünlandbrache
GW Wärmeliebender Saum
FH Fels mit Bewuchs / Felsvegetation
SG Schuttflur / Blockhalde
ST Initialvegetation, trocken

Alpenspezifische Vegetationstypen

WY Lärchen- Zirbenwald
WU Latschengebüsch
WV Grünerlengebüsch
AH Alpine Hochstaudenflur
AZ Alpine Zwergstrauchheide
AR Alpiner Rasen
AI Alpengoldhaferwiese
AD Alpenmagerweide
AT Schneebodenvegetation
FN Fels ohne Bewuchs, alpin
SE Gletscher / Firnfeld

11.1 Grobgliederung der Almvegetation im Chiem- und Rupertigau

- **Almgrünland, Matten, Fettweiden**, gute Alpenweiden, Alpen-Fettrassen. Gut nutzbare und relativ ertragreiche Weide- und Mähdervegetation, Kernbereiche der Almweiden und Mähder

Wirtschaftsgrünland und Streuwiesen Molinio-Arrhenatheretea

Günstige Alplichtweiden; Beispiele: Hemmersuppenalm/TS, untere Bründling/TS,

Bergmähder: Beispiele: Oberhänge der Grundbachalm am Hochgern/TS, ehem.

Roßalm oberhalb Priesberg/BGL, Königstal/BGL (Oberhänge).

- **Geringe Weiden und Weide-Ergänzungsflächen:** Noch vom Weidevieh erreichbare Alm-Grenzertragsstandorte, alpine Mager- und Ödlandrasen, futterschwache Feuchtstandorte, Waldweiden, tierphysiologisch und -hygienisch bedeutsame Ergänzungsstandorte (Wetterschutz, kühlende Firnschneeränder, Jöcher, Pflanzen mit spezifischen Inhaltsstoffen etc.)
 - Borstgrasrasen *Nardetea strictae*
 - Kalkmagerrasen *Festuco-Brometea*
 - Schneeböden *Salicetea herbaceae*
 - „Wytweiden, alpine «Parkweiden»,: Mittlere Entfernung der Bäume im Mittel oft um 25 m, Kronenbedeckung < 20 %; Beispiele: Obere Nesselau/TS
 - „Wetter- und Solitärbaumweiden, Weiden mit sehr lichten Baumbeständen und zerstreuten Einzelbäumen; Beispiele: Nesselau, Obere Nesselauer Mähder
 - Versteinte Weiden: hohe Anteile an Steinfluren und Felsflächen; z.B. obere Thorau und Wirts
 - Hochgelegene Schafalpen: Meist schütter bewachsene bis felsige, i.d.R. steile bis sehr steile und oft schlecht zugängliche Hochweiden ob der eigentlichen Alpstufe; Beispiele: Schafweidegebiet Saalfelden zwischen Funtensee und Ingolstädter Haus/BGL

- **„Potentielle Weiden“: Derzeit ertraglose, aber u.U. in Weiden rückführbare Vegetation**, z.B. Zwergstrauchheiden auf ehemaligen Almweiden
 - Zwergstrauch- und Spalierheiden Calluno-Ulicetea und Loiseleurio-Vaccinieta, Hochstaudenfluren Mulgedio-Aconitetea.
 - Verbuschte Weiden,
 - Zwergstrauchheiden, Krummholz- und Gestrüppflächen. Beispiele: Gotzen, Haar, Tannberg, Ross

- **Urstandorte, Unland, alpines Ödland:** Extremstandorte, Vegetation der nicht oder kaum nutzbaren naturnahen Anteile im Eigentums- oder Rechtsbereich der Alm.
 - Alpine Kalkrasen Elyno-Seslerietea albicantis
 - Felsspaltenfluren Adiantetea und Asplenieta trichomanis,
 - Schuppenried-Fluren Carici rupestris-Kobresietea bellardii,
 - Süßwasservegetation *Charetea fragilis*
 - Moore und Sümpfe Oycocco-Sphagnetetea, Phragmiti-Magnocaricetea, Scheuchzerio- Caricetea fuscae.

- **Almwälder:** Waldformationen innerhalb des Weidereichsbereiches
 - Mesophile, thermophile und boreale Laub- und Nadelwälder Erico-Pinetea, Vaccinio-Piceetea excelsae (jeweils in waldweidegeprägten Ausbildungen)
 - Krummholz Roso pendulinae-Pinetea mugo
 - Dicht baumbestandene Weiden

11.2 Vegetationstypen der Berchtesgadener und Chiemgauer Almen

- **Almgrünland, Matten, Fettweiden**, gute Alpenweiden, Alpen-Fettrasen. Gut nutzbare und relativ ertragreiche Weide- und Mähdervegetation, Kernbereiche der Almweiden und Mähder
 - Wirtschaftsrünland und Streuwiesen Molinio-Arrhenatheretea
 - Günstige Alplichtweiden; Beispiele: Hemmersuppenalm/TS,
 - Bergmähder: Beispiele: Oberhänge der Grundbachalm am Hochgern

- **Geringe Weiden und Weide-Ergänzungsflächen:** Noch vom Weidevieh erreichbare Alm-Grenzertragsstandorte, alpine Mager- und Ödlandrasen, futterschwache Feuchtstandorte, Waldweiden, tierphysiologisch und -hygienisch bedeutsame Ergänzungsstandorte (Wetterschutz, kühlende Firnschneeränder, Jöcher, Pflanzen mit spezifischen Inhaltsstoffen etc.)
 - Borstgrasrasen Nardetea strictae
 - Kalkmagerrasen *Festuco-Brometea*

- Schneeböden Salicetea herbaceae
- „Wytweiden, alpine «Parkweiden»,: Mittlere Entfernung der Bäume im Mittel oft um 25 m, Kronenbedeckung < 20 %;
- „Wetter- und Solitärbaumweiden,: Weiden mit sehr lichten Baumbeständen und zerstreuten Einzelbäumen;
- Versteinte Weiden: hohe Anteile an Steinfluren und Felsflächen;
- Hochgelegene Schafalpen: Meist schütter bewachsene bis felsige, i.d.R. steile bis sehr steile und oft schlecht zugängliche Hochweiden ob der eigentlichen Almstufe;
- „**Potentielle Weiden**“: Derzeit ertraglose, aber u.U. in Weiden rückführbare Vegetation, z.B. Zwergstrauchheiden auf ehemaligen Almweiden
 - Zwergstrauch- und Spalierheiden Calluno-Ulicetea und Loiseleurio-Vaccinietea, Hochstaudenfluren Mulgedio-Aconitetea.
 - Verbuschte Weiden,
 - Zwergstrauchheiden, Krummholz- und Gestrüppflächen.
- **Urstandorte, Unland, alpines Ödland:** Extremstandorte, Vegetation der nicht oder kaum nutzbaren naturnahen Anteile im Eigentums- oder Rechtsbereich der Alm .
 - Krummseggenheiden Caricetea curvulae /Derivate
 - Alpine Kalkrasen Elyno-Seslerietea albicantis
 - Felsspaltenfluren Adiantetea und Asplenieta trichomanis,
 - Schuppenried-Fluren Carici rupestris-Kobresietea bellardii,
 - Süßwasservegetation Charetea fragilis
 - Moore und Sümpfe Oycocco-Sphagnetetea, Phragmiti-Magnocaricetea, Scheuchzerio-Caricetea fuscae.
- **Almwälder:** Waldformationen innerhalb des Weiderechtsbereiches
 - Mesophile, thermophile und boreale Laub- und Nadelwälder Erico-Pinetea, Vaccinio-Piceetea excelsae (jeweils in waldweidegeprägten Ausbildungen)
 - Krummholz Roso pendulinae-Pinetea mugo
 - Dicht baumbestandene Weiden.

11.2.1 Produktives Almgrünland, Almfettweiden

Gute, aber relativ artenarme Weiden und „Alpenfetttrassen“ der Ordnung Trifolio-Cynosuretalia mit Trockenmasseerträgen von meist 25 – 45 (-60) dt/ha), auf subalpinen Weiden 15 – 35 dt/ha, auf Mähdern 30 – 45 dt/ha. Ihre Entstehung aus bereits vorhandenen und „zugewanderten“ Arten läßt sich nur indizienmäßig aus dem jetzigen Artenbestand und naturnahen Standorten mit denselben Arten ableiten. Alpische Höhenvikarianten (z.B. *Phleum alpinum* vs. *pratense*, *Poa alpina* vs. *pratensis*, *Trifolium nivale* vs. *pratense*, *Trifolium thalii* vs. *repens*, alpinspezifische *Taraxacum*-Kleinarten, *Leontodon hispidus* var. *opimus*) gesellen sich zu weitverbreiteten eurosibirischen Wiesenpflanzen wie z.B. *Prunella vulgaris*, *Cerastium cespitosum*, *Trifolium repens* und *T. hybridum*. Das „Dreigestirn“ der alpinen Milchkrutweiden, Romeye (*Poa alpina*), Ritz (*Plantago alpina*) und Muttern oder Madaun (*Ligusticum mutellina*) wie auch Goldpip-pau, Thals



Klee, Alpenlieschgras u.a. können nicht von unten immigriert sein, sondern dürften aus „Urfettmatten“ der wildgedüngten Wandfüße, Schneemulden, Lawinengänge und Ur-Huftierweiden z.B. auf nährstoffreichen Karböden stammen. „Urfettwieseninitialen“ wie z.B. die *Ligusticum mutellina-Festuca violacea*-Gesellschaft enthalten z.B. *Phleum alpinum* (= *rhaeticum*), *Trifolium nivale*, *T. badium*, *Geranium sylvaticum*, *Rumex arifolius*, *Leontodon hispidus*.

Montane Alpenfettweiden

Cynosurion Tx. 1947

(Poion supinae)

Prägende Arten: Kammgras *Cynosurus cristatus*, Gänseblümchen *Bellis perennis*, Herbstlöwenzahn *Leontodon autumnale*, Weidelgras *Lolium perenne*, Wiesenlieschgras *Phleum pratense*, Kriech- oder Weißklee *Trifolium repens*, Quendelehrenpreis *Veronica serpyllifolia* u.a.

Man erlebt die Unterschiede beim aufmerksamen Gang vom intensivsten Wirtschaftszentrum einer Alm nach aussen. Der floristische Wert der Weiderasen ist nahe der Hütte sehr gering (nur *Primula elatior*, sogar *Crocus albiflorus* setzt erst etwas weiter außen, allenfalls das Quellried *Blysmus compressus* ist in sickerfeuchten Trittsverletzungen hervorzuheben). Erst in den randlichen ungedüngten Magersäumen tauchen Blüten-schönheiten wie *Soldanella alpina*, *Gentiana verna*, *Carlina acaulis* auf. Hier drängt sich der größte Teil des Artenpotentials der Alm auf kleinster Fläche zusammen (SCHÖFMANN 1995). Jungviehleger sind aber im Allgemeinen weniger artenverarmt als Kernweiden der Milchkuhalmen.

Die Intensivrasen liefern 3-5fache Futtermengen bei mehrfachem Anteil gut verdaulicher Weidepflanzen gegenüber Magerrasen.

- **Tief- bis mittelmontane Weidelgras-Kammgrasweiden**

Lolio-Cynosuretum Tüxen 1937; Caro-Cynosuretum Pfadenhauer 1969

Meist relativ artenarme Weiderasen mit alpenweit höchster Nutzungsintensität, i.d.R. nahe den Hütten, Ställen und Lägerplätzen, vor allem geprägt durch Gemeine Rispe *Poa trivialis*, Kammgras *Cynosurus cristatus*, Wiesenrispe *Poa pratensis*, Herbstlöwenzahn *Leontodon autumnale*, Weidelgras *Lolium perenne*, Kümmel *Carum carvi*, Kriechklee *Trifolium repens*, Gemeiner Frauenmantel *Alchemilla vulgaris* agg.. Schwerpunkt im mitteleuropäischen und ozeanischen Tiefland, in den subozeanischen Nordalpen auf den intensivst genutzten und gegüllten/stärker gedüngten, aber nicht zu extrem betretenen Verebnungen der Niederalmen.

Erträge 40 - > 60 dt Trockensubstanz/ha (SPATZ 1974), Ertragswertzahl nach SPATZ (1970) ca. 250 – 360. Bodenmikroflora und Pilzwelt oft verarmt, da nur wenig Weidereste und faserreiche Streu für die biogene Zersetzung zurückbleibt und nur wenige über längere Zeit stehen bleibende Substratpflanzen den Pilzen zur Verfügung stehen. SCHMID-HECKEL (1985) fand in intensiven Berchtesgadener Weidelgrasweiden (600-1200 m) nur noch selten Pilze (*Melanoleuca grammopodia*, *Stropharia luteo-nitens*, *Rickenella fibula*, *Camarophyllus pratensis*, *Hygrocybe brevispora*, *Clavaria vermicularis*, *Clavulinopsis laeticolor*). Geschützte und seltene Gefäßpflanzenarten kommen praktisch nicht mehr vor. Auf Niederalmen mit Gülledüngung kann der Löwen-

zahn zum Problem werden. Bei Dünger-Absetzen und fortdauernder Beweidung breitet sich der Kriechklee (*Trifolium repens*) stark aus (u.a. bis 40 %), was verdauungsphysiologisch unerwünscht ist.

Die unterschiedlichen Nutzungsgrade kommen in verschiedenen Ausbildungen zum Ausdruck. In den Chiemgauer Alpen wird z.B. eine

- *Poa annua*-Ausbildung
- reine Ausbildung
- *Festuca rubra*-Ausbildung unterschieden.

- **Hochmontane Frauenmantel-Rotschwengelweiden, ertragreiche Ausbildungen**

Alchemillo-Festucetum Th.Müll.in Obd.et al. 1967, Festuco-Cynosuretum Tx.in Bük.42, Alchemillo-Cynosuretum (OBD.1950) MÜLLER 1967.

Zentralassoziation des Cynosurion-Verbandes mit zahlreichen territorialen Ausbildungen sowie wasser-/nährstoffhaushalts- und weideintensitätsbedingten Varianten (SPRINGER 1997) Vorherrschend auf ebeneren bis flachhängigen Standorten. In den Berchtesgadener Alpen ca. 600 – 1400 m. Bestimmende Arten: Rotschwengel *Festuca nigrescens*, Rotstraußgras *Agrostis capillaris*, Bergfrauenmantel *Alchemilla monticola*, Rundblatt-Glockenblume *Campanula rotundifolia*, Hainsimse *Luzula multiflora*, Ferkelkraut *Hypochoeris radicata*. Als spezifische Gebirgsarten können z.B. die Frauenmäntel *Alchemilla glabra*, *A. pallens*, Krokus *Crocus albiflorus*, Madaun *Ligusticum mutellina*, Niedriges Rispengras *Poa supina* auftreten.

Erträge bis über 40 dt TS/ha). Gesellschaft ist zwar nicht frei, aber arm an „bemerkenswerten“ Pflanzenarten, jedoch relativ artenreich

- **Hochmontane (und subalpine) Goldpippau-Kammgrasweide**

Crepido-Cynosuretum Knapp ex Dietl 72, Goldpippau-Kammgrasweide, 1200-1700 m. Hebt sich durch eine Reihe von Arten, z.B. *Crepis aurea*, *Poa alpina*, *P. supina*, *Ligusticum mutellina*, *Phleum rhaeticum*, *Veratrum album*, *Campanula scheuchzeri* von den Tieflagenweiden ab

- **Wiesenschwingelweide**

Festuco megalostachyo-Poetum Dietl 1979, *Festuca pratensis*-Gesellschaft Smettan 1981, *Festuca pratensis*-Ausbildung des Festuco-Cynosuretum (Springer 1997).

Stark gedüngte, aber nicht zu stark beweidete, hüttennahe, meist sehr ebene Standorte, z.T. ehemalige Almänger. Gesellschaft ist zwar nicht frei, aber arm an „bemerkenswerten“ Pflanzenarten. I.d.R. zumindest organisch gedüngt. In den Wiesenschwingelgesellschaften ist oft eine übermäßige Leguminosen-Ausbreitung zu beobachten.

- **Wegerich-Trittrasen, montaner Lägerrispenrasen, Lägerrispen-Trittrasen**

Poion supinae: *Lolium perenne*-*Plantago major*-Assoziation Aich. 1933, *Lolio-Plantaginetum*, Alchemillo-Poetum supinae Aich.1933, Alchemillo-Poetum supinae

Durch starken Vieh- und Menschentritt geprägte tritttrasenartige Fettweiden, meist nur kleinflächig im Hüttenumfeld, auf Pfaden, nur wenig befleißbar.

Subalpine Fettweiden

- ⇒ **Poion alpinae**
- ⇒ **Cynosurion**
- ⇒ **Poion supinae**

Prägende Arten: Goldpippau *Crepis aurea*, Alpenlieschgras *Phleum rhaeticum*, Alpenrispe/Romeye *Poa alpina*, Braunklee *Trifolium badium*, Alpenstraußgras *Agrostis alpina*, Schneeklee *Trifolium pratense* ssp. *nivale* u.a.

- **Subalpine Milchkrautweiden**

Crepido-Festucetum commutatae Lüdi 1948, Trifolio badii-Poetum Dietl 1979, Poo-Prunelletum Oberd. 1959, „Klee-Milchkrautweide“ nach Knapp (1953)

Kerngesellschaft der Almwirtschaft in der subalpinen Stufe. Stark beweidete, z.T. gedüngte, kurzrasige, zeitweise saftig-grüne, bunte Dichtrasen, meist in geschützten Lagen mit längerer Schneebedeckung (Mulden, Terrassen), frisch-nährstoffreiche, meist tiefgründige, tonreiche, **neutrale** bis leicht saure Böden (Beispiele: Königssee-Alpen 1500 – 1900 m). Milchkrautweiden sind nach SPRINGER (1997) die ersten, die vom Weidevieh beim Auftrieb aufgesucht und innerhalb kurzer Zeit auf wenige Zentimeter zurück gefressen werden. In diesem Zustand verbleiben sie meist während der gesamten Weidesaison. SPRINGER (1997) fand im Durchschnitt der Berchtesgadener Almen 25 Gefäßpflanzenarten pro Aufnahme. Es dominieren Milchsaftkräuter und Kleearten; vor allem *Crepis aurea*, *Leontodon hispidus*, *L. autumnale*, *Ligusticum mutellina*, *Poa alpina*, in höheren Lagen auch *Agrostis alpina*, *Trifolium badium*, *T. thalii*. Das Kammgras bleibt weitgehend aus, ist also eine Trennart der montanen Kammgrasweiden (s.o.). Die erhebliche Bandbreite der Milchkrautweiden wurde in den Berchtesgadener Alpen durch eine

- typische Ausbildung
- *Veronica chamaedrys*-Ausbildung
- *Thymus polytrichus*-Ausbildung
- *Carex ferruginea*-Ausbildung (auch mit *Nardus*)
- *Nardus*-Ausbildung
- *Nardus*-Homogyne-Ausbildung

beschrieben (Ringler 1988 nach SPATZ, SPRINGER und anderen).

- **Subalpine Rotschwengelweide**

Crepido-Festucetum commutatae Lüdi 1948 em. Grabherr et al. 1986 (= Hochlagenausbildung des Festuco-Cynosuretum) incl. Trifolio thalii-Poetum, Geringer nährstoffversorgte Halbfettweide der subalpinen und hochmontanen Stufe, in den nördlichen Randalpen ca. 1400 – 2000 m. Bestandeshöhe 30 – 50 cm. Borstlich beblätterte Gräser spielen eine große Rolle (*Festuca nigrescens*, *Nardus stricta*). Arten

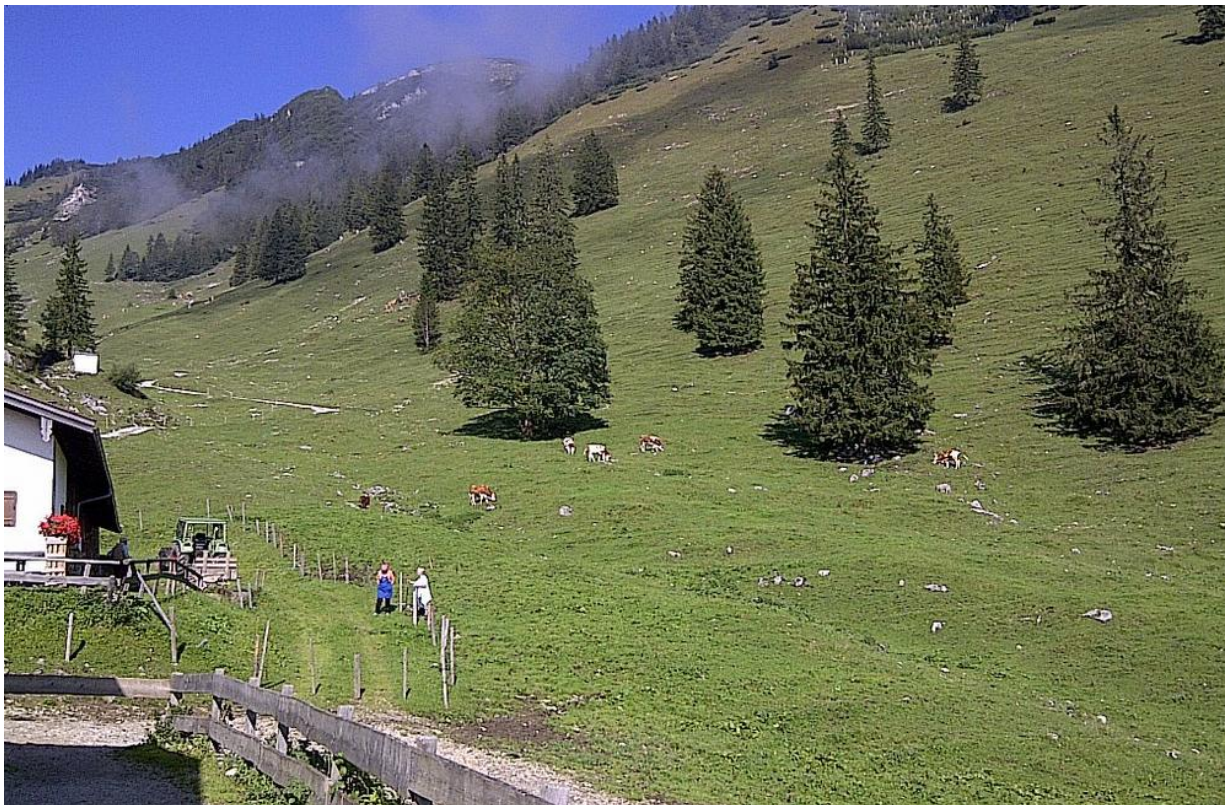
der alpinen Kalk- und Silikatmagerrasen dringen ein, dazu hochstengelige Enziane (z.B. *Gentiana pannonica*, *G. punctata*), sogar Zwergsträucher wie *Rhododendron hirsutum*. Oft sehr typische Mikrorelief-Mosaik mit kleinflächig wechselnder Vegetationsausbildung und großer Artenvielfalt.

Subalpiner Lägerrispen-Trittrasen und Alpenrispenlägerrasen

Poion supinae: *Poa varia*-*Saginetum* (Oberd.1957), *Poa supina*-Trittrasen Lippert1966, *Poetum supinae* Brun-Hool 1962, *Poa varia*-*Alchemilla hybrida*-Ass. (Aich.1933), *Alchemillo*-*Poetum supinae*

Meist nur kleinflächig auf stark betretenen Verebnungen, Viehpfaden und im Hüttenumfeld eingeschaltet. Oft prachtvoll „gepflegt“ und sportrasenähnlich erscheinend. Vor allem auf stark beweideten Mergelkalk- und Mergelgesteinskämmen (z.B. Raibler Schichten/Rauschberg, Kohleralm). Trotz starker Eutrophierung oft alpine Arten wie *Campanula scheuchzeri*, *Ligusticum mutellina*, *Polygonum viviparum*, *Ranunculus alpestris*, *Gentiana verna*, *Viola biflora*, *Homogyne alpina*, *Veronica bellidioides*, *V. alpina*, *Gnaphalium supinum*, *Salix retusa*, *Aster bellidiastrum*, *Silene acaulis*, *Carex capillaris* .

Abb. 39: Almfettweiden um die Wuhrsteinalm - Zaunarbeiten



- **Subalpine und montane Fettwiesen, ertragreiche Bergmähder**

Arrhenatherion Br.-Bl.1925

Polygono-Trisetion Br.-Bl. & Tx. 1943 ex Marschall 1947 (mit Unterverband *Campanulo rhomboidalis*-Trisetenion *flavescentis* Dierschke 1981, Alpen-Goldhaferwiesen)

Calthion Tx. 1937 bzw. *Calthenion* .

Montane und subalpine Hangwiesen in der Almregion. Typische Arten: *Achemilla monticola*, *Centaurea pseudophrygia*, *Crepis mollis*, *Crocus albiflorus*, *Astrantia major*, *Campanula scheuchzeri*, *Geranium sylvaticum*, *Phyteuma halleri*.

- **Subalpine Alpenlieschgras-Goldhaferwiese**

Phleo-Trisetetum Marschall 1947 em. Grabherr et al. 1996.

Un- oder nur knapp gedüngte, artenreiche und ästhetisch aparte Hochlagen-Wiesen (meist an sickerfrischen Steilhängen; in Almangern verarmt) mit bester Entfaltung auf Mergelschiefern. Entfaltungsschwerpunkt Allgäu. Durchschnittlich 48 Arten/30 qm. Da kaum „richtig“ intensiv nutzbare Gräser vorhanden sind, sollten rasch stickstoffliefernde Düngerarten, wie Voll- und Harngülle, wenn überhaupt, nur vorsichtig eingesetzt werden. Eine stärkere Düngung wenig intensiv genutzter Matten kann zunächst eine Knaulgras-(*Dactylis*-)Dominanz, dann auch Massenunkräuter wie Wiesenkerbel und Bärenklau, auslösen. Nach jahrzehntelanger Aufgabe wird seit einigen Jahren im Ausland die Reaktivierung von Bergmähdern durch Naturschutz- und Pflegeprogramme versucht. In den östlichen Bayerischen Alpen ist eine Reaktivierung von Berg- und Steilhangmähdern bisher nur sehr begrenzt, meist im Hangfußbereich gelungen.

- **Montane mesophile Berggoldhaferwiesen**

Anthrisko-Trisetetum Marstaller 1951 (Dietl ex Pfister 1984), *Astrantio*-Trisetetum Knapp 51, *Poo*-Trisetetum Knapp 1951, *Geranio*-Trisetetum Knapp 1951, Trisetetum Rübél 1911, Auch hier löst Begüllung von Steilwiesen oft unlösbare Unkrautprobleme aus. Das Mürbe-Werden durch zu starke Düngung macht die Hänge sehr weideempfindlich (Trittlöcher, Schlipfe)

- **Kolline/tiefmontane Glatthaferwiesen, Fromentalwiesen**

Arrhenatheretum Braun 1915 als Zentralassoziation; viele einzeln beschriebene Regionalgesellschaften und Ausbildungen.

Überwiegend unterhalb der Almstufe vorkommend.

11.2.2 Semiproductive Weiden - Anthropozoogene Extensivweiden

- ⇒ **Cynosurion Tx.1947 (magerer Flügel)**
- ⇒ **Poion alpinae (magerer Flügel)**
- ⇒ **Nardion Br.-Bl. in Br.-Bl.&Jenny 1926 (reicher Flügel)**
- ⇒ **Seslerion Br.-Bl. in Br.-Bl.&Jenny 1926 (reicher Flügel)**
- ⇒ **Filipendulion**
- ⇒ **Calthion**

Anthropozoogene, ertragsschwächere und artenreichere Kammgras- und Milchkrautweiden (Halbfettweiden, „Alpenmagerweiden“), vernähte Weiden sowie „milde“ futterbaulich wertvollere Borstgras- und Blaugras-Magerweiden, die in der Naturlandschaft nicht oder nur angenähert existiert haben dürften. Im Gegensatz zu den „Magerrasen“

sind hier bei Trockenmasseerträgen von 10 – 35 dt/ha noch ergiebige und begehrte Futterpflanzen bestimmend oder beigemischt.

- **Almfeuchtweiden und -naßwiesen**
 - **Filipendulion**
 - **Calthion**
 - **Cynosurion**

Oft nur eingeschränkt nutzbare, stark vernäßte Weiden und Wiesen der montanen und subalpinen Stufe (Verbände Filipendulion, Calthion). Hochmontane bis subalpine Feuchtweiden sind wegen gehäuft auftretender Weideunkräuter und Giftpflanzen nur teilweise befressene, krautreiche Weiden u.a. mit *Trollius europaeus*, *Ranunculus aconitifolius*, *Alchemilla glabra*, *Allium schoenoprasum* ssp. *sibiricum*, *Deschampsia cespitosa*.

- **Roßminzen-Spierstauden-Binsenweiden**

Junco inflexi-Filipenduletum, Junco inflexi-Menthetum longifolii Lohm. 1953, Mentha longifolia-Gesellschaft

Wechselnasse, überwiegend nur extensiv nutzbare, stark „verunkrautende“ Jungviehweiden auf undrainierten quelligen Standorten vor allem Flysch (z.B. Teisenberg), Kalkmergel, Moränen. Bis ca. 1400 m, z.T. 1 m hoch werdend. Stark verunkrautete Roßminzen-Blaubinsenbestände kennzeichnen überstrapazierte Feuchtweiden.

- **Flutterbinsenweiden**

u.a. Flohseggen-Flutterbinsenweide Carici pulicaris-Juncetum effusi, Epilobio-Juncetum effusi Obd.1957

Wechselfeuchte Jungvieh-Extensivweiden auf nährstoffreichen tonreichen Gleyböden. Können sich durch starke Beweidung aus Davallseggenriedern entwickeln (z.B. Winklmoos, Röthelmoos).

- **Feuchte Rotschwengel-Weißkleeweiden** (Festuco-Cynosuretum lotetosum uliginosi)

Carex leporina-Deschampsia cespitosa-Gesellschaft

Carex leporina, Lotus uliginosus, Juncus effusus, Cirsium palustre

Außerdem u.a.:

- Wiesenknöterich-Sumpfkraatzdistelwiesen Polygono-Cirsietum palustris Bal.-Tul. 1974
- Polygono-Cirsietum heterophylli Bal.-Tul. 1975
- Alm-Bachdistelwiesen Cirsietum rivularis Now. 27, z. B. Naßwiesen Röthelmoos- und Wildenmoosalm auf Naß- und Anmoorgleyen (DINGER et al. 1991), Trollio-Cirsietum
- Kohldistelwiese Angelico-Cirsietum oleracei Tüxen 1937
- Borstenkälberkropf-Rieselflur Chaerophyllo hirsuti-Calthetum *Buttler, Cornali & Richard* 1983 und

- Chaerophyllo hirsuti-Crepidetum paludosae *Bal.-Tul.&Venanzoni 1990*
- Waldsimsen-Naßwiese: u.a. Cardamino-Scirtetum Berset 1969 , Scirpetum sylvatici *Maloch 35 em.Schwick.44* (Aufnahmen z.B. DINGER et al. 1991 Chiemgauer Almen, SPRINGER 1997 aus den Berchtesgadener Alpen): entwickeln sich oft anstelle entwässerter und weidedegradierter Davallseggenrieder (z.B. Priesbergmoos/Königsseegebiet, wo die Waldsimse vormals fehlte)
- Kälberkropf-Eisenhuthahnenfußflur Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii Obd. 1952 (noch beweidbare, d.h. nicht völlig verstaudete Ausbildungen; tiefgründige Naßgleye)
- Schnittlauchfluren Allietum schoenopراسي Smettan ex Ellmayer 1993 (noch beweidbare Ausbildungen; z.B. Wuhrstein/TS)
- Rasenschmielen-Alpenrispenflur Deschampsio cespitosae-Poetum alpinae Heiselmayer 1993, subalpine Rasenschmielen-Naßwiese (Deschampsia cespitosa-Alchemilla vulgaris-Gesellschaft Smettan 1981), Deschampsia cespitosa-Calthion-Gesellschaft Springer 1997 in 1360 – 1830 m der Berchtesgadener Alpen auf Verebnungen und vernästen Mulden
- Rispenseggen-Naßweide (Caricetum paniculatae) als Ersatzgesellschaft beweideter Niedermoore, Carex paniculata-Calthion-Gesellschaft (SPRINGER 1997 aus den Berchtesgadener Alpen in 850 – 1390 m)
- Glyceria plicata-Naßweiden (wasserüberrieselt, z.T. überflutet).

- **Magere Berg-Kammgrasweiden**

Festuco-Cynosuretum, artenreiche und magere Ausbildungen.

Vielfältige, oft sehr artenreiche Magerausbildungen der alpinen Halbfettweiden in der unteren und mittleren Bergstufe. Zahlreiche schöne und auch regional bemerkenswerte Arten kommen zumindest lokal vor, z.B. Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*; Nahrungspflanze des seltenen Bläulings *Maculinea rebeli*), Einknolle (*Herminium monorchis*).

- **Magere Milchkrautweiden**

Poo-Prunelletum, Mager-Ausbildungen (z.B. Thymus polytrichus-, Carex ferruginea-, Nardus- und Nardus/Homogyne-Ausbildungen). Zahlreiche Subassoziationen und Ausbildungen, z.B. „Rostseggen-Milchkrautweide“ und „Borstgras-Milchkrautweide“ nach KNAPP (1953).

Im Allgemeinen sehr blüten- und artenreiche Extensivweiderasen, denen auch zahlreiche seltene und attraktive Arten wie z.B. Bayerischer Enzian (*Gentiana bavarica*), Punktierter Enzian (*G. pannonica* und *G. punctata*), Mannsknabenkraut (*Orchis mascula*) angehören. Wie die Kammgras- nehmen auch viele Milchkrautweiden eine intermediäre Stellung zwischen beschriebenen Pflanzengesellschaften ein. Durch die in der Literatur verfügbaren Vegetationstabellen wird der ökologische Mischcharakter verschleiert, weil die Pflanzensoziologen viel mehr Aufnahmen in „typischen“ Ausbildungen gemacht haben.

- **Rotschwengel-Straußgras-Gesellschaften (oft Wiesen)**

Festuco-Agrostietum (DIETL 1979). Subalpine Rotschwengel-Straußgras-Lieschgras-Rasen, Agrostis capillaris-Festuca rubra-Wiesen (SPRINGER 1997).

Verbreitete Magerwiesen- und Magerweidevegetation der Montanstufe bei „Unternutzung“ auf leicht oberflächlich aushagernden lehmig-sandigen Böden bzw. relativ ebenen kalk-/nährstoffarmen Almböden.

Wird folgendermaßen gekennzeichnet: Bestandshöhe 20 – 50 cm (mittelhoch), verschiedenen Expositionen auf Verebnungen, flachen Unterhängen und Hochtalböden auf unterschiedlichem Substrat. Bestimmende Arten: *Festuca rubra*, *Agrostis vulgaris*, *Alchemilla vulgaris* s.l., *Phleum alpinum*, *Trisetum flavescens*, (*Dactylis glomerata*, *Veronica chamaedrys* u.a.).

- **„Milde Borstgrasrasen“**

In vielen Subassoziationen und Ausbildungen beschriebene Übergänge der Borstgrasrasen zu den Kamm- und Milchkrutweiden. Spielen in der Alpmelioration eine große Rolle, da sie im Gegensatz zu den „strengen“ oder „armen“ Borstgrasrasen als intensivierbar gelten. Beispielhaft seien hervorgehoben:

Klee- und Berghahnenfuß-Borstgrasweide: Nardetum alpigenum, *Trifolium repens*-Ausbildung und *Ranunculus montanus*-Ausbildung. Beschrieben aus den Berchtesgader Alpen z.B. durch SPATZ & SPRINGER (1983).

Borstgras-Rotschwengel-Rasen (Jouglet 1999; Nardetum alpigenum trifolietosum Br.-Bl.49)

Mittelwüchsige stark grasdominierte Rasen der subalpinen Stufe. Indifferente Exposition, bevorzugt auf Verebnungen, flachen bis mittelsteilen Unter- und Mittelhängen mit Lessivierung auf vorherrschend kalkarme Substraten. Entsprechen den wertvolleren Ausbildungen des Nardetum alpigenum. Geprägt durch *Nardus*, *Festuca rubra*, *Avenella flexuosa*, *Agrostis vulgaris*, *Campanula barbata* (nur Königsseegebiet). Ein Trockenmasseertrag von 600 – 1000 kg/ha ergibt eine Weidekapazität von 660 – 825 Schaf-Tagen/ha, in der Realität aber 160 – 620 Schaf-Tage/ha und 25-60 Kuh-Tage/ha (BORNARD et al. 2004).

Artenreiche subalpine (und tief-alpine) Bunthaferfluren

Aveno-Nardetum Obd. 1950, Hypochoero-Nardetum, *Nardus-Hypochoeris uniflora*-Gesellschaft Marschall et Dietl 1974

Die relativ arten- und ertragreichen Bunthafer- (*Avena versicolor*-) Borstgraswiesen der Schiefer- und Mergelhänge verbinden die eigentlichen Borstgrasrasen mit dem Caricion ferrugineae. Ehemals als Mähder genutzt. Bis zu 50 % der Arten sind alpine Hochlagenarten. Dürfte aber größtenteils aus der Rodung hochstaudenreicher Grünerlengebüsche bzw. hochstauden- und grünerlenreicher Hochlagen-Fichtenwälder, z.T. auch Ahorn-Buchenwälder entstanden sein. Der eindrucksvolle Blütenflor u.a. mit *Crepis conyzifolia*, *Crepis pyrenaica*, *C. bocconi*, *Hieracium prenanthoides*, vielen seltenen Hieracien, *Pedicularis foliosa*, *P. recutita*, *Anemone narcissiflora*, *Pulsatilla alpina*, *Lilium martagon*, *Traunsteinera globosa*, *Phyteuma*-Arten wich allerdings bei Umwandlung von Steilhangmähdern in Schaf- und z.T. auch Jungviehweiden einer eintönigeren Borstgrasweiden (Nardetum alpigenum) oder Rasenschmielengesellschaft (KARL 1956, TASSER et al. 2001).

- **Halbfette montane und subalpine Blaugras-Horstseggen-Kalkrasen**

Übergangsgesellschaften zwischen alpinen Kalksteinrasen und Fettweiden, die durch Verzahnung beider Artengruppen oft besonders arten- und blütenreich sein können. Für die vielfältig beschriebenen Ausbildungen seien nur wenige Beispiele gegeben:

Kriechklee-Silberdistelweide (Carlino-Caricetum sempervirentis, *Trifolium repens*-Ausildung); beschrieben aus vielen Niederalmen der Chiemgauer Alpen.

Wiesenklee- Horstseggenweide (Seslerio-Caricetum, *Trifolium pratense*-Ausbildung)

11.2.3 Semiproductive mesophile Naturrasen

Verbände:

- ⇒ *Calamagrostion varia* Sillinger 29 = *Caricion ferrugineae* Br.-Bl. 1931,
- ⇒ Nardion (reichere schneebodennahe Ausprägungen)
- ⇒ *Salicion herbaceae* (futterpflanzenreiche randliche Gesellschaften)
- ⇒ *Poion alpinae* (natürliche Ursprungsgesellschaften)

Zumindest teilweise natürliche Rasen, die bei Nutzungsende aufgrund der Dominanz natürlicher Faktoren nur wenig verändert weiter bestehen („natürliche Alpenfettrasen“, meso- bis eutrophe Wildgrasfluren) mit beträchtlicher oberirdischer Produktion und deutlich höherem Weide- oder Mäherwert als die „Magerrasen“ .

- **Mesophile montane Lahnergrasfluren**

Nährstoffreiche montane (bis tief-subalpine) Hochgrasfluren, Lichtungs- und Runsenwiesen der Wald- (und Krummholz-) stufe mit Dominanz hochwüchsiger Gramineen (könnte man aber auch mit den unten folgenden Rostseggenhalden verschmelzen). Teilweise naturbedingt, heute aber an Kareinhängen meist Teil von Almen. Der Flurname „Lahner“ taucht vor allem an steilen Almoberhängen und in angestammten Hangmähderegebieten auf

Wüchsige Lahner vor allem in den Muldenzonen auf steilen Gleitschnee- und Grundlawenhängen vor allem auf Kalkmergelgestein (v.a. Kössener Schichten, Allgäuschichten, Kreidemergel, z.B. Wirtsalm am Geigelstein/TS, Hochgern/TS. Oft reich an floristischen Besonderheiten. Vorkommen von Auwaldarten (*Agropyron caninum*, *Stachys sylvatica*, *Stachys alpina*) und der subalpinen Hochstaudenfluren.

Viele Arten gehen an den Flüssen weiter abwärts, so z.B. *Pulmonaria mollis* ssp. *alpigena*, *Aconitum napellus* ssp. *neomontanum*, *Th. aquilegiifolium*, *Carduus personata*, *Pleurospermum austriacum* (in Bergwäldern selten; also Arealkorridore, üppige Urwiesen) sowie *Cirsium oleraceum*, *C. pseudophrygia*, *Picris hieracioides* ssp. *grandiflora*, *Stellaria nemorum*.

- **Waldwicken-Knautgraslahner** (*Vicia sylvatica*-*Dactylis glomerata*-Gesellschaft Ewald 1996), z.B. Breitenstein, westl.Geigelsteinalmen
- **Perückendistel-Lahner** (*Carduus personata*-*Dactylis glomerata*-Gesellschaft Michiels 1992)
- **Laserkraut-Blaugras-Lahner** (*Laserpitio*-*Seslerietum*, z.T. mit *Schneeheide* und *Berggamander/teucrietosum montani* oder *Bergsegge/caricetosum montanae*).
- **Laserkraut-Buntreitgras-Flur** (*Laserpitio*-*Calamagrostierum* Th.Müller 1961, mesophile Ausbildungen), ein frischer montan-dealpiner Karbonatmagerrasen an steilen Schatthängen auf mittelgründigen humusreichen Lehmböden; *Calamagrostis varia*, *Laserpitium siler*, *L. latifolium*, örtlich *Carex ferruginea*.
- **Karbonat-Buntreitgrashalden** (*Calamagrostietum variae* Gams 1927), Rohrpfingrasfluren Smettan 1981. LIPPERT (1966) fand auf der Halsalm eine weidegeprägte tiefmontane *Molinia arundinacea*-Gesellschaft mit *Luzula campestris*, *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*.
- **Schabenkrautpippau-Lahner** (*Crepis pyrenaica*-*Laserpitium latifolium*-Hochstaudenflur (RICHARD 1968) an sonnseitigen Feinschutthängen, z.B. Obere Wirts/Geigelstein.
- **Mesophile subalpine Lahner: Rostseggen-Wildgrasfluren** *Caricetum ferrugineae* Lüdi 1921 als Zentralassoziaton mit mehreren Regionalassoziatonen; in Brachphasen auch *Agrostion agrostiflorae* (Schilfstraußgras-Fluren), obere Priesbergalm
- **Alpenrachen-Rostseggenflur Hormino-Caricetum ferrugineae** Buffa et Sburlino 1996: In dieser prächtigen und artenschutzwichtigen Regionalausprägung der Berchtesgadener Alpen fehlen Kennarten wie *Festuca pulchella*, *Phleum hirsutum*, *Anemone narcissiflora*, *Pedicularis foliosa*, *Heracleum austriacum*, dafür aber finden sich z.B. *Potentilla crantzii*, *Horminum pyrenaicum*, *Festuca norica*. Eine wichtige Rolle spielen u.a. die Subassoziatonen „*willemetetosum stipitatae*“ im Übergangsbereich zu subalpinen Flachmooren und „*valerianetosum montanae*“ in staudenbegünstigenden Schattlagen.
- **Artenreiche subalpine (und tief-alpine) Bunthaferfluren** (*Aveno*-*Nardetum* Obd. 1950, *Hypochoero*-*Nardetum*, *Nardus*-*Hypochoeris uniflora*-Gesellschaft Marschall et Dietl 1974). Durch Arten wie *Hypochoeris uniflora*, *Crepis conyzifolia*, *Crepis pyrenaica*, *Hieracium prenanthoides*, *Pedicularis foliosa*, *P. recutita*, *Anemone narcissiflora*, *Pulsatilla alpina*, *P. sulphurea*, *Lilium martagon*, *Traunsteinera globosa*, *Phyteuma*-Arten oft sehr eindrucksvoll. Wurden wegen ihrer Übergangstellung bereits bei den „milden Borstgrasrasen“ behandelt. Viele der relativ ergiebigsten und deshalb auch am längsten bis in die Jetztzeit betriebenen Mähder, in denen alpine Hochlagenarten bis über 50 % der Artenliste ausmachen können, dürften aus der Rodung hochstaudenreicher Grünerlengebüsche bzw. hochstauden- und grünerlenreicher Hochlagen-Fichtenwälder, z.T. auch Ahorn-Buchenwälder entstanden sein. Ein Großteil der einst durch bestrickend schönen Steilhangmähder der Schiefer- und Mergelhänge dürften allerdings durch Umwandlung in Schaf- und z.T. auch Jungviehweiden zu eintönigeren Borstgrasweiden (*Nardetum alpigenum*) oder gar Rasenschmielenrasen trivialisiert worden sein (LIPPERT 1966).

- **Lahnerstraußgras-Steilwiesen** Agrostietum agrostiflorae Br.-Bl. 1949, Läusekraut-Straußgrashalden Pedicularis recutitae-Agrostietum agrostiflorae Grabh. 1993: Lavinarhänge, vor allem Nationalpark
- **„Alpine Urfettweiden“, Naturwiesen im nivalen Regime**
Meist nur relativ kleinflächige „Ur-Fettwiesen“ auf lehmigen Böden, Verebnungen und Mulden mit natürlicher Stoffanreicherung in der alpinen Stufe. Naturwiesenartige, wechselfeuchte Übergangsbestände zwischen Schneeböden und Silikatrasen mit einigen begehrten Weidepflanzen
- **Rotschwengel-Thalklee-Rasen**
Festuco rubrae-Trifolietum thalii.
Hochsubalpine und tief-alpine tiefgründige Naturrasen mit Rotschwengel (*Festuca nigrescens*) und Thalklee auf tiefgründigen Böden, oft oberflächlich leicht versauert, geringe Produktivität, aber gut beweidbar (einzelne hochwertige Futterpflanzen). Im Vergleich zur Umgebung beträchtlicher Weidewert. Besatzrückgang und fehlende Weidebetreuung fördern Versauerung durch Nardus-Ausbreitung auf Kosten der guten Weidegräser. Umgekehrt führt Überbeweidung sehr rasch zu starker Auflockerung.
- **Alpine Violettschwingelrasen**
Trifolio-Festucetum violaceae Br.-Bl. in Br.Bl. et Jenny 1926, Festuca violacea-Trifolium thalii-Assoziation Jenny 1926, „Muttern-Violettschwingelwiesen“.
Natürliche Vorläufer der nährstoffreichen hochalpinen Weiden („Naturfettweiden“) in feinerdereichen Mulden und Hangeinbuchtungen der unteren alpinen Stufe, also über der Waldgrenze. (1800-) 2000 - 2300 m; dichte tief-alpine Rasen mit *Festuca violacea* (in den BGL-Alpen *F. norica*), *Poa alpina*, *Festuca rubra ssp. commutata* (= *nigrescens*), *Trifolium thalii*, *T. badium*, *Trollius europaeus*, *Anemone narcissiflora*, *Lathyrus laevigatus* (z.T. Poion alpinae-artig). Pro Aufnahme durchschnittlich 37 Arten, insgesamt 126 Arten (BORNARD et al. 2004). Weidekapazität hier theoretisch 595 – 760 GVE-Tage, faktisch aber 60 – 250 Schaf-Tage (keine Rinderbeweidung). Violettschwengel nicht unbegrenzt weideverträglich. Häufig sehr stark durch Murmeltierarbeit geprägt (starker Artenwechsel durch Grabetätigkeit und Samentransfer). Gebietsweise bemerkenswerte Arten wie *Pedicularis verticillata*, *Linum alpinum*.
- **Nährstoffreiche Schneebodenrasen**
Weniger für Rinder, aber oft für Schafe durchaus noch nutzbare (aber auch sehr leicht degradierbare) Kontaktzonen zwischen Schneetälchen und Fettweiden bzw. Borstgrasrasen, kleinflächig in der oberen subalpinen Stufe, großflächiger in der unteren alpinen Stufe der Zentralalpen mit großer Massenerhebung. Meist erhebliche natürliche Stoffzufuhr (Akkumulationslagen) durch Hangwasser, Gleitschnee, Lawinen, Verwehung. Gehören in vorherrschend sehr flachgründigen und mageren Hochweidelandschaften zu den wertvolleren Weidestandorten oberhalb der Waldstufe. Häufig Überbeweidung durch Schafe, Freilegung der Wurzeln durch Tritt.

- **Hornkraut-Schneeboden**
Poo-Cerastietum cerastioidis (Söyr.54) Oberd.57, Cerastio trigyni-Nardetum Béguin et Theurillat 1980.
Niedere Schneebodenrasen in Karmulden, vor allem silikatischer und tonig-mergeliger Hochgebirgsstöcke, mit *Poa supina*, *Nardus* und *Cerastium cerastioides* bzw. *trigynum*.
- **Borstgras-Ruhrkraut-Schneerasen**
Nardo-Gnaphalietum supini J. & M.BARTSCH 1940, Plantago alpina-Gnaphalium hoppeanum-Gesellschaft URBAN 1991 (basenreichere Standorte).
Ständig durchfeuchtete, 7-8 Monate schneebedeckte, niederwüchsige Schneemuldenrasen in Akkumulationslage (natürliche Stoffeinträge von den Hängen). Bestimmend sind z.T. Borstgras und Alpenwegerich.
- **Nival und thermisch geprägte Mosaikkomplexe auf bewegtem Leinrelief**
Bei kleinräumigem Wechsel von Kuppen und Mulden (Paßübergänge, Rundhöcker, Moränen, Großbuckelfluren) verzahnen sich nival geprägte dichtwüchsige und feuchte Schneeböden und mesophile Wiesen mit windgefegten trockenen Erhebungen mit schütterer Vegetation in 1800 – 2300 m. *Nardus stricta*, *Festuca rubra*, *Sesleria varia*, *Carex sempervirens*, *Festuca violacea*, *Vaccinium gaultherioides* spielen in diesen Mosaikkomplexen eine große Rolle. Es durchdringen sich Bestände des Nardion, Salicion herbaceae, Seslerion variae, Oxytropo-Elynon, in tieferen Lagen auch Poion alpinae. Im Steinernen Meer sind analoge Vegetationsmosaiken in Lächer- und Dolinenwiesen verbreitet (siehe z.B. ENGLISH 1999)

11.2.4 Gering produktive Magerrasen² und Ödlandweiden

- ⇒ **Seslerietalia variae (arme Gesellschaften)**
- ⇒ **Brometalia erecti**
- ⇒ **Nardetalia (arme Gesellschaften)**

mit den Verbänden:

- ⇒ Mesobromion („subatlantische“ Kalk-Halbtrockenrasen)
- ⇒ Seslerion (karge Ausbildungen)
- ⇒ Nardion (karge Ausbildungen)

Hier fassen wir ertragsarme Magerweiden (und einige Mähder) und Ödlandfluren („Unland“) auf flachgründigen Böden zusammen, die zwar relativ wenig zur Gesamtfutterleistung der Almen beitragen, aber oft große Flächenanteile einnehmen. Die relativ „er-

² Hier verstanden als ertragsschwache, doch futterbaulich noch nutzbare Graslandvegetation, in der gern befressene Pflanzen durchaus noch eine Rolle spielen können (im Unterschied zu „Ödland“ oder „Ödlandweiden“).

tragreichen“, durchaus noch wiesen- und weidenartigen unter ihnen, liefern 5 – 15 dt Trockenmasse/ha, die schütterer, allenfalls triftweideartig zu nutzenden Treppen- und Steppenrasen sowie Felsheiden, aber deutlich weniger. Viele dieser Bestände sind für heutige Almrinder kaum beweidbar, nichtsdestoweniger sind sie aber in den Schaf- und Ziegenalpengebieten wesentlicher Teil der Weidekulisse. *So marginal sie futterbaulich anzusehen sind, so zentral sind sie für den Schutz der Vegetations- und Artendiversität.* Aufgrund der starken Differenzierung durch geologisch-morphologische Verhältnisse gliedern wir sie (auch zugunsten der vielen pflanzensoziologisch unerfahrenen Anwender) folgendermaßen auf:

11.2.4.1 Geschlossene Kalkmagerrasen der Nieder-, Voralmen und Heimweidegebiete

⇒ **Brometalia erecti** (Trespentrockenrasen bzw. rand- und außeralpine Trockenrasen)

mit den Verbänden

⇒ Mesobromion Br.-Bl. et Moor 1938 („subatlantische“ Halbtrockenrasen)

⇒ Mesobromion X Seslerion

- **Montane nordalpine Silberdistel-Horstseggenrasen, Buckelwiesen**
Carlino acaulis-Caricetum sempervirentis Lutz & Paul 1947
Montaner Übergangsbereich der subalpinen Blaugrashalden im Übergang zu den Trespen-Halbtrockenrasen auf Kalk(zersatz), Dolomit(zersatz), Kalkmoränen, mit Schwerpunkt im Inzeller Gebiet. Auf Buckelfluren kleinmosaikartig gegliedert, regelmäßig beweidet oder gemäht (Juli, August). Trotz großer Verbreitung in den Nordalpen (auf Niederalmen, Voralmen und Heimweiden) generell viel stärker durch Intensivierung (früher auch Planierung) und Zuwachsen gefährdet als die subalpinen Blaugras-Horstseggenengesellschaften.
- **Randalpiner subatlantischer Trespentrockenrasen**
„Xerobrometen“ an sehr trockenen und warmen, felsig-kiesigen, nicht mähbaren Kalkhängen, z.T. auch Talschotterterrassen, sind nicht immer von Natur aus offen, sondern unterliegen oft extensiver (Kleintier-) Beweidung. Sie liegen zwar unterhalb der Sömmerungsregion, sind aber häufig in Beweidung als Trift, Vor- und Nachweide einbezogen. Im Gebiet nur sehr zerstreut und kleinflächig, z.B. Pattenberger Talalmen, oberhalb Schleching.

11.2.4.2 Lückig-felsige Kollin- bis Montansteppen auf basischem Untergrund³

- ⇒ **Brometalia erecti** (Trespentrockenrasen bzw. rand- und außeralpine Trockenrasen)
- ⇒ **Mesobromion, Seslerio-Mesobromion, Potentillo-Brachypodion**
- ⇒ **Xerobromion**

- **Nordalpine Erdseggen-Gesellschaften**

Schlecht und nur sporadisch beweidbare Magerweiden heißer Karbonat-Südhänge nördlich des Alpenhauptkammes mit Ausstrahlungen bis in die Berchtesgadener Alpen (Schneizlreuth).

- **erdseggenreiche Schneeheide-Kiefernwälder** mit rasigen Auflichtungen, Heimstatt zahlreicher in den Nordalpen sehr seltener Arten wie Klebriger Lein *Linum viscosum*, Netzblatt *Goodyera repens*, (z.B. Schneizlreuth). Wilde Gladiole *Gladiolus palustris* (z.B. Untersberg). Viele der ehemals schaf- und jungrinderbeweideten Steilhangbestände werden im Zuge der Schutzwaldsanierung weidefrei gestellt und z.T. auch aufgeforstet.

11.2.4.3 Thermophile subalpine Treppenrasen

- ⇒ **Seslerietalia albicantis**

mit den Verbänden:

- ⇒ Seslerion *variae* Br.-Bl.&Jenny 26 em.Obd.83
- ⇒ Agrostio-Seslerienion *albicantis* Béguin 1974
- ⇒ Agrostio-Seslerienion *albicantis* Béguin 1974 (leicht bodensaure Straußgras-Blaugrasrasen)

Früh ausapernde Magerweiden auf meist wärmebegünstigten, steilen, flachgründigen Sonnhängen der subalpinen (und tief-alpinen) Stufe, in der Regel in Treppen, Horste oder Girlanden aufgelöst auf Karbonatgesteinstandorten bzw. anderen bodenbasischen bis- neutralen Gesteinen. Zwei-Schicht-Böden (Rendzinen, Ranker, Syroseme).

- **Blaugras-Horstseggenrasen Seslerio-Caricetum sempervirentis** Br.-Bl. 1926 (Beger 1922) und vikariierende Gesellschaften
Blumenreiche, i.d.R. treppig oder horstig aufgelöste Gräser- und Seggenrasen

³ „Matten“ hier verstanden als geschlossene „grünlandartige“, gut nutzbare Vegetation, die auch beweidet sein kann.

meist sonnseitiger Karbonathänge auf flachgründigen Humuskarbonatböden von der hochmontanen bis zur alpinen Stufe. Schwerpunkt auf Kalk- und Dolomitgestein. Die meisten Vorkommen liegen im Weide(rechts)bereich. Teilweise Primärgesellschaften über der Waldgrenze, zum größeren Teil aber nach Rodung subalpiner Krummholz- und Bergwaldgesellschaften entstanden (SCHÖNFELDER 1970). Die geologisch bedingte Differenzierung geht so weit, dass sogar zwischen Dolomit und Kalk eine etwa andere Artenzusammensetzung eintritt. Beispielsweise kommt der Große Berghahnenfuß *Ranunculus oreophilus* im Untersuchungsgebiet nur auf Massenkalken vor. Pro Aufnahme durchschnittlich 34 Arten. Trockenmasseertrag 500 – 1500 kg/ha, theoretische Weidekapazität 230 – 495 Schaf-Tage/ha, faktisch aber 130 – 400 Schaf- und 25 – 40 Kuh-Tage.

- **Sekundäre Blaugras-Horstseggenweiden:** Aus Rodung und jahrhundertelanger Beweidung hervorgegangene Blaugrashalden sind im Allgemeinen deutlich von primären zu unterscheiden. LIPPERT (1966) differenzierte sie in den Berchtesgadener Alpen durch *Nardus stricta*, *Ajuga pyramidalis*, *Carex ornithopoda*, *Carex flacca*, *Plantago atrata* (je nach Geologie immer wieder andere Trennarten). Floristisch verarmte Stadien ohne Trennarten fand er in ehemals stark schafbeweideten Bereichen. KNAPP (1953) und OBERDORFER (1978) fassen stärker beweidete Ausbildungen als „trifolietosum“ zusammen. In den Berchtesgadener Alpen unterscheiden SPRINGER & SPATZ (1983) u.a. eine typische, Kriechklee-, Hainsalat- und Schneeheide-Ausbildung.
- „**Steinrasenweide**“, subalpine Kalkmagerweide: Von PILS (1994; nach HOLZNER et al. 1989) beschriebener Durchdringungstyp aus Milchkräutweiden, Blaugrasrasen und Rostseggenrasen, vor allem auf den Plateaugebirgen des Hochkarstes, auf steinig, steileren Rodungslichtungen der Krummholzregion, in der viele Arten der Milchkräutweiden in die Blaugrasrasen eindringen. Analog ist der **subalpine Steinquendelrasen** (Acinoetum alpini Smettan 1981).
- **Sonnenröschen-Kalkrasen** (BORNARD et al. 2004): Dicht geschlossene, 20 – 30 cm hohe Steilhangrasen mit aufnahmedurchschnittlich 46 Arten. Hoher Anteil von *Helianthemum nummularium* und *H. grandiflorum*, dazu *Sesleria albicans*, *Festuca ovina*, *Carex sempervirens*, *Aster alpinus*, *Bupleurum ranunculoides*. Trockenmasse 500 – 1200 kg, theoretische Weidekapazität 330 – 496 Schaf-Tage, tatsächlich aber 250 – 400 Schaf-Tage und 15 – 35 Kuh-Tage (BORNARD et al. 2004).
- **Gemswurzgreiskraut-Horstseggenrasen** Senecioni-Caricetum sempervirentis: beweidete blütenreiche Treppenrasen an steilen Kalk-Südhängen der alpinen Stufe in den Berchtesgadener Alpen; von der Horstsegge dominiert; Kalkmergel.
- **Hochmontane Blaugraswiese** (*Sesleria varia*-Gesellschaft; Smettan 1981)
- **Laserkraut-Blaugrashalden Laserpitio-Seslerietum** Moor 1957 (lahnerartig), beschrieben von SMETTAN (1981) im Kaisergebirge, aber in ähnlicher Form auch in den Berchtesgadener Alpen.

11.2.4.4 Hochsubalpine bis tief-alpine kalkalpine Schutt- und Felsrasen

- ⇒ **Seslerion**
- ⇒ **Caricion firmae**

- Festuco-Luzuletum glabratae G. et J.Braun-Blanquet 1931
- Campanulo scheuchzeri-Festucetum noricae Isda 1986
- Niedrigschwingelflur Festucetum pumilae Br.-Bl. 1913: kammnahe, noch schütterere Ausbildungen.
- Stachelspitzseggenfluren *Carex mucronata*-reiche Gesellschaften: Im eigentlichen Sinne keine Weiderasen mehr, aber oft kleinflächig an subalpinen Xerothermstandorten in Blaugrashalden integriert. Oft auf Sekundärstandorten.

11.2.4.5 Alpine Karbonat-Polsterrasen, Polsterseggenregion

- ⇒ **Caricion firmae Gams 1936**

Fast ertraglose, trotzdem häufig von Schafen erreichte und genutzte, gegenüber starker Beweidung hochempfindliche dichte Polsterfluren (*Seslerietalia variae*) auf flachen AC-Böden (Polsterrenzina). Vorwiegend in Nordlage mit winterlichem Schneeschutz. Verbreitet fast in den ganzen Alpen auf kalkreichen Unterlagen. Die Zentralassoziati- on spiegelt die große florengeografische Bandbreite der Alpen wieder. Solche Bestände werden gemeinhin nicht der „Almvegetation“ zugerechnet, bei genauerer Analyse stellt sich aber heraus, dass sie zumindest in den oberitalienischen und nordöstlichen Voralpen zum größten Teil im Weidereichsbereich liegen und sogar – als floristisch verarmte Ausläufer – im schattigen Nordkarbereich sogar in die Jungviehweiden eindringen.

- **Polsterseggenrasen** Caricetum firmae Br.-Bl. & Jenny 1926 als Zentralassoziati- on
Sie vertragen höchstens schwache Schafbeweidung, die halbkugeligen *Carex firma*-Polster werden leicht herausgerupft, die entstehenden Lücken regenerieren nur schwer. Da sich unter den *Carex firma*-Polstern fast der ganze Humusvorrat dieser Standorte verbirgt, bedeutet eine Devastierung dieser Pflanzengesellschaft einen rapiden Humusabtrag mit den entsprechenden wasserwirtschaftlichen Begleiterscheinungen. Als Heimstatt zahlreicher seltener reliktscher Sippen (vgl. SCHUHWERK 1990) bedürfen Polsterseggenrasen sorgfältiger Schonung und Beobachtung. Die Labilität wird zusätzlich durch Frostbewegungen (Girlandenböden) besonders auf flachen Kämmen und Jochen der alpinen Stufe erhöht.

11.2.4.6 Subalpine Lehm-Sauerbodenrasen (Verflachungen)

- ⇒ **Nardetalia Obd. 49**
- ⇒ **Nardion strictae Br.-Bl. 1926 = Eu-Nardion Obd. 1949 = Nardo-Trifolion alpini Prs. 1949,**
- ⇒ **Nardo-Agrostion tenuis Sillinger 1933**
- ⇒ **Nardo-Trifolio-Deschampsion**

Relativ niedrige Kompaktrasen auf meist wenig geneigten oder konvexen, tiefgründig verwitterten und oberflächlich entbasten Standorten, vor allem in Tonmergelgebieten, überall dort, wo eine Verwitterung und Entbasung relativ ungestört von Hang- und Schneebewegungen sowie Hangzugwasser ablaufen kann.

Wie bei den Milchkrautweiden ist der Ursprung der Borstgrasrasen umstritten. So können wir wohl feststellen, daß nicht alle, aber die meisten alpinen Borstgrasrasen anthropozoogen gefördert sind. *Nardus* wird nicht nur durch das Maul der Herbivoren herausselektiert, sondern auch durch den durch Haustiere gesteigerten Trittfaktor gefördert (wie borstgrasbedeckte schwach begangene Pfade zeigen). Die „Verborstung“ kann dabei sogar als eine Art Selbstschutzstrategie des entwaldeten Gebirges aufgefaßt werden, weil das Wurzelwerk der borstgrasreichen Magerweiden eine besonders bodenfestigende Wirkung ausübt (SCHAUER 1975).

- **Montane Borstgrasrasen**
Polygalo-Nardetum Prs. 1953 ex Obd.1957 (Sougnéz 1977); vgl. auch Nardo-Polygaletum serpyllaceae. Starke regionale Variation sei belegt mit:
- **Kreuzblümchen-Borstgrasrasen** Polygalo-Nardetum sensu Vertes 1983 non Obd. 1957
- **Pillenseggen-Borstgrasrasen** *Carici piluliferae*-Nardetum Marschall et Dietl 1974: besonders ertragsschwache und stark ausgehagerte Ausbildung
- **Anmoor-Borstgrasrasen** *Junco-Scirpetum*. Feuchte Anmoorweiden sehr geringer Ertragskraft im ozeanischen Voralpenbereich auf Flysch und Kieselkalk u.a. mit *Trichophorum cespitosum* und *Nardus* (z.B. Gotzen).
- **Subalpine und tief-alpine Borstgrasrasen**
Zentralassoziaton *Geo montani*-Nardetum Bischof 1981 (Syn. Nardetum *alpigenum* Br.-Bl. 1949, *Sieversio*-Nardetum Lüdi 1948), als Zentral- oder „Rumpfassoziaton“ weit über die humiden Alpentteile verbreitet. Die große Gesellschaftsvariation: *Trifolium repens*-, *Ranunculus montanus*-, reine, *Pimpinella saxifraga*-, *Senecio fuchsii*-, *Dropteris oreopteris*-, *Alnus viridis*- und *Gentiana punctata*-Ausbildung beschrieben. *Nardus* scheint den Humusabbau zu begünstigen. Der Humushorizont stammt dort (wie auch anderswo) vermutlich von früheren Krummholzbeständen ab (Latschenwurzeln). Interessant ist der Vergleich mit den alpinen Kalkrasen (die direkt auf Mineralboden siedeln) und nahezu den gesamten Stickstoffeintrag speichern (N-Speicherung 11 kg/ha.Jahr ist weit vom N-Sättigungswert entfernt).
In weniger versauerten Borstgrasrasen breiten sich oft massenhaft hochstengelige

Enziane (*Gentiana pannonica* - ostalpisch, *G. punctata*) aus. Trotz hoher floristischer Ähnlichkeit bei den Dominanzarten (z.B. *Nardus*, *Carex pallescens*, *Arnica montana*, *Campanula barbata*, *Geum montanum*, *Gentiana punctata*, *Potentilla aurea*, *Gentiana acaulis* = *kochiana*). und dem Image der „Eintönigkeit“ zum Trotz darf die regionalfloristische und auch geologisch-klimatische Varianz der Borstgrasweiden nicht unterschätzt werden, die hier nur mit folgenden (Regional-)Gesellschaften angedeutet sei:

- **Neutrophile Borstgrasrasen:** Hoher Artenreichtum durch Eindringen von Neuro- und Basiphyten wie *Nigritella rhellicani*, *Coeloglossum viride*, *Silene rupestris*, *Gentiana nivalis*, *Antennaria carpathica*, *Agrostis alpina*. **Kohlröschen-Borstgrasrasen**
- **Goldfingerkraut-Bürstlingweiden** *Potentilla aureae*-Nardetum Rivas-Martinez & Gehu 1978 (tiefgründige Braunerden auf Kalkschiefer)
- **Bunthafer-Borstgrasrasen** *Avena versicolor*-Nardetum Obd. (1950) 1957
- **Calamogris tenella- (= Agrostis schraderiana)- Variante des Nardetum alpigenum** (Obd. 1950) bzw. *Agrostidetum tenellae* Br.-Bl.: offensichtlich bevorzugt Sekundärbläiken rekolonisierende Gesellschaft.

11.2.4.7 Subalpine und alpine Matten der Tonschieferhänge

- ⇒ **Nardetalia (z.T.)**
- ⇒ **Seslerietalia Br.-Bl. In Br.-Bl. & Jenny 1926 (z.T.)**

mit den Verbänden

- ⇒ Nardion (arten- und massereiche Gesellschaften, nur schwach saure bis neutrale Böden)
- ⇒ NardionXSeslerion-„Mischgesellschaften“ (in Wahrheit eigenständiges Vegetationsgebiet schwach saurer Gesteine in relativ trockenen Gebirgstteilen)
- ⇒ *Agrostion schraderianae* Grabh. 1993
- **Horstseggen-(Borstgras-)Magermatten**
Horstseggendominierte, dicht schließende Hangrasen sind nur z.T. dem *Seslerio-Caricetum sempervirentis* anzuschließen. Sie stehen oft auf etwas tiefgründigeren verbrauchten Böden und bilden eine Typenreihe hin zu **Horstseggen-Borstgrasrasen** (als großflächig geschlossener Vegetationstyp vor allem in den Südwestalpen, aber auch in anderen Alpentteilen, z.B. auf Berchtesgader Almen vorkommend; z.B. Königstal. Weideprobleme und Sanierung: Hektargroße *Nardus/Carex*-Bestände sollten früh um Austriebsstadium (auch mit Nachtpferchen) beweidet werden. Nächtliches Umpflocken über 3-4 Nächte mit 1 qm/Schaf. Bei Brachlegung kann sich *Vaccinium* einstellen (Nordhänge), innerhalb von mehreren Jahrzehnten können sich Rauschbeerheiden bilden.



11.2.4.8 Alpine Kamm- und Windeckenrasen, Gratheiden

- ⇒ **Oxytropido-Kobresietalia Obd.ex Albrecht 69 (= Elynetalia Obd. 57)**
- ⇒ **Caricetalia curvulae (z.T.)**
- ⇒ **Loiseleurio-Vaccinietalia Eggler 1952**
- ⇒ **(gratgebunde Seslerietalia-Gesellschaften)**
- ⇒ **(Nardetalia)**

mit den Verbänden

- ⇒ Oxytropido-Elynon Br.-Bl. 49, Elynon medioeuropaeum Br.-Bl. 1949
- ⇒ z.T. Caricion curvulae

Fast alle größerflächigeren, noch weidewirtschaftlich relevanten Gratheiden liegen im Gesteinsbereich Schiefer und Tonmergel, wenngleich kleinflächige Nacktriedfluren natürlich auf Karbonat vorkommen. Diese wind- und schneeverblasenen, fast ertraglosen, neutral-basischen „Ödländer“ liegen aber oft gerade mit ihren naturschutzwichtigsten und ausgedehntesten Beständen (auf flachen gut erreichbaren Kammverebnungen, Satteln und Jöchern) im (Schaf-)Almbereich: Deshalb sind sie sehr häufig von Schafen genutzt und stark durch Verlägerung und scharfen Tritt gefährdet.

- **Nacktriedrasen Elynetum Br.-Bl. 1949 als Zentralassoziaton**

Meso-xerophile, ziemlich geschlossene, nacktriedreiche Rasen auf etwas tiefgründigeren, feinerdereichen, windexponierten Kuppen- und Kammböden. u.a. mit *Oxytropis jacquinii* (= *montana*), *Antennaria carpatica*, *Draba fladnizensis*, *Gentiana tenella*, *Saussurea alpina*. Überall nur relativ kleinflächig, aber auf flachen zentralalpiner Kämmen etwas ausgedehnter. In den Berchtesgadener Alpen oft nur wenige qm groß oder sehr schmale Bänder. Theoretische Weidekapazität von 155 – 285 Schaf-Tagen/ha, eine tatsächliche aber von 120 – 200 Schaftagen/ha. Borstgras-Nacktried-Rasen mit *Anthoxanthum odoratum*, *Arnica montana* ssp. *montana*, *Avenula versicolor* ssp. *versicolor*, *Carex sempervirens*, *Festuca rubra*, *Festuca violacea* ssp. *violacea*, *Kobresia myosuroides*. Nival geprägte Rasen, meist stark beweidet und durch starken Stickstoffeintrag oft floristisch beeinträchtigt. *Euphrasia minima*-*Carex mucronata*-Gesellschaft Herter 90: auf windexponierten schneearmen Graten (allerdings auf Ramsaudolomit) mit flachgründiger Rohhumusdecke (mit Arten des *Caricetum firmae*) als Verwüstungs- und Rohhumusabbaustadium ehemaliger Latschengebüsche nach Rodung und Beweidung. Alpenstraußgrasgesellschaften (*Agrostis alpina*-Bestände): *Agrostis alpina*-Gesellschaft Lippert 1968 (mehr auf Kalk). *Carex firma*-*Dryas octopetala*-Spalierfluren auf Kalk-Kämmen.

11.2.4.9 Noch beweidbare Schnee- u. Frostböden der alpinen Stufe, Frosthügelweiden

- ⇒ **Salicetalia herbaceae Br.-Bl. Ap. Br.-Bl.&Jenny 1926**
- ⇒ **Rhododendro-Vaccinietalia**
- ⇒ **Nardetalia**

Mit den Verbänden

- ⇒ Salicion herbaceae Rübel 1912 em. Br.Bl. et Jenny 1926
- ⇒ Nardo-Salicion herbaceae Engl. 1999
- ⇒ Salici herbaceae-Caricion lachenalii Beguin et Theurillat 1982
- ⇒ Salicion X Nardion
- ⇒ Loiseleurio-Vaccinion X Nardion

Schneebedeckung deutlich länger als in den fettwiesenartigen subalpinen Ausbildungen (> 7 Monate), aber immer noch kurzzeitig als August-Hochleger für Schafe beweidbar (einige wohlschmeckende wertvolle Futterpflanzen) – gelegentlich auch von Jungrindern erreicht. Schwerpunkt in Karmulden, Hochtälern und Verebnungen. Rasen mit nivalem Regime (spät ausapernde Schneeböden, Schneetälchen).

In der Weidewirtschaft der hochalpinen Region spielen Schneeböden trotz extrem geringen Futterwertes eine nicht zu unterschätzende Rolle. Inmitten ausgedehnter Schutthänge und noch unbewachsener Moränen sind sie oft die ebensten, einzigen geschlossenen begrünten, zudem bei Schlechtwetter windgeschützten Standorte (z.B. oberhalb Funtensee, Seeleinsee). An seltenen Arten beherbergt dieser Standortkomplex u.a. *Oxyria digyna*, *Salix herbacea*, *Sibbaldia procumbens*, *Carex brunnescens*, *Euphrasia minima*, *Saussurea alpina*, *Alchemilla fissa*, *A. colorata*, *A. glomerulans*, *A. flabellata*, *Hieracium cochlearioides*, *Epilobium anagallidifolium*, *E. alsinifolium*.

- **Braunsimsen-Schneerasen Luzuletum spadiceae Rübel 1911, Luzuletum alpinopilosae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926:** Sehr futterschwache moosreiche Rasen auf lange schneebedecktem Ruheschutt, vermitteln zu den Androsacion alpinae-Silikatschuttfuren.
- **Madaun-Zwergruhrkraut-Schneeböden Ligustico -Gnaphalietum supinae Söyr. Ex Obd. 1957 (Nördl. Kalkalpen), vgl. auch Nardo-Gnaphalietum supini Bartsch ex Müller 1948.**
- **Zwergrispen-Hornkraut-Schneeböden Poo supinae-Cerastietum cerastioidis Wendelb. 1981**
- **Hochalpine Frosthügelweiden:** Außerhalb der muldenzentrierten Schneeböden liegen durch Frostbewegungen geprägte (kryoturbate) Standorte (Mikrorelief mit sehr feinkörnigen Vegetationskontrasten) auf flachen Hängen, Kammlagen und Plateaus.. Auf Bulten wachsen hier Mikrobestände des Empetro-Vaccinietum (tieferes Profil, mehr Auflagehumus, Kryoturbation) in den Vertiefungen und Furchen ein weniger saueres und humusärmeres Nardetum alpinum. Kleinflächig auf Kieselkalken (z.B. Roßalm am Geigelstein), Steinplatte.

•

11.2.4.10 Sauerboden-Ödlandrasen

- ⇒ **Caricetea curvulae Br.-Bl.1948 (Syn. Juncetea trifidi Hadac in Klika et Hadac 1946)**
- ⇒ **Caricetalia curvulae Br.-Bl. et Jenny 1926, ENF: 36.3**

mit den Verbänden

- ⇒ Caricion curvulae Br.-Bl. In Br.-Bl. & Jenny 1926
- ⇒ Juncion trifidi Krajina 1933

Hochalpine, sehr ertragsschwache, aber weitgehend geschlossene „Urwiesen“ auf schwach geneigtem Gelände auf flachgründigen alpinen Rohböden und Rankern auf saurem und neutralem Schiefen und entkalkte Böden. Im Gebiet durch Silikatstaubeinwehungen aus den Zentralalpen gefördert, z.B. Reitertrett, Steinernes Meer

- **Dreispartbinsenrasen** Juncetum trifidi: weidewirtschaftlich bedeutungslose Gesellschaft felsiger Kammlagen; kleinflächig. Z.B. Aschenthaler Wände, Funtenseetauern

11.2.5 Brach-, Unkraut- und Hochstaudenfluren, Vegetation massenbewegter Hänge, „potentielle Weiden“

- ⇒ **Mulgedio-Adenostyletalia bzw. Betulo-Adenostyletalia (Hochstaudenfluren)**
- ⇒ **Alnetalia viridis (Grünerlengebüsche)**
- ⇒ **Erico-Mugetalia (Bergkieferngbüsche)**
- ⇒ **Vaccinio-Piceetalia**

mit den Verbänden:

- ⇒ Adenostyion alliariae Br.-Bl. 1925,
- ⇒ Dryopterido-Athyrium distentifolii Koci 2001 (Farnfluren frischer schwach bodensaure Standorte)
- ⇒ Calamagrostion arundinaceae LUQ 1926
- ⇒ Rumicion alpini

Es folgen (syntaxonomisch) ganz heterogene Vegetationsbestände, die sich meist nach Auflassung, Nutzungsrückgang oder unpfleglicher Bewirtschaftung aus Weiden bilden. Sie sind kaum oder nur reduziert nutzbar, aber i.d.R. wieder in den beweidbaren Zustand rückführbar (= „potentielle Weiden“).

Die Grenze zu den „Waldweiden“ und „Almwäldern“ wird durch die Forstgesetze gezogen, die bei einem bestimmten Waldbaum-Bestockungs- oder Beschirmungsgrad eine Schwendung verbieten (bzw. eine Rodungsgenehmigung verlangen). Solche Vegetationstypen fehlen kaum einem Almgebiet („unterbeweidete“ Rand- und Steilbereiche wie Runsen, Rinnen, Sickerfluren, Auen von Wildbächen, Dungstellen, schlecht beweidete



Neurodungsflächen etc.), höchstens auf ebenen, gleichmäßig intensiv genutzten, scharf durch Wirtschaftswälder eingegrenzten Nieder- und Landalmen können sie ganz fehlen, auf (vorübergehend) aufgegebenen Almen treten sie großflächig auf.

Wenn auch bei Äplern teilweise unbeliebt, handelt es sich oft um wichtige landschaftsgestalterische Elemente und auch für die Tierwelt wichtige Teilhabitate.

11.2.5.1 Hochstaudenfluren, Farnfluren

Mulgedio-Aconitetea Grabherr & Mucina 1993 bzw. Betulo-Adenostyletea mit den Verbänden

Adenostyilion alliariae, Dryopterido-Athyrium, Filipendulion, Calamagrostion arundinaceae (Polygono-Trisetion) und Caricion ferrugineae

Mesophile, i.d.R. bodenfrische bis –feuchte Hochstaudenfluren und Farnfluren sowie staudenreiche Hochgrasfluren, die sich bei Unterbeweidung oder Brache i.d.R. auf ungedüngten, mäßig nährstoffreichen bis nährstoffarmen Standorten bilden. Teilweise Überlappung mit den Lahnerfluren

- **Montane Alpenfarnflur** Athyrietum distentifolii , Thlypteris limbosperma-
Ausbildung des Nardetum alpigenum
- **Sickerstaudenflur** Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii Obd. 1952:
- **Adlerfarnfluren** (Pteridium aquilinum-Bestände): Besonders lästige, sehr hochwüchsige Unkrautfluren auf trockeneren und wärmeren Lehmhängen der unteren Bergstufe, am unduldsamsten vor allem im Flyschgebiet . Der giftige Adlerfarn löst beim Vieh „Blutschwitzen“ aus.
- **Pestwurz-Sickerfluren** (Petasites hybridus-Bestände).

11.2.5.2 Läger-, Ruderal-, Balmenfluren

⇒ **Mulgedio-Aconitetea Grabherr & Mucina 1993 bzw. Betulo-Adenostyletea**

mit den Untergliederungen/Verbänden:

- ⇒ Rumicion alpini
- ⇒ Chenopodion subalpinum
- ⇒ Adenostyilion (nährstoffangereicherter Flügel)

Meist massereiche und hochwüchsige, mesophile und oft nitrophytische Staudenvegetation auf nährstoffangereicherten Ruderalstandorten im Almhüttenbereich, im Abfließbereich der Dungstätten, vor Ställen und an Wiederkäuer-Ruheplätzen im Außenbereich (z.B. Nachtläger der Rinder auf geschützten Verebnungen, Mittagsläger der Schafe im Kamm- und Jochbereich, Wetterschutzstellen in Felsnischen). Die folgende Gliederung vereinfacht die Höhenabhängigkeit. So etwa geht die „alpine“ Stacheldistel

(*Cirsium spinosissimum*) stellenweise auch in die hochsubalpine Stufe und *Rumex alpinus* (= *pseudoalpinus*) auch in die hochmontane Stufe herunter.

Unkraut- und Lägerfluren der montanen Stufe

- **Stumpfbältrige Ampferfluren** (Rumicetum obtusifolii, *Poa trivialis*-*Rumex obtusifolius*-Gesellschaft),
- **Brennesselfluren:** (*Urtica dioica*-*Melandrium rubrum*-Gesellschaft Lippert 1966; Brennessel-Roßminzen-Gesellschaften; *Urtico-Aegopodietum* Obd.1964 in GÖRS 1968, *Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. 1952 bzw. *Sambucetum ebuli* Felf. 42), nach SPRINGER & SPATZ (1985)
- **Sonstige Unkrautfluren.**

Läger und Ruderalfluren der subalpinen Stufe

- ⇒ Rumicion alpini Klika et Hadac 1944
- ⇒ Adenostylien
- ⇒ *Chenopodium subalpini* Br.-Bl. 1961

- **Alpenampferflur:** Rumicetum alpini Beger 1922,
- **Brennessel-Lägerfluren,** *Urticetum dioicae* Smettan 1981, *Urtica dioica*-*Melandrium rubrum*-Gesellschaft Lippert 1966; *Urtico-Aegopodietum* Obd.1964 in GÖRS 1968,
- **Eisenhut-(*Aconitum napellus* agg.-)Fluren,** *Aconitum tauricum*-*Poa supina*-Gesellschaft Lippert 1966, *Rumex alpinus*-*Aconitum napellus*-Assoziation Aichinger 1933, *Festuco pseudodurae*-*Aconitetum taurici* Mucina 1993,
- **Alpenkreuzkraut-Lägerflur,** *Senecionetum alpini* Bolleter 1921),
- **Rasenschmielen-reiche Lägergesellschaften,** *Alchemillo-Deschampsietum* Dietl 1975, *Alchemilla strigulosa*-*Deschampsia cespitosa*-Gesellschaft Lippert 1966,
- Frauenmantel-Bestände,
- **Subalpine Hainsimsengrasbestände,** *Poa nemoralis*-Lägergesellschaft,
- **Meisterwurzflur,** *Peucedanetum ostruthii* Rübel 1911,
- **Süßdolden-Alpendostflur,** *Myrrhido-Adenostyletum* Br.-Bl. 1969,
- Subalpine Pestwurz-Rumicion-Gesellschaft.

Läger der alpinen Höhenstufe (Alpine *Cirsium spinosissimum*-Läger; incl. stark nival geprägter tieferer Standorte)

- **Brennessel-Jauchegesellschaft** (*Urticetum dioicae* Smettan 1981),
- **Eisenhutgesellschaften,** *Aconitum tauricum*-*Poa supina*-Gesellschaft Lippert 1966), *Rumex alpinus*-*Aconitum napellus*-Assoziation Aichinger 1933, *Aconitum compactum*-Bestände ACHERMANN et al. 2000,
- **Alpenkratzdistelflur** (*Cirsietum spinosissimi* Br.-Bl. 1931, *Peucedano ostruthii*-*Cirsietum spinosissimi* G. & J.Br.-Bl. 1931),
- **Gemswurz-Alpenkratzdistelflur**

- **Alpenrispen-Rasenschmielen-Hochläger**, z.B. *Poa alpina-Deschampsia cespitosa*-Gesellschaft (Lippert 1966),
- **Spitzgrasrasen** *Poetum supinae* Brun-Hool 1962.
- **Balmengesellschaften**
In den natürlichen Unterständen der Schafe (Gufeln, Balmen) entwickeln sich besondere nitrophile Vegetationskomplexe, in der unteren alpinen Stufe oft die einzigen annuellen-dominierten Gesellschaften (BRAUN-BLANQUET & SUTTER 1983). Konvergente Standorte sind auch die Regenschattenbereiche von Hütten.

11.2.5.3 Grasfluren auf Brachflächen und Blaikenhängen

⇒ *Agrostion schraderianae* Grabh. 1993

⇒ *Calamagrostion arundinaceae* (z.T.)

- **Schilfstraußgras-Hochgrasfluren**, z.B. *Pedicularis recutitae-Agrostietum schraderianae* Grabherr 1993, *Agrostietum agrostiflorae* Br.-Bl. 1949, *Chaerophyllo vilarsii-Agrostietum schraderianae* (vgl. BOHNER 2001), vgl. auch **Calamogris tenella-** (= **Agrostis schraderana**)- **Variante des Nardetum alpigenum** (Obd. 1950) bzw. *Agrostidetum tenellae* Br.-Bl.
- **Knaulgras-Hochgrasfluren:**
Weißstraußgrasfluren (*Agrostia stolonifera*-reiche Stadien)
- **Rasenschmielenstadien**
- **Seegrasfluren** (*Carex brizoides*-Bestände)

Abb. 40: Lahnerfluren und Rostseggenrasen am Hochgern



Foto F. Irlacher

11.2.5.4 Gebüsch auf (ehemaligem) Weidegelände

Betulo-Adenostyletea, Erico-Pinetea sylvestris, Rhododendro hirsuti-Pinetalia mugo mit den Verbänden Alnion viridis, Salicion arbusculae, Rhododendro hirsuti-Pinion mugo und Erico-Pinion

- **Grünerlengebüsch (Alnetum viridis)**

Alnetum viridis Br.-Bl. 1918

Bestände der „Laublatsche“ besiedeln vorzugsweise frische bis feuchte, tiefgründige, stets hängige, nicht zu stickstoff- und kaliarme Lehmböden (meist Schatthänge) und wasserzügige Rinnen, sie haben deshalb ihren Entfaltungsschwerpunkt in den Ton-schieferbergen (Jura- und Kreidemergel etc.).

- **Bergkieferndickichte (Pinetum mugii als Zentralassoziation)**

Latschengebüsch Bergföhrenbuschwälder, Krummholz, u.a.; mundartl. auch „Koppen“. **Rhododendro hirsuti-Pinion**

Der „syngenetische“ Zusammenhang mit verschiedenen Almvegetationsformen ist auf subalpinen Almen gut erlebbar. Die (sekundären) Latschenflächen erreichen auf den verkarsteten Plateaugebirgen mit Weiderückzug Almflächenanteile von 40-60 %.

Auf der Reiteralm an der bayerisch-salzbürger Grenze macht der rezente Wechsel aus Schwend- und Vernachlässigungsphasen die historischen syngenetischen Beziehungen zwischen Latschen- und Almvegetation gut erlebbar (SAALWIRTH 1992):

Aus ehemaligen Latschen- (Zirben-, Lärchen-) Beständen, möglicherweise bereits Sekundärwald nach einer urzeitlichen Rodungsphase, haben sich hier entwickelt:

- Beweidete Blaugras-Horstseggenrasen (*Potentilla erecta*-Ausbildung mit *Nardus* und Arten der Milchkrautweiden wie *Crepis aurea*)
- Kleinflächige Callunaheiden auf noch teilweise erhaltenen Latschenhumuspöhlern
- (mit anderen Azidophyten)
- Preiselbeer-Besenheiden (*Vaccinio-Callunetum* mit viel *Calluna*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Empetrum hermaphroditum*): nach jüngeren Latschenrodungen bei der Traunsteiner Hütte auf Hügelkuppen entstanden, um den Hubschrauber-Transport zu erleichtern (Latschenregeneration sehr langsam).

Eine Beweidung mit 250 Milchkühen (vor 100 Jahren; im Sommer 1991 weideten 110 Jungrinder) hatte auch in jüngerer Zeit großflächiges Freischlagen der Südhänge von Weitschartenkopf und den Drei-Brüdern ausgelöst; dort finden sich heute aber wieder junge Latschenflächen mit einigen jungen Zirben und Lärchen.

- **Schneeheide-Latschengebüsch** der Sonnhänge (*Erico-Pinetum montanae*)
- **Almrausch-Latschengebüsch** der Kalk- und Kalkschieferbereiche (meist Schattseiten; *Rhododendro hirsuti-Pinetum mugii*) mit „behaarter Alpenrose“ (vulgo Almrausch), häufig in enger Verzahnung mit Bockfluren der Kare, aber auch als großflächige Latschenfelder auf ausgedehnten Karstplateaus.

11.2.5.5 Zwergstrauchheiden

- ⇒ **Vaccinium-, Zwergwacholder-, Alpenrosen-Formationen**
- ⇒ **Calluno-Ulicetalia**
- ⇒ **Loiseleurio-Vaccinietea Eggler 1952**
- ⇒ **Rhododendro-Vaccinietalia**
- ⇒ **Juniperetalia nanae**

mit den Verbänden

- ⇒ Calluno-Genistion pilosae
- ⇒ Vaccinion vitis-idaea
- ⇒ Loiseleurio-Vaccinion Br.-Bl. 1926
- ⇒ Juniperion nanae Br.-Bl. et al. 1939
- ⇒ Rhododendro-Vaccinion Br.-Bl. 1926

Obwohl auch sie Weiderasen verdrängen, sind Zwergstrauchheiden bei den Älplern und Tourismusmanagern deutlich besser angeschrieben als z.B. Vorwälder und Krummholzbestände, verstellen sie doch nicht den freien Blick (wiewohl sie oft Waldentwicklungen ankündigen), färben ganze Hänge alpenrosenrot und liefern sogar Beeren. Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Almrausch (*R. hirsutum*) gehören einfach zu den Almen, dennoch verringert Zwergstrauchverheidung die nutzbaren Weideflächen. Da subalpine und alpine Zwergstrauchheiden heute zu den Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie gehören, ist ihre Zurückdrängung schwieriger geworden. In Bayern fanden jedoch grossflächige Bekämpfungsaktionen schon lange nicht mehr statt. Auf Aushagerungsstandorten mit geringer Basensättigung aus Schiefer-, Kiesel- und Mergelgestein können Alpenrosen- und Beerstrauch- (*Vaccinium*-) Heiden oft große Flächen einnehmen. Weniger konfliktrichtig sind die Almrausch- (*Rhododendron hirsutum*)-Gestrüppe, welche die lehmig-sandigen, intensivierbaren Böden meiden und nur auf flachgründigen Stein- und Blockböden in Konkurrenz zu ohnehin ertragsschwächeren Kalkrasen oder Lärchwiesen treten. Ähnlich steht es um die Schneeheide (*Erica carnea*)-Ausbreitung der wärmebegünstigten Trockenhänge.

- **(Sub)montane Zwergstrauchheiden**
- **Submontane Heidelbeer-Calluna-Heiden**
- **Subalpine und alpine Zwergstrauchheiden**
- **Wacholder-Almrausch-Gestrüppe**, z.B. Junipero-Rhododendretum hirsuti Smettan 1981: durch Beweidung entstandene Weideunkrautgesellschaft im Wuchsgebiet des Almrausch-Latschenbusches.
- **Subalpine Beerstrauch-(Vaccinium-) Heiden.** Vaccinium myrtillus-Gesellschaft etc. In exponierteren im Winter auch in schneeärmeren Lagen als die Alpenrose, auf Kieselkalken, Tonschiefern breiten sich niedrigere Heidelbeer-(Rauschbeer-)Heiden als Zeichen von Unternutzung und Brache aus.
- **Krähenbeeren-Bärentrauben-Gamsheide-Windheiden**, *Gamsheide-Rauschbeerenheide*

In den windgefegten Kamm-, Kuppen- und Plateaulagen der Hochalmen finden sich meist kleinflächige zwergstrauchige Windheiden (Flechtenheiden, Spalierheiden), die zu den Nacktrieb-Windkantenrasen vermitteln und kaum mehr (potentielle) weidewirtschaftliche Bedeutung haben.

- Krähenbeer-Rauschbeerheiden *Empetro hermaphrodo-Vaccinietum gaultheroidis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1936 corr. Grabherr 1993, *Vaccinio-Empetretum* Br.-Bl. 1936
- Bärentrauben-Gamsheide-Spalierheide *Arctostaphylo-Loiseleurietum* Obd. 1950
- *Loiseleurio-Cetrarietum* Br.-Bl. Et al. 1939, *Gymnomitrio concinnati-Loiseleurietum* Grabherr 1993

Abb. 41: Mosaik aus Zwergstrauchheiden und Hochlagen-Borstgrasrasen auf der Roßalm



Foto F.Irlacher

11.2.6 Alm- und Weidewälder

- ⇒ **Vaccinio-Pinetea/ Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia myrtilis**
- ⇒ **Erico-Pinetea sylvestris/ Rhododendro hirsuti-Pinetalia mugo**
- ⇒ **Piceetalia**

mit den (Unter-)Verbänden:

- ⇒ Luzulo-Fagion
- ⇒ Cephalanthero-Fagion
- ⇒ Asperulo-Fagion
- ⇒ Abietion
- ⇒ Rhododendro ferruginae-Vaccinion
- ⇒ Rhododendro hirsuti-Pinion mugo
- ⇒ Piceion/Vaccinio-Piceion
- ⇒ Larici-Cembrion
- ⇒ Erico-Pinion

Die Weide- und Almwirtschaft hat eine erhebliche Mitverantwortung für die Biodiversität und landeskulturelle Funktion vieler Alpenwälder, da der Waldweidereichsbereich immer noch ausgedehnter ist als die Lichtweiden. Fast alle Waldformen der Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen, vom montanen Buchen-Tannen-Fichten-Mischwald, subalpinen Fichtenwald bis zum Lärchen-Zirbenwald und wärmeliebenden Schneeheide-Kiefernwald, reichen auch in die Alm- und Waldweidereichsbereiche hinein. Der jahrhundertelange Weideeinfluß hat oft spezifische Waldstrukturen mit hoher mosaikartiger Vielfalt geschaffen. Verschiedene Auflichtungsgrade treten auf: relativ dichte, höchstens als Wetterflucht nutzbare Wälder, lückige Misch- und Nadelwälder mit z.T. grasiger Bodenschicht und kleineren Blößen bis hin zu räumig aufgelichtete Parklandschaften. Die strukturelle Vielfalt wird gefördert durch jahrhundertealte Weide- und Bewegungstraditionen des Weideviehs mit seinem kleinflächig wechselnden Fraß-, Tritt- und Exkrementeneinfluß sowie durch das im Waldweidegebiet oft kontrastreichere Kleinrelief (Entsteinung, Blockbeseitigung und Bodenmelioration hat hier nie stattgefunden; abschürfender Schneeschub ist hier meist weniger aktiv).

- weidebeeinflusste Wälder: Hier finden sich zwar weidezeigende und –folgende Pflanzenarten, aber der Gesamtcharakter der Vegetation entspricht noch der natürlichen Waldgesellschaft.

- weidegestaltete Wälder: Sie sind in ihrem Gesamtcharakter (Bodenvegetation, Bestockungsstruktur, oft auch Baumartenmischung) stark weidegeprägt.

Von den vielfältigen Vegetationstypen seien die folgenden erwähnt:

- **Weidegeprägte kolline und montane Trockenkiefernwälder**

⇒ **Erico-Pinion**

⇒ **Calamagrostio-Pinion, Molinio-Pinion (subatlantisch, randalpisch)**

Saalachtal, Thumseegebiet, Untersberg auf trockenen Tal-, Moränen- und Bergsturzsedimenten großflächig durch historische Beweidung geprägt.

Talnahe Mittel- und Unterhangbereiche waren früher ganzjährig durch Schafe und Ziegen beweidet (HÖLZEL 1996). Der intensiven Ziegenweide waren vor allem die schlechteren Waldstandorte (z.B. trockene Kiefernwälder) ausgesetzt. Rinderweiden in Schneeheide-Kiefernwäldern waren und sind oft Vor- und Nachweiden der Alpung, Kiefernwälder dienten als Triftkorridore.

Seit Einstellung der Rinderweide zunehmende Verfichtung der Kiefernwälder. Kiefernverjüngung ließ rapide nach.

Carex humilis gelangt in den am schärfsten beweideten Teilen zur Dominanz, da vom Weidevieh verschmäht. Ähnlich können auch *Carex sempervirens* und *Sesleria varia* begünstigt werden. Besonders typisch für weidegeprägte Kiefern-Sonnhangwälder (z.B. Jettenberg/BGL) ist der Berggamander-Kiefernwald mit Zittergras (Calamagrostio-Pinetum teucrietosum mit *Briza media* HÖLZEL 1994). In diesen zumeist parkartig aufgelichteten, als Vor- und Nachweiden durch Rinder genutzten Unterhangbeständen werden mit die höchsten Artenzahlen aller Waldweiden (pro Aufnahme häufig über 70 Pflanzenarten) erreicht. Zu den standortgemäß vorkommenden eher mesophilen Arten treten hier viele thermophile Trockenrasenarten auf („Beweidung ersetzt Flachgründigkeit“). Hochgräser werden zurückgedrängt und Arten wie *Coronilla vaginalis*, *Thesium rostratum*, *Teucrium montanum*, *Briza media*, *Succisa pratensis*, *Plantago media*, *Centaurea scabiosa*, ja sogar *Carex baldensis* und sonst versaumungszeigende Arten wie *Peucedanum oreoselinum*, *P. cervaria*, durch Verbiß sowie Tritt begünstigt.

Kiefern- und Spirkenweidewälder der Flußschotterterrassen (u.a. Calamagrostio-Pinetum OBERD: 1957 em. HÖLZEL 1994b) manifestieren sich z.B. als Silberwurz-Buntreitgras-Kiefernwald (z.B. , Klausbachtal/BGL, Laubau/TS). Hier dürfte der Weidefaktor die rohbodenstellenreichen Sukzessionsstadien konserviert und den aufgelichteten Vegetationscharakter für Arten wie *Psophus stridulus*, *Bryodema tuberculata*, *Carex ericetorum*, *Viola rupestris*, *Hieracium glaucum*, *Hieracium oxyodon*, *Carex baldensis*, das seltene Dungmoos *Tetraplodon mnioides* erhalten haben. Auch der Leinblatt-Buntreitgras-Kiefernwald (Calamagrostio-Pinetum thesietosum) der Laubau würde bei Entfernung des Rinderweideeinflusses einen Großteil seiner bestandestypischen Lückenbesiedler, heliophilen und konkurrenzschwachen Arten verlieren.

- **Weidegeprägte Buchen-, Bergmisch- und Tannenwaldgesellschaften**

- ⇒ Luzulo-Fagenion (bodensaure Bergmischwälder)
- ⇒ Galio-Fagenion (Kalk-Bergmischwälder)
- ⇒ Cephalanthero-Fagenion (Seggen-Hangbuchenwälder)
- ⇒ Abieti-Fagenion, Galio-Abietion (Tannenmischwälder)

In allen Formen des Bergmischwaldes und auch der Tannenwälder (z.B. Flyschzone) gibt es spezifisch weidegeprägte Formen.

Entgegen jahrzehntelang gehegter Annahmen, ist der Einfluß der Waldweide auf die Entmischung und Verfichtung der Bergwälder bei Weidedichten unter 1 GV/ha gering (LISS 1988, MAIER et al. 2001). Beispielsweise in den Tegernseer Alpen existieren heute sehr naturnah aufgebaute Bestände, die jahrhundertlang beweidet waren. Auf den karbonatreichen Böden der Kalkalpen hat die extensive Waldweide zu einer Ausweitung besonders artenreicher Pflanzengesellschaften wie dem Karbonat-Felshang-Bergmischwald (Seslerio-Fagetum) auf mittlere Standorte beigetragen“. Der Weidefaktor erhöht tendenziell die Lichtzahl (Licht am Waldboden) und Reaktionszahl (eher basisch), erniedrigt aber die Stickstoffzahl. Eher kalkliebende Arten dringen vermehrt in die Wälder ein. Bei der Aufhöhung der Artenzahlen dürfte auch der Diasporetransport durch das Weidevieh eine Rolle spielen.

In den lichten tratten-ähnlichen Laubholz-Weidewäldern ist von hohem Flechtenreichtum auszugehen. TÜRK & WUNDER (1999) fanden in Berchtesgadener Beständen allein an Weidebuchen bis zu 22 Flechtenarten pro Baum, darunter auch einige seltene.

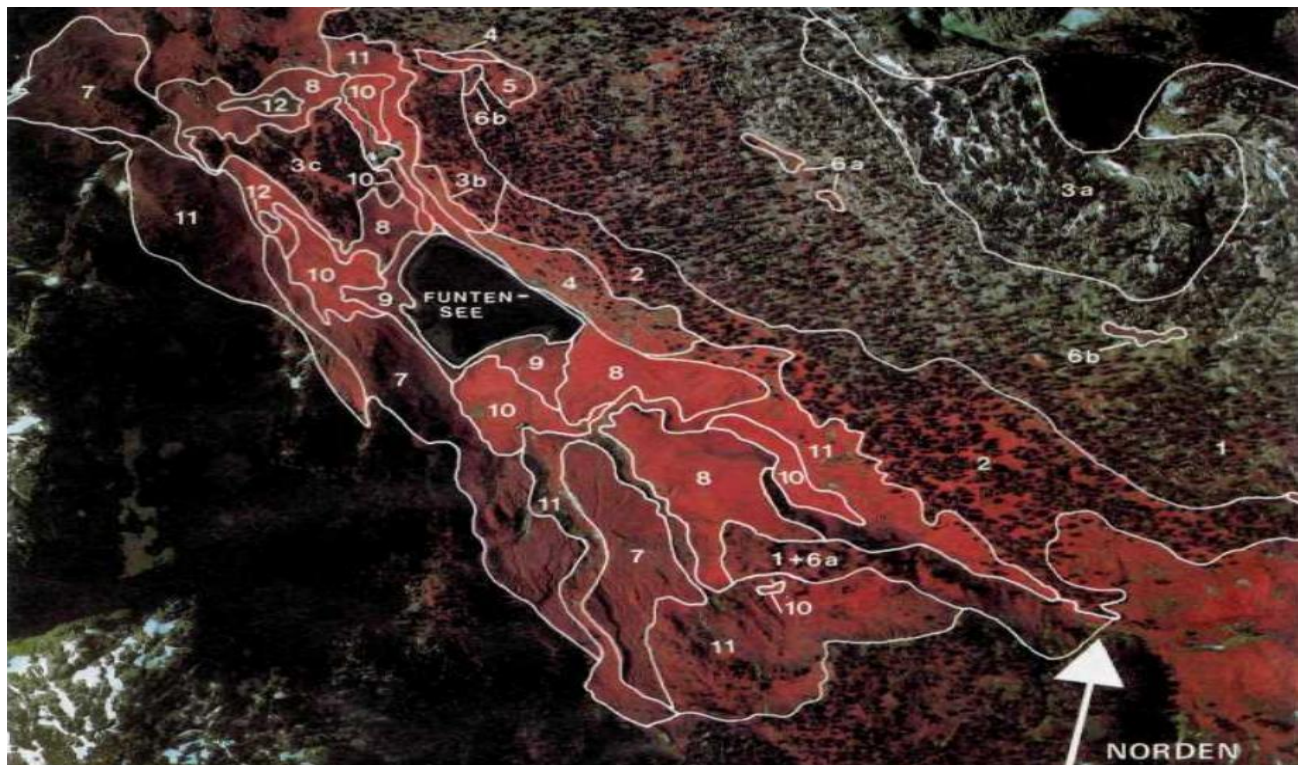
Übersicht verschiedener Almweidewälder in der Bergmischwaldregion BGL/TS
Unterstrichen sind Bestände von herausragender Bedeutung. 44° = durchschnittlich ermittelte Hangneigung, Fi Fichte, Ta Tanne, Bu Buche, Ah Bergahorn, Ul Bergulme, MeBe Mehlbeere

Wald-Typ	Höhenbereich	Führende Baumarten/typische Kräuter/Gräser	Wertbestimmende und ABSP-Zielarten	Standort	Nutzbarkeit
Lichter bis räumiger Karbonat-Weidewald	ca. 1200 – 1700 m	5-50 % Baumdeckung Fi, (Lä, Bu, Ta)	Birkhuhn, Auerhuhn	Vorwiegend bis 30 ° Hangneigung	Forstlich i.d.R. zwar nutzbar aber uninteressant (Holzqualität, Rechtsverhältnisse)
Talboden-Weidewald	800 – 1000 m	Fi, Ah, Bu, Carex sempervirens	Schnarrschrecke Psophus stridulus, Enzianbläuling Maculinea rebeli	Höhere Flußterrassen, Schotter-Alluvionen	Forstlich zwar nutzbar aber uninteressant (Holzqualität, Rechtsverhältnisse)
Buchen-Ahorn-Hudewald	1000 – 1400 m	Bu, Ah, Blaugras		meist relativ steile sonnseitige Almhänge	Forstlich i.d.R. zwar nutzbar aber uninteressant (Holzqualität, Rechtsverhältnisse)
Weide-Blaugras-Buchenwald Seslerio-Fagetum, Zwenken-Ausbildung	1000 – 1500 m	Fi dominiert, Ki, Bu, Ah, MeBe, Brachypodium rupestre, Briza media	Purpurstendelwurz Epipactis purpurata, Rotes Waldvöglein, <i>Cephalanthera rubra</i> , Kugelorchis <i>Traunsteinera globosa</i> , Scheidenkronwicke <i>Coronilla vaginalis</i>	Mittelsteile Sonnhänge (21 ° Hangneigung) aus Hauptdolomit und Moräne	Forstlich i.d.R. zwar nutzbar aber uninteressant (Holzqualität, Rechtsverhältnisse)

Abb. 42: Vegetationsmosaik der bis 1964 beweideten Funtenseealm (aus Freiberg 1996)

Die 282 ha große Alm hatte nur 82 ha Lichtweide. Die riesigen Waldweiden unter Lärchen, Zirben und Fichten entsprechen den Vegetationseinheiten 1-2.

- | | |
|--|---|
| 1 Rhododendro-Pinetum cembrae, fichtenarme Form | 6a Cicerbitetum alpinae. Reine Ausbildung |
| 2 Rhododendro-Pinetum cembrae, fichtenreiche Form | 6b Rumex alpinus-Ausbildung |
| 3a Vaccinio-Rhododendretum ferrugineae, Reine Ausbildung | 7* Poo-Prunelletum |
| 3b Alnus viridis-Ausbildung | 8* Deschampsia caespitosa-Stadium |
| 3c kleinflächiger Wechsel der Einheiten 3a und 5 | 9* Naßwiesen und quellige Orte |
| 4 Seslerio-Caricetum sempervirentis. Laserpitium latifolium-Ausbildung | 10* Rumicetum alpinum |
| 5 Caricetum ferrugineae, Subassoziation mit Leontodon hispidus | 11* Caricetum ferrugineae |
| | 12" Caricetum fuscae |



- **Subalpine Weide-Fichtenwälder**
⇒ **Vaccinio-Piceion**

Viele der primären Fichtenwälder stehen/standen im Alpenraum unter Weideeinfluß. Sie erleichtern schon durch ihre natürlicherweise stark aufgelockerte Struktur und Lichtdurchlässigkeit der schmalkronigen Hochlagenfichten das Eindringen des Weideviehs. Viele Bestände sind den historischen Rodungsmaßnahmen zur Gänze zum Opfer gefallen. In den Nördlichen Kalkalpen besteht eine Koinzidenz zwischen dem subalpinen Fichtenwaldgürtel und der Haupt-Etage der Almwirtschaft

- **Subalpine Kalkfichtenwälder** Adenostylo glabrae-Piceetum WARBER 66, Ausb. mit Sesleria albicans (DINGER et al. 1991 aus den Chiemgauer Alpen). In den nördlichen Kalkalpen verbreitet, aber größerflächige intakte Bestände recht selten geworden, oft nur noch im (historischen) Alm- und Waldweidebereich, wo die Weiderechte bzw. Besitzverhältnisse eine großflächige Abnutzung verhinderten

- **Subalpine Lärchen-Zirben-Weidewälder**
 - ⇒ Rhododendro-Vaccinion
 - ⇒ Larici-Cembrion
 - ⇒ (Juniperion nanae)

Lärchen-Zirben-Wälder sind, wenn auch sehr stark auf Restbestände geschrumpft, in den BGL Alpen verbreitet, vor allem auf Kalk, sehr wenig dagegen auf Dolomit. Noch enger als bei subalpinen Fichtenwäldern waren sie (auch aufgrund ihrer natürlicherweise oft noch lichtereren Struktur) mit der Weidewirtschaft verbunden. Soweit nicht komplett gerodet, konnten sie im Nutzungsbereich einer jahrtausendealten Hochweidewirtschaft überleben. Viele der berühmten noch relativ großen Zirbenwälder der Alpen (z.B. Reiter Alm, Steinernes Meer.) waren zumindest vor Jahrzehnten noch weidebeeinflusst. Lärchensekundärwälder bildeten sich oft erst im Gefolge der (historischen) Weidewirtschaft.

- **Subalpine Kalkboden-Lärchen-Zirbenwälder**, Kalk-Lärchwälder und –weiden (Rhododendro hirsuti-Laricetum Mayer 1974, Rhododendro-Pinetum cembrae Pall.et Halfft.33/Bart.1966): Kalkboden-Lärchenwälder sind alpenweit viel weniger verbreitet als bodensaure, Schwerpunkt in enger Verzahnung mit historischer Almwirtschaft auf den hohen Kalkplateaus (z.B. Salzkammergut, Berchtesgadener Alpen). Hochstet sind *Erica carnea*, *Rhododendron hirsutum*, Latsche. DED (2001) konnte die Diversität der Krautschicht subalpiner zirbenreicher Wälder nicht, wie erwartet, mit Höhenstufe und Baumartenvielfalt korrelieren, sondern mit Bestandesauflockerung/Licht, Waldweide und Relief.

11.2.7 Kaum nutzbare natürliche Biotope im Almgebiet

Stanzte man aus größeren Almen die futterbeitragenden Standorte heraus, so blieben unbeweidbare oder zumindest gemeinhin als solche geltende Standorte in erheblicher Menge übrig. Diese umrahmen und unterbrechen die Weideflächen in großer Vielfalt und bestimmen wesentlich deren ökologischen Gesamtwert. Sie sind auch als Gefahrenherde almbedeutsam (Steilstufen, Wildbäche, Blockstürze, Steilwände, Moore und Wasserlöcher), Wetterfluchtorte (Höhlen, Krummholz u.a.) und Tabuzonen für Erschließung, Abraumbeseitigung, Abwasserentsorgung, Dünger- oder Koteinschwemmung etc. Unbehandelt lassen wollen wir hier nur die Felsgesellschaften, wengleich selbst diese als horizontale Fels- und Karrenflächen (FFH: limestone pavements) in genetischem Zusammenhang zur Weidewirtschaft stehen können (frühere Vegetationszerstörung durch Überweidung).

11.2.7.1 Kaum nutzbare Schneemuldenvegetation

- ⇒ **Salicetalia herbaceae Br.-Bl. & Jenny 1926**
- ⇒ **Arabidetalia coeruleae Rübél 1933**
- ⇒ **Salicion herbaceae Br.-Bl. 1913**
- ⇒ **Nardo-Salicion herbaceae Engl. 1999**
- ⇒ **Salici herbaceae-Caricion lachenalii Beguin et Theurillat 1982**
- ⇒ **Salicion herbaceae X Nardion**
- ⇒ **Arabidion coeruleae Br.-Bl. & Jenny 1926**
- ⇒ **Salici herbaceae-Arabidion coeruleae Engl. 1999**
- ⇒ **Soldanello alpinae-Salicion retusae Engl. 1999**
- ⇒ **Poion supinae Engl. 1999**
- ⇒ **Loiseleurio-Vaccinion X Nardion**

Diese, gegenüber Weidetritt und Koteintrag besonders empfindlichen, „Ödlandanteile“ besiedeln in Hochalmbereichen die sehr lange schneebedeckten Kältelöcher, Lawinenausläufe und Karmulden, sie bieten höchstens minimales Futterangebot. Unsere Aufzählung der beschriebenen Gesellschaften (s.u.) deutet mannigfaltige Zonationen und auch die Verschiedenheit der Gebirgsstöcke an, was die generelle Empfindlichkeit der Hochlagen unterstreicht und bei Bestoßveränderungen und geländeeingreifenden Maßnahmen zu beherzigen ist. Wenn Kalk- und Silikatschneeböden als Singularität sogar in der subalpinen, ja sogar in der montanen Stufe der Voralpen auftreten, liegen sie meist im unmittelbaren Almbereich (z.B. Grubalm/Hochries, Roßalm/Geigelstein) und verlangen dann besondere Rücksichtnahme.

Viele (regional) seltene Arten könnte man aufzählen, die auf Hoch- und Mittelalmen durch Überbesatz und Eutrophierung gefährdet sein können, z.B. *Homogyne discolor* und *Primula clusiana* (BGL), *Potentilla brauneana*, *Arabis coerulea*, *Soldanella pusilla*, *Saxifraga androsacea*, *Sibbaldia procumbens*, *Salix reticulata* .

Tonschiefer- und Kieselkalkgebiete:

- Salicetum herbaceae Rübél 1912
- Polytrichetum sexangularis Frey 1922 em. Br.-Bl. & Jenny 1926, Polytrichetum novegici Br.-Bl. 1926
- Cardamino alpinae-Gnaphalietum supini
- Polytricho juniperini-Soldanelletum pusillae Lippert ex Engl. 1993
- Ligustico mutellinae-Gnaphalietum supini Wendelb. 1971
- Nardo-Gnaphalietum supini Bartsch ex Müller 1948
- Luzuletum spadiceae Rübél 1912, Luzuletum alpino-pilosae Br.-Bl. In Br.-Bl. & Jenny 1926

Kalkgebirge:

- Arabidetum coeruleae Br.-Bl. 1918
- Salici herbaceae-Arabidetum coeruleae Engl. 1997
- Rumici-Arabidetum coeruleae Obd. 1957
- Homogyno discoloris-Salicetum retusae Aich. 1933
- Potentillo brauniana-Gnaphalietum hoppeanae, bzw. Potentilla brauniana-Gesellschaft (W.BRAUN 1990)
- Salicetum retusae-reticulatae Br.-Bl. 1926
- Poo-Cerastietum cerastioidis Söyr. Ex obd. 1957
- Diverse Laubmoosgesellschaften der Kalkschneeböden (siehe im einzelnen ENGLISCH 1999)

11.2.7.2 Schuttfluren, Blockstandorte, natürliche Pioniervegetation

Thlaspeion rotundifolii Jenny-Lips 1920 em. Zollitsch et Lippert 1966: alpine Kalkschutthalden

Petasition paradoxii: Montane Karbonat-Pionierstandorte

Wiewohl klassisches „Unland“, spielen auch diese oft hochdynamischen Extremstandorte noch eine gewisse Rolle innerhalb der Hochalmen. Sogar ein gewisser Futterwert ist in Schafweidegebieten nicht ausgeschlossen. Sie werden insbesondere in Schafweidegebieten häufig überquert und auch gerne zur Kühlung (ausströmende Kaltluft, Restschnee im Hochsommer) aufgesucht. Deutliche Weideeutrophierung zeigt sich am Auftreten der Stacheligen Kratzdistel inmitten des Schutts. Einzelpflanzen bestimmter, auch seltenerer Schuttflugesellschaften, wie die Berglöwenzahnhalde, können durchaus auch von Schafen beweidet werden.

- **Gering bewachsene Schutt- und Lockerstandorte**
Deckung < 20 %. Pot. Weideproduktivität < 30 Schaftage/ha
- **grobe Kalkschutthalden** des *Thlaspeion rotundifolii* (*Thlaspeetum rotundifolii* Jenny-Lips 1930) mit Alpenleinkraut, Gemswurz, Mont-Cenis-Rispengras, *Cerastium latifolium* etc. Bei Schafverlägerung (z.B. Ausspülung auf Gufeln/Lagerplätzen) auch Ansiedlung von Brennessel und Stacheligster Kratzdistel.
- **Mergelkalkhalden** (*Leontodontetum montani* Berglöwenzahnhalde mit Schwerpunkt in den Kalkschiefer- und Mergelgesteinsgebieten) u.a. mit Berglöwenzahn etc.; viele seltene Arten, auch einige Lokalendemiten. Stellenweise starke Konflikte Florenschutz – Schafbeweidung.
- **Gemswurz-Blockhalden** *Doronicetum grandiflori* Thimm 1953 auf Kalk (ruhende schattseitige Blockhalden; in den Kalkvoralpen rel. selten).

- **Montane Kalkschutthalden und Wundhänge:** Schneepestwurzflur (*Petasitetum paradoxi*); Wundklee-Löwenzahnflur (*Anthyllido-Leontodontetum hyoseroides*), v.a. tiefergelegene Anbrüche und Runsen).
- **Schütter bewachsene, gefestigte Halden**

Deckung 20-50 %. 50 – 300 kg TS/ha. 30-160 Schaftage/Jahr und ha

11.2.7.3 Almfeuchtgebiete, Alm-Moore

- ⇒ **Caricion davallianae (Kalkflachmoore)**
- ⇒ **Schoenion nigricanti/Schoenenion nigricanti (Kalkflachmoore; stärker thermophil)**
- ⇒ **Caricion fuscae (saure Flachmoore)**
- ⇒ **Sphagnion fusci (Regenmoore)**
- ⇒ **Scheuchzerion (Zwischenmoore)**
- ⇒ **Rhynchosporion (Zwischenmoore)**
- ⇒ **Caricion lasiocarpae (basische Zwischenmoore)**
- ⇒ **Eriophorion scheuchzeri**

Die historischen Alm(rechts)bereiche haben einen höheren Anteil an Feuchtgebieten und Mooren als der Gebirgsraum insgesamt, weil sie genauso wie die Weidewirtschaft relativ ebene Lagen und Mulden mit wenig durchlässigen, tiefgründig verwitternden Gesteinen, Sickerwasserzügen und Gewässerbereichen „bevorzugen“. Heute jedoch gelten sie weniger als Futterfläche, denn als Problembereich (spurenelementarmes Futter, Gefahr der Weide-Tetanie, Leberregel, Schäden durch Tritt, Trift, Suhlen), der zu Pflegekonzepten Anlaß gibt. Mancher Landwirt und Hirte, dessen Talbetrieb längst von Feuchtbiotopen „befreit“ ist, erlebt Orchideen- und Wollgras-Naßwiesen, Quellmoore, kleine Zwischenmoore oft mit seltenen und besonders attraktiven Pflanzen und Tieren wie z.B. Alpenmosaikjungfer, Zwergbirke, Kopfwohlgras, Trollblume, aber auch unbeachteten Raritäten wie Kopf-, Grannen- und Zweifarbsegge, im eigenen Beritt nur noch im Almbereich – und trägt Verantwortung für Naßstandorte, die heute im ganzen Alpenraum aufgrund nationaler und internationaler Naturschutzregelungen nicht mehr intensiviert und melioriert werden dürfen.

Abb. 43: Davallseggenried mit Trollblumen im Grenzbereich Oberkaser/Roßalm



Foto F.Irlacher

Schuppenseggenried Kobresietum bipartitae Br.-Bl. in Nadig 1942

Dreispeizbinsen- und Kälteseggenengesellschaften (Saxifraga stellaris-Caricetum frigidae Br.-Bl. 1971, Junco triglumis-Caricetum davallianae Dietl 1972).

Weiter, auch in tieferen Lagen verbreitet ist der:

Alpenbinsensumpf (Juncetum alpini).

- Grund- und Hangwassermoore, basische Flach- und Quellmoore, CORINE: 54.2
- ⇒ **Caricion davallianae** Dutoit 1924
- ⇒ **Cratoneurion commutati** W.Koch 1928
- ⇒ **Molinion coeruleae**
- ⇒ **Caricion fuscae** Koch 1926, **Caricion canescenti-fuscae** (W.Koch 1926) Nordh. 1936
- ⇒ **Drepanocladion exannulati** Krajina 1933 (kaum torfbildende Hochgebirgssümpfe)

Alpine Flachmoore sind genetisch häufig mit der Weidewirtschaft verknüpft, viele montane und subalpine basische Hangflachmoore sind erst nach der Schlägerung des Waldkleides entstanden (MORAVEC & RYBNIKOVA 1964 zit. nach LEDERBOGEN 2003, LEDERBOGEN 2003); die sauren Braunseggenrieder dagegen sind oft nichts anderes als das Endprodukt sehr langer Beweidung und Degradation von Hochmooren.

Beispielsweise konnten KRISAI et al. (1991) nachweisen, daß seeumgebende Fichtenwälder sich nach der Alpweiderodung und Beweidung (ab dem Subatlantikum) offenbar zu Seggenmooren und auch räumigen Lärchenwäldern entwickelt haben. Lärchennadeln fanden sich an einer Probestelle nur bis in 1,5 m Torftiefe, darunter nur Fichtennadeln.

- **Davallseggenried** *Caricetum davallianae* W.Koch 1928, *Valeriano-Caricetum davallianae* W.Koch 1928: verbreitetste Kalkflachmoorgesellschaft der Alpen in den Nieder- und Mittelalmgebieten bis ca. 1600 m. Diese Vorkommen machen nach Umwandlung und Aufforstung der Tieflagenvorkommen einen erheblichen Teil des mitteleuropäischen Gesamtbestandes aus. Die nach Regionen und Höhenstufen stark aufgefächerten alpinen Ausprägungen weisen viele spezifische Arten auf, z.B. *Herminium monorchis*, *Bartsia alpina*, *Bellidiastrum michelii*, *Soldanella alpina*, *Carex ferruginea*, *Carex capillaris*, *Allium schoenoprasum*. Montane und subalpine Davallseggenrieder überziehen die Almbereiche oft großflächig, z.B. Winklmoosalm. Noch nicht endgültig geklärt ist die sekundäre, eventuell mit extensiver Dauerbeweidung verbundene Entstehung dieser oft sehr blütenunten Gesellschaften. Beispiele für Regional- oder Altitudinalgesellschaften:
 - Alpenhelm-Davallseggenried (*Bartsio-Caricetum davallianae* Dietl 1972): hochmontan
 - Soldanellen-D. (*Soldanello-Caricetum davallianae* Dietl 1975: subalpin), ganz ähnlich: *Caricetum ferrugino-davallianae* YERLY 1970
 - Binsen-D. (*Junco triglumis-Caricetum davallianae* Dietl 1972): quellnasse Hangmulden mit Rieselwasser.
 - Ins weidebeeinflusste Davallseggenried dringen Arten wie *Caltha*, *Nardus*, *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra*, *Ranunculus montanus*, *Blysmus compressus*, *Mentha longifolia*, ein.
- **Mehlprimel-Kopfbinsenried** (*Primulo-Schoenetum ferruginei* S.GÖRS 1965). Nur gelegentlich in die Niederalmregion vordringend
- **Basische Rasenbinsenriede** („*Primulo farinosae-Trichophoretum cespitosi*“, *Amblystegio intermedii-Scirpetum austriaci* Nordhagen 1928 em. Dierssen 1982, *Pinguiculo-Trichophoretum austriaci* W.Koch 1928): Vor allem in den perhumiden Flysch- und Mergelgebieten oft die Mehlprimel-Kopfbinsenried ersetzend; mehr torfbildend, z.B. Frillenseegebiet. Möglicherweise sind viele der basenzeigerreichen Rasensimsenriede durch Beweidung aus Davallseggenrieden entstanden (vgl. *Caricetum davallianae trichophoretosum* KRISAI et al. 1991).
- **Basische Braunseggensümpfe** (*Parnassio-Caricetum fuscae*): in Almgebieten sehr verbreitet vor allem auf Mergelgestein, Schiefer, z.B. Gotzen, Moosenalm.
- **Saure Braunseggenmoore** (*Caricetum nigrae* Br.-Bl. 1915, *Caricetum subalpinum* Philippi 1963): sehr verbreitet in den mergelig-tonigen Lager der Karbonatalpen; kalkarmes Wasser und gute Durchlüftung hemmt Torfbildung; zumindest teilweise durch Rodung und Beweidung sekundär entstanden. Rasensimsen-Braunseggenriede (*Caricetum fuscae trichophoretosum* W.Koch 1928) vermitteln zu den hochmoorartigen Standorten. Die meisten Flächen sind schwach bis stark beweidet (Umgebung sind oft noch ertragsschwächere Borstgrasrasen). Die unterschiedlich weideeinbeeinflussten Stadien sind markiert durch Arten wie *Phleum*

rhaeticum, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Ranunculus acris*, *Trifolium repens*. Hochlagenspezifisch ist das *Drepanoclado exannulati*-*Caricetum fuscae* Rybnicek's 1977. Eng verwandt sind auch alpine Fieberkleemoore (*Menyantho-Sphagnetum teretis* Waren 1926 em. Dierssen 1982). Ackeralm am Geigelstein, auf der Priesberg-, Gotzen-, Funtenseealm/BGL.

- **Kopfwollgrassümpfe** (*Eriophoretum scheuchzeri* Rüb.1912, *Drepanoclado exannulati*-*Eriophoretum scheuchzeri* Rybnicek & Rybnickova 1977): Aus dem Mattengrün oft grell-weiß herausleuchtende Massenbestände in flachen Hochtalmooren, an Almtümpeln und Karseen. Beispiele: Roßalm/RO.
- **Armlütiges Simsenried** (*Eleocharidetum quinqueflorae*): In offenen, z.T. sekundär-weidebedingten, aber aktuell wenig gestörten basenreichen Rieselfluren der Kalkalpen aber auch der gips- und kalkreichen Gesteinseinschaltungen.
- **Quellried-Gesellschaften** (*Blysmus compressis*-Gesellschaft Springer 1997): Zerstreut auf vielen kalkreichen Almen bis gegen 1700 m auf wasserzügigen, nicht zu stark beweideten Trittstellen und Anrissen, meist im Kontakt zu Quell- und Flachmoorgesellschaften Berchtesgadener Alpen); Kenn-Gesellschaft extensiver oligotropher Naßweiden.
- **Übergangs- und Regenmoore, Komplexmoore**
 - ⇒ ***Sphagnetalia magellanici* Kästner u. Flößner 1933**
 - ⇒ ***Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1937**
 - ⇒ ***Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Br.-Bl.1949**

mit den Verbänden

- ⇒ *Sphagnion fusci*
- ⇒ *Caricion lasiocarpae* Van den Bergen in Lebrun et al. 1949
- ⇒ *Rhynchosporion albae* Koch 1926
- ⇒ *Sphagno-Tomenthypnion* (Jura) Gillet 1982
- ⇒ *Nardo-Juncion*
- ⇒ *Caricion canescentis-fuscae* Koch 1926

Hochmoore gelten als nutzungsabweisende Urlandschaft, doch liegen viele Vorkommen nicht abseits, sondern im Almbereich und werden sogar beweidet. Cyperaceen, wie z.B. Schnabelsegge und sogar Scheidenwollgras, werden durchaus von Jungrindern befressen (z.B. Schwarzentennalm). Viele heute weidefreie Alpenmoore sind in ihrer aktuellen Vegetation und Oberflächenform von historischer Rodung und Beweidung geprägt. Ein vor ca. 600 - 1500 Jahren einsetzender Wachstumsstillstand (Austrocknung, Erosionsprozesse als Folge von Schlägerung und Beweidung) führte zur Ausbreitung von Latsche, Scheidenwollgras, Rasensimse und *Sphagnum sect. Acutifolia*. Viele Hochlagenmoore dürften nutzungs- (und klimabedingt) schon sehr früh die Torfbildung eingestellt haben bzw. in den Erosionszustand übergegangen und bis auf sehr alte Torfe abgetragen worden sein.

Die Futterarmut saurer Moorstandorte macht diese aber nicht irrelevant für die Almwirtschaft. BACHMANN (zit. nach SPATZ 1970) hält Weidetetanie (Magnesiummangel-

scheinungen) für möglich, sobald das Kalium : (Calcium + Magnesium)-Verhältnis des Futters auf $> 1,8$ steigt und der Mg-Gehalt auf $> 0,2\%$ sinkt. HEAL & SMITH (1978) geben für eines der wichtigsten freißbaren Sauergräser der Alpenmoore, *Trichophorum cespitosum* (Rasenbinse) einen Mg-Gehalt von $0,18\%$ TS und ein K : (Ca+Mg)-Verhältnis von > 3 an! Für das Scheidenwollgras wurden $0,16\%$ und 2 ermittelt.

- **Mooshügel-Moore** (nicht zu verwechseln mit den Thufur-/Torfhügelgebieten der oberen subalpinen und alpinen Stufe): bis über 1 m meist an kleinen Fichten und Bergkiefern emporwachsende Sphagnum-Großbulte, umgeben von basiphiler Niedermoorvegetation, sind stets mit aktueller oder historischer Moorweide verknüpft. Sie treten sowohl in alpenrandlichen Almendweiden,
- **Moor-Mineralrücken-Mischkomplexe**: flachgründige Moorbildungen und – anflüge zwischen Felsen und Rundhöcker, über das Gelände „zerstreut“, oftmals klima- und weidebedingte Abtragungsrelikte prähistorisch geschlossenerer Moore (z.B. Gotzenalm)

11.2.7.4 Gewässer- und Ufervegetation auf der Alm

Auch vielfältige Fließ- und Stillwasserbiotope aller Größenordnungen gehören zu den Almen. Sie sind einerseits unmittelbar almwirtschaftlich bedeutsam (Tränke, Hüttenwasserversorgung, Energiegewinnung und Bewässerung durch Waale oder Bisses, Hochwässer, Überschotterung), stellen andererseits hochempfindliche Umweltsensoren („ökologische Aushängeschilder“) der Alm dar, in denen Düngerabschwemmung, zu starker Viehtritt, Verschlammung, Abwasserzufluß rasch an der Vegetation, am Plankton (Schweborganismen) bzw. an der Wasserfärbung sichtbar werden.

- ⇒ Seen und Wechselwasserseen (Turloughs)
- ⇒ Potamion pectinati
- ⇒ Isoetion lacustris
- ⇒ Drepanocladion exannulati Krajina 1933
- ⇒ Caricion fuscae, Eriophorion scheuchzeri

Dem Wanderer unvergeßliche Karst-, Kar- und Paßseen, die „Gottesaugen“ des Gebirges, sind von Almweiden und z.T. auch (manchmal gastronomisch ausgebauten) von Almhütten umgeben und werden durch diese beeinflusst (z.B. Taubensee bei Oberwössen.). Almen gestalten sogar Uferabschnitte größerer Talseen wie Königs- und Weitsee.

Bis in die subalpine Stufe hinauf entwickeln sich charakteristische Unterwasser- und Verlandungsgesellschaften sowie Characeen-Seebodenrasen. In der subalpinen Stufe bleibt die Schwimmblatt- und Röhrichtvegetation weitgehend aus. Schilf steigt in den Außenalpen kaum mehr über 1200 m . In sauberen basenreichen Almseen finden sich Armluchteralgen (z.B. *Chara contraria*, *Ch. delicatula*, *Ch. strigosa*, eine alpine Art mit hohem Indikatorwert für kalte und klar-saubere Gewässer, *Ch. aspera*, *Nitella opaca*), auch in etwas nährstoffreicheren Gewässern Laichkräuter (*Potamogeton praelongus*, *P. pectinatus*, *P. berchtoldii*), in etwas kalkärmeren und saubereren vor allem *P. alpinus* u.a. Die wassertiefen- und substratanhängigen Zonationen beschreibt z.B. SCHAUER



(in NP 1985 sowie 1978). Das Ufer säumen oft Schnabelsegge (*Carex rostrata*; Cari

cetum rostratae Rübel 1912), im schlammigen Strömungsschatten einmündender Bäche oft große Teichschachtelhalmherden. Der Teichschachtelhalm steigt bis in die subalpine Stufe. Sogar stenöke Kiesufer-Wechselwasservegetation mit seltenen Arten wie z.B. *Ranunculus reptans* (auf der Lödenalm-Seegatterl bei Ruhpolding) kommt in Almbereichen vor.

Die Unterwasservegetation ist angrenzend an stark genutzte Almen mit diffusen Nährstoffeinträgen oft besonders massereich entwickelt, Nährstoffzeiger entfalten sich (SCHAUER in NP 7, 1985, SCHAUER 1978). Umgekehrt sind hier Großseggen-Ufergürtel (vor allem Schnabelsegge *Carex rostrata*), Wollgrassümpfe und Moos-schwingrasen (*Sphagna*, *Calliergon giganteum* u.a.) oft nur rudimentär. Sie werden bei starker Weidebeanspruchung an flachen Uferhängen oft zurückgedrängt oder fehlen sogar ganz. Bei sehr extensiver oder aufgegebener Almwirtschaft bzw. wirksamer Viehabspernung sind sie oft auffällig besser entwickelt (seit 40 Jahren nicht mehr umweidete Seen im Nationalpark Berchtesgaden/Deutschland wie der Schwarzen-, Funten- und Grünsee; T. SCHAUER in NP 1985). Typisch für montane flachufrige Almseen mit starken Stoffeinträgen (Feinerde und Nährstoffe) sind Teichschachtelhalm-Kleinröhrliche.

Lacken, Almtümpel

- ⇒ **Potamion pectinati**
- ⇒ **Drepanocladion exannulati, Eriophorion scheuchzeri**
- ⇒ **Caricion nigrae**

Charakteristisch für verebnungs-, mulden- und schwemmdolinenreiche Almen auf wasserundurchlässigem oder tiefgründig verlehmteten Gestein sind periodische oder perennierende meist seichte Kleingewässer. In höheren Lagen sind sie häufiger, weil dort die Verdunstung absinkt, die Niederschläge und die Schmelzwassermenge aber steigen. Im Gegensatz zu Bergseen können sie vom Weidevieh oft durchwaten und mechanisch gestört bis komplett zertrampelt werden. Normalerweise ist die Ausstattung weidebelasteter montan-subalpiner Almtümpel wenig aufregend, regelmäßig trifft man Wasserstern- und Fluthahnenfußbestände im offenen, meist seicht-trüben und rasch erwärmbaren Wasser, u.a. den Sumpfwasserstern *Callitriche palustris* (bis gegen 2000 m Höhe; SCHAUER 1978), den Haarblättrigen Hahnenfuß *Ranunculus trichophyllis* ssp. *eradicatus*, und die verschmutzungstolerante Armleuchteralge *Nitella opaca*.

Auch die Quellgras-(Catabrosa aquatica)- Gesellschaft findet sich nicht allzu selten auf durchrieselten oder tränkennahen Viehtrittbereichen (z.B. SPRINGER 1997), auf ganz ähnlichen Standorten wie die Faltschwaden-Gesellschaft (*Glyceria plicata*-*Ranunculus repens*-Gesellschaft; siehe auch SMETTAN 1981).

Wenig beachtet, aber oft artenreich ist das Phytoplankton. PAUL & SCHOENAU (1929: JVSA 1: 38-61) fanden in unscheinbaren Almpfützen der Königstal- und Königsbergalm/Nationalpark Berchtesgaden in 1490 – 1660 m eine sehr reichhaltige Algenflora („die viel reichhaltiger und interessanter war als die aus der Umgebung des Hintersees“) mit zahlreichen Neufunden für Deutschland und Bayern. Allein in einer Sumpfstelle der Oberen Königsbergalm auf 1660 m fanden sich am 3. August 1926 etwa 60 Blau-, Schmuck-, Grünalgenarten, also schon $\frac{3}{4}$ der mehrjährigen Ausbeute LENZENWEGERS aus einem Gebiet der Hohen Tauern.

Quellfluren

- ⇒ **Montio-Cardaminetalia Pawl. 1928**
- ⇒ **Cratoneuretalia**

mit den Verbänden

- ⇒ Cardamino-Montion Br.-Bl. 1925 (Silikat- oder Weichwasserquellfluren)
- ⇒ Cratoneurion commutati W.Koch 1928 (Hartwasser- oder Kalkquellfluren)
- ⇒ Pellion endiviifoliae
- ⇒ Riccardio pinguis-Eucladion verticillati

In vielen Almgebieten finden wir Spalten-, Sicker-, Schicht- und Schuttquellen mit ihrer jeweils spezifischen Vegetation. Sie sind schon farblich durch den Moosreichtum und eine spezielle Flora (z.B. Wollgräser, Stern- und Fetthennen- und Wassersteinbrech, Schnittlauch-, Soldanella-, Wollgras-, Eisenhut-Hahnenfuß-, Trollblumen-, Sumpfdotterblumen-Massenaspekte im durchrieselten Bereich) von den Matten abgehoben. In den teilweise unterirdisch entwässernden Karststöcken des Gebietes beschränkten sich Sickerquellbiotope auf auf mergelig-tonigen Einschaltungen oder Gesteinsauflagen. Auch Besonderheiten wie Quelltrichter (z.B. Schwarzbachalm/Ramsau/BGL), Obwohl kaum beweidbar, haben Quellfluren erhebliche almwirtschaftliche Bedeutung, nicht zuletzt veranlassen sie als besonders verletzte Stellen Vorsicht bei unangepaßter Beweidung, Maschinenbefahrung, Düngung, Abwassereintrag oder Kalkstickstoffbekämpfung gegen Leberegel. Weidevieh kann nicht nur in Mooren, sondern auch in Quellaufstößen einbrechen.

- **Quellbirnmoosfluren** (Montio – Bryetum schleicheri, Bryetum schleicheri): auf zentralalpiner Silikat-Hochalmen verbreitet und oft auch größerflächig, als Besonderheit auch in Kieselkalk- und Tonschieferzonen der Kalkalpen (z.B. Steinernes Meer, Grubalm/Hochries). Das auffällige und schöne Laubmoos Bryum schleicheri wächst durchaus gern an vom Vieh (allerdings nicht zu stark) betretenen Stellen, es fehlt regional sogar in den ungestörten Quellsickerfluren. Die Vorliebe von Bryum schleicheri für weidegestörte Stellen beruht auf dessen ausschließlich vegetativer Vermehrung (keine Sporogone) und rascher Regenerierbarkeit über verschleppte Einzelstengel, die rasch neu austreiben. „Viele Bryum schleicheri-Bestände könnten entstanden sein, nachdem in Cratoneureten durch Mensch und Vieh offene Stellen geschaffen waren“.
- **Subalpine Sternsteinbrechquellfluren**, Philonotis-Typ (Bryo-Philonotido seriatae Luquet 1926, Philonotido-Saxifragetum stellaris Nordh. 1943):
- **Lebermoos-Quellfluren**, z.B. Spatenmoos-Quellflur (Scapanietum undulatae), Epilobium alsinifolium-Assoziation Frey 1922,
- **Basische- (Hartwasser-) Quellfluren**
- Auch **Kalkquellfluren**, alpenweit gesehen weniger ausgedehnt vorhanden, treten in höhenpezifischen und durch regionale Kennarten ausgeschmückten Ausprägungen auf. Zahlreiche (regional) naturschutzwertbestimmende, den außeralpinen Tuffquellfluren fehlende Arten sind daran gebunden, z.B. *Pinguicula alpina*, *Cato*

scopium nigritum (seltenes Laubmoos), Glanzgänsekresse *Arabis soyeri* ssp. *subcoriacea*. Das in den höhergelegenen Alpquellfluren häufige Moos *Cratoneuron filicinum* ist durchaus charakteristisch für weidewirtschaftlich etwas gestörte nährstoffangereicherte basische Sickerquellen (PHILIPPI 1975).

- **Gänsekressen-Tuffmoosflur** (Cratoneuro-Arabidetum belldidifoliae W.Koch 1928)
- **Hochlagen-Starknervmoosfluren** (Brachythecio rivularis – Cratoneuretum decipientis, Cratoneuretum falcati Gams 1927 (alpin), u.a. mit Sternsteinbrech und *Juncus triglumis* (PHILIPPI 1975); keine Tuffbildung)
- **Kalkquellmoosflur** (Cratoneuro-Philonotidetum calcareae)
- **Weidegeprägte Ausbildungen:** Cratoneuron-Carex nigra- und Cratoneuron-Festuca rubra-Gesellschaften
- **Cratoneuron decipiens-Gesellschaft** Philippi 1975: häufig auf subalpinen basischen Sickerfluren, wird durch schwache Beweidung und Tritteffekte sogar etwas gefördert (PHILIPPI 1975), u.a. mit *Bryum schleicheri*.

Stark trittgestörte und aufgedüngte Kalkquellsümpfe der montanen Stufe in flachen Hangnischen haben sich oft zu Rispenseggensümpfen (Caricetum paniculatae), oft mit Rasenschmiele, Silikatmoosquellfluren und Davallseggenrieder auch zu montanen mesotrophen Quellstaudenfluren (Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii) entwickelt.

11.3 Landschaftspflegerische Bedeutung von Almvegetationstypen

In den Berchtesgadener und Chiemgauer Alpen (unter Verwendung von SPRINGER 1990: 13d-Kartierschlüssel; etwas ergänzt)

WW Wirtschaftlich wichtig;

NUTABH Deutliche Nutzungsabhängigkeit;

ERHFÖ Erhaltungsförderung wünschenswert, d.h. gezielte Begünstigung bestimmter auf diesen Vegetationstyp zugeschnittener Wirtschaftsweisen;

EXTFÖ Extensivierungsförderung wünschenswert

Schwarz – weiß: 4-stufig abnehmende Relevanz des Vegetationstyps (schwarz, dunkelgrau, hellgrau, weiß):

FETTRASEN	WW	NUT ABH	ERH FÖ	EXT FÖ	FREI FÖ	UMW ERL
Astrantio-Trisetetum						
Rumicetum alpini						
“Ampfer-Milchkrautweide”						
Poetum alpinae.....						
Poa supina-Rasen						
Lolio-Plantaginetum						



Lolio-Cynosuretum, Poa annua-Ausb.						
Lolio-Cynosuretum reine Ausb.						
Lolio-Cynosuretum, Festuca rubra-Ausb.						
Festuco-Poetum pratensis						
Alchemillo-Cynosuretum, reine Ausb.						
Alchemillo-Cynosuretum, Poa.annua-Ausb.						
Crepido-Festucetum, reine Ausb.						
Crepido-Festucetum, Carex ferruginea-Ausb.						
Prunello-Poetum, typische Ausb.						
Prunello-Poetum, Veronica chamaedrys-Ausb.						
EXTENSIVRASEN						
Festuco-Agrostietum						
Alchemillo-Cynosuretum, Petasites paradoxus-Ausb.						
Alchemillo-Cynosuretum, Stellaria graminea-Ausb.						
Crepido-Cynosuretum, Petasites paradoxus-Ausb.						
Prunello-Poetum, Thymus polytrichus-Ausb.						
Prunello-Poetum, Carex ferruginea-Ausb. (mit Nardus)						
Prunello-Poetum, Nardus-Ausb.						
Prunello-Poetum, Nardus-Homogyne-Ausb,						
Trifolio-Festucetum violaceae, Festucetum noricae						
MAGERRASEN BODENSAUER						
Polygalo-Nardetum						
Nardetum alpigenum, Trifolium-repens-Ausb.						
Nardetum alpigenum, Ranunculus montanus-Ausb.						
Nardetum alpigenum, reine Ausb.						
Nardetum alpigenum, Pimpinella saxifraga-Ausb.						
Nardetum alpigenum, Senecio fuchsii-Ausb.						
Nardetum alpigenum, Dryopteris oeopteris-Ausb.						
Nardetum alpigenum, Alnus viridis-Ausb.						
Nardetum alpigenum, Gentiana punctata-Ausb.						
Aveno-Nardetum						
Nardetum, Vaccinium myrtillus-Ausb.						
Rhododendro-Vaccinietum						
Juncus trifidus-Primula minima-Gesellschaft						
MAGERRASEN BODENBASISCH						
Gentiano-Koelerietum						
Carlino-Caricetum sempervirentis, Trifolium-Ausb.						
Carlino-Caricetum sempervirentis, Carex ferruginea-A.						
Carlino-Caricetum sempervirentis, Carex flacca-Ausb.						



Carlino-Caricetum sempervirentis, reine Ausb.						
Seslerio-Caricetum sempervirentis, reine Ausb.						
Seslerio-Caricetum sempervirentis, Trifolium repens-A.						
Seslerio-Caricetum sempervirentis, Aposeris-Ausb.						
Seslerio-Caricetum sempervirentis, Erica carnea-Ausb.						
Caricetum ferrugineae, typische Ausb.						
Caricetum ferrugineae, Hochstauden-Ausb.						
Caricetum ferrugineae, Ausb. mit Weidezeigern						
Caricetum ferrugineae, Calamagr. varia-Ausb.						
Lahnerrasen						
Calamagrostietum variae, Laserpitio-Calamagrostietum						
Caricetum firmae						
FEUCHTSTANDORTE						
Klee-Binsenweide Trifolio-Juncetum						
Trollio-Cirsietum						
Caricetum davallianae						
Gentiano-Molinietum						
Caricetum fuscae, Parnassio-Caricetum fuscae						
Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii						
Junco-Scirpetum, Juncetum squarrosi						
Trichophoro-Eriophoretum, Hochmoor						
Eriophoretum scheuchzeri						

Liste der Mooralmen und Mooralmen

Almen mit naturschutzbedeutsame Moorkommen (nicht ganz vollständig), geordnet nach Top.Karten 1:25.000) und Landkreisen. Oft liegen in einer einzigen der hier dargestellten Almen zahlreiche Einzelmoore. **!!! International bedeutsame Moore; !! National bedeutsame Moore; ! Regional bedeutsame Moore.**

Landkreis	Top. Karte 1 : 25.000 Nr.	Alm
TS	8240 Marquartstein	Chiemhauser, Häusler, Großbaumgarten, Maurer, Weißen, Samer
	8340/41 Reit im Winkl /Seegatterl	Maserer, !! Winklmoos !! Hemmersuppen, Weitsee , Löden
	8241 Ruhpolding/ 8241 Inzell	!!! Röthelmoos , Weit, Eschelmoos, Wildenmoos
BGL	8243/44 Bad Reichenhall	Steiner
	8343 Berchtesgaden West	! Moosen, ! Landhaupten, Hals
	8344 Berchtesgaden Ost	Ecker
	8443 Königssee	! Salet, ! Gotzen, ! Funtensee
	8444 Hoher Göll	Priesberg, Königstal

12. Flora der Chiemgauer und Berchtesgadener Almen

„Scheene Bleaml“, seltene Blumen und bunte Weiderasen gehören zum Image der Sömmerungsweiden genauso wie das gesunde und geländetaugliche Vieh. Sie sind ein Indikator für eine umweltschonende Almwirtschaft. Seitdem sie im Talgrünland fast verschwunden sind, transportiert man dieses Leitbild auf die Alm. Deshalb wird die Almförderung in den letzten Jahrzehnten auch mit der Sicherung der Artenvielfalt begründet. Manchmal werden sogar Arten der Almwirtschaft als Verdienst angerechnet, die in nutzungsunabhängigen Urrasen gedeihen, z.B. Edelweiß, Alpenaster, Kopfläusekraut, Mannsschild- und Berufskraut-Arten.

Almen sind aber nicht in jedem Fall artenreich. Im Untersuchungsgebiet gibt es auch botanisch vergleichsweise artenarme, relativ intensiv genutzte Lichtweiden. Insbesondere dort, wo nach Abtrennung riesiger Waldweiden auf der verbliebenen, zu kleinen Lichtfläche eine hohe Besatzdichte eintritt und Intensivierungsmaßnahmen getroffen wurden, breiten sich selbst im Nationalpark recht monotone Fettrasengesellschaften aus (z.B. Eckau- oder Schärtenalm). Rekordwerte von 80 – 100 Pflanzenarten auf wenigen Quadratmetern finden sich nur auf ertragsschwachen Magerweiden, seltene Arten oft nur in steilen, steinigen, sumpfigen oder teilbestockten Marginal- oder Randbereichen.

Der almfloristische Bogen spannt sich im Folgenden von den gedüngten Fettweiden bis zu den sporadisch beweideten Marginalstandorten. Eingeflossen sind eigene Beobachtungen und Notizen vieler Jahre, z.T. lange vor Beginn dieses Forschungsvorhabens, die Floristische Kartierung, die Artenschutz- und Biotopkartierung Bayerischen Landesamtes für Umwelt, die Fachliteratur und mündliche Mitteilungen von Fachkollegen.

In der mitteleuropäischen „Normallandschaft“ gedeihen pro 100 qkm 1200 bis 1500 Gefäßpflanzenarten, in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen aber 2000-3000 (Ergebnisse der Floristischen Kartierung). Mindesten $\frac{3}{4}$ davon kommen im Almrechtsbereich vor. Darunter sind auch viele seltene, geschützte, Rote-Liste- Arten und sogar einige subendemische Sippen.

Floristischer Gesamtwert der Chiemgauer und Berchtesgadener Almregion

Nicht nicht jede Alm ist botanisch reichhaltig. Intensivweiden können auch hier im Verhältnis zur Umgebung sehr artenarm sein. Gleichwohl wird zunächst versucht, über lokale Unterschiede hinweg der Chiemgauer und Berchtesgadener Almregion einen floristischen Gesamtwert zuzuordnen.

Dazu wurden alle aus dem UG verfügbaren Vegetationsaufnahmen (ca. 300) aus verschiedenen Almvegetationstypen und einer Mindestgröße von 10 qm ausgewertet und zum nachstehenden Gesamtergebnis gemittelt (Konfidenzintervall 95 %). 45 eigene pflanzensoziologische Aufnahmen wurden beigesteuert. Die Almaufnahmen lagen vor allem im Berchtesgadener Bereich, verstreut über unterschiedlich stark genutzte Bereiche (Zehnkaser, Scheibenkaser, Stuben, Gruben, Mitterkaser, Falz, Bind, Moosen, Latzenberg, Königsberg, Königstal, Gotzen, Mordau, Ecker, Ahorn u.a.), auf der Winklmoos- und Hemmersuppenalm sowie in den westlichen Chiemgauer Alpen (Roß,

Dalsen, Haidenholz, Weit, Wuhrstein u.a.) . Das Ergebnis zeigt eine insgesamt vergleichsweise sehr hohe Artendichte der Almflächen:

	Wälder	Wiesen	Almen	Alpines Ödland
Gefäßpflanzen	20 +/- 2	29 +/- 3	42 +/- 4	21 +/- 7
Moose	13 +/- 1	4 +/- 1	14 +/- 2	12 +/- 1

Freilich dürfen diese Zahlen nicht sämtlichen Einzelalmen oder Almteiflächen zugeordnet werden, da die Mehrzahl der Vegetationsaufnahmen in den extensiv bis sehr extensiv genutzten Almteilen erstellt wurden. Etwas andere Zahlen ergibt allein für die Höhenstufe 1200 – 1800 m:

	Almweiden 1200-1800 m	Wälder 1200-1800 m
Gefäßpflanzen	43 +- 10	21 +- 3
Moose	7 +- 4	15 +- 2

Ein hohes floristisches Potential ist keineswegs auf die besonders blütenbunten Kalkmagerrasen des Blaugras-Verbandes (Seslerion) beschränkt, wenngleich die Rostseggen- und Blaugras- Horstseggenrasen die relativ meisten geschützten und Rote Liste-Arten aufweisen. Eine vergleichsweise sehr große Artensumme entfalten auch die extensiven Kammgrasweiden (alle Ausbildungen zusammengenommen), ein Ausdruck der großen inneren Bandbreite eines floristisch und physiognomisch nur undeutlich abgrenzbaren „Gesellschaftsschwarmes“. Arm an naturschutzrelevanten Arten sind lediglich die Läger- und Rasenschmielenfluren sowie die in folgender Tabelle ausgeklammerter Intensivstweiden. Bemerkenswerte und geschützte Arten sind über zahlreiche Vegetationsgruppen der Almen gestreut, keinesfalls herrscht allgemein eine klare Segregation in naturschutzwürdige und nicht naturschutzwürdige Areale.

Tab. 14: Summarische Florenvielfalt und Naturschutzmerkmale von Almrasen in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen

Ausgewertet wurden alle verfügbaren Alm-Vegetationsaufnahmen (RINGLER 1975, RINGLER 1979, RINGLER unpubl., HÖPER unpubl., SPRINGER & SPATZ 1985 u.a.). Das „schlechte Abschneiden“ der Milchkrutweide hängt auch mit der zu geringen Aufnahmezahl zusammen. Diese Relationen sind natürlich nicht ohne weiteres auf andere Gebiete übertragbar.

Pflanzengesellschaft	Gesamtzahl Gefäßpflanzenarten	Geschützte Arten	Rote-Liste-Arten (RL Bayern)
Frauenmantel-Kammgrasweiden (Alchemillo-Cynosuretum)	211	21	15
Milchkrutweide (Poo-Prunelletum)	115	7	2
Rasenschmielen(Deschampsia cespitosa-)Gesellschaft	66	7	2
Borstgrasrasen (Nardetum alpigenum)	129	19	15
Alpenampferflur (Rumicetum alpinum)	55	2	-
Rostseggenrasen (Caricetum ferrugineae)	168	28	22
Blaugrasrasen (Seslerio-Semperviretum)	184	38	22
Davallseggenried (Caricetum davallianae)	78	11	12
Braunseggenried (Parnassio-Caricetum fuscae)	64	9	10

Botanische Sonderstellung einzelner Almgebiete

Die Florendiversität ist nicht mit der Gießkanne über alle Almgebiete ausgestreut, sondern konzentriert sich auf meist größere Almen mit großen inneren Höhenunterschieden, hoher geologischer und morphologischer Diversität. Große heterogene Almen mit zurückhaltender Nutzung wie die Roß- und Hemmersuppenalm sind insgesamt arten- und raritätenreicher als etwa kleine, intensiv genutzte Waldinselalmen in tieferer Lage, weil sich die standörtliche und florengeografische Heterogenität im aktuellen Pflanzenbestand ausprägt. Dagegen sind intensive Weiderasen oft frei von gebietsspezifische Arten oder auch Sendboten „ferner“ Klimagebiete wie des kontinentalen oder mediterranen Raumes. Eu-hemerobe (stark beeinflusste) Weideteile, deren Phytomasse vor allem von weitverbreiteten oder zumindest fast alpenweit verbreiteten Arten gestellt wird, beherbergen weniger gebietstypische Pflanzen als oligohemerobe.

Gemessen am Vorkommen wertgebender, seltener bzw. landkreisbedeutsamer Pflanzenarten ergibt sich in erster Näherung auf Grund der gegenwärtig verfügbaren Daten (und vorbehaltlich weiterer Erhebungen) folgende vorläufige Einstufung (Tab. 26):

Tab. 15: Vorläufige Einstufung der Almen nach ihrem floristischen Wert

Dunkelrot: sehr hoher botanischer Wert; > 2 überregional/landesweit bedeutsame Vorkommen; > 20 landkreisbedeutsame Artenvorkommen

Hellrot: hoher botanischer Wert ; 10 – 20 landkreisbedeutsame Artenvorkommen

Orange: mittlerer botanischer Wert; 5 – 10 landkreisbedeutsame Artenvorkommen

Gelb: mäßiger botanischer Wert; 2-4 landkreisbedeutsame Artenvorkommen

Weiß: geringer botanischer Wert; keine landkreisbedeutsamen Artenvorkommen bekannt.

Lkr. Traunstein	Floristischer Wert innerhalb INVEKOS	Floristischer Wert gesamter Almbereich	Naturschutzwertbestimmende Arten (Beispiele)
Bergen			
Bründling			Orchis ustulata, Pedicularis verticillata, P. foliosa, Festuca jurana, Rosa tomentosa
Dampf			
Gleichenberg			Orchis morio, O. mascula, Arnica montana
Hochreit (Friedl, Sommerau)			
Hof			
Pattenberg			Ophrys apifera
Scheichenberg			Gentiana verna, Carlina acaulis
Grassau-Rottau			
Bauern (Pelzen)			
Bauernschmid			
Erlberg			Orchis morio, O. mascula, Antennaria, Maculinea arion, Arnica
Fahrnpoint			Cuscuta epithymum
Fetzen			Rosa tomentosa
Hefter			Carex pulicaris, Allium carinatum, Orchis morio
Hint.Rottauer/Hinter			
Huber (Maier)			Tintenfischpilz Anthris archeri, Carex davalliana,
Hufnagel			
Moier			Antennaria dioica, Miramella alpina, Arnica
Naderbauern			Rosa tomentosa
Piesenhauser Hoch			Pseudorchis albida, Leontodon helveticus, Botrychium lunaria,



			Hieracium alpinum, H.aurantiacum
Platten			Platanthera chlorantha, autochth. Lärche, Poa hybrid, Traunsteinera globosa
Rachel			Arnica, Rosa tomentosa, Dactylorhiza majalis
Reifenberg			Carex davalliana, Primula farinosa
Staffen			Crepis alpestris
Vordere Rottauer			Scorzonera humilis
Wimmer			Scorzonera humilis, Eleocharis quinqueflora, Eriophorum latifolium, Carex pulicaris, Dactylorhiza incarnata, Traunsteinera globosa, 16 Rote Liste-Pflanzen
Inzell			
Bäcker			
Falkensee			Lycopodiella inundata
Brenner			Arnica, Polygala vulgaris
Hutterer (Vorweide Brenner)			Carex davalliana, Eriophorum latifolium
Moar/Wildenmoos			Sparganium minimum, Utricularia minor, Carex dioica, Lycopodiella inundata, Drosera anglica
Marquartstein			
Platten			Platanthera chlorantha, Poa hybrida, Traunsteinera
Reit im Winkl			
Angerer			Inula salicina, Iris sibirica, Characeen,
Dürnbach			Veratrum lobelianum, Senecio abrotanifolius, Pedicularis rostrato- capitata, Anemone narcissiflora, Arnica montana
Gartner Gschwendt			
Gatterer			
Glapf			Carex tomentosa, Trichophorum alpinum, Iris sibirica, Scorzonera humilis, Mecostethus



			grossus, Malaxis monophyllos
Gräben			
Gschwend			
Hauser			
Hutzen			Anthericum ramosum, Potentilla heptaphylla
Klausenberg			Carex davalliana,
Knappenschwend			
Knauergeschwend			
Knogler			
Litzelau			Trollius
Mairgschwend			
Müllerbauern			
Nattersberg			
Neumais			
Obere Gräben			Gentiana utriculosa, Psophus stridulus
Ob. Hemmersuppen			Sedum villosum, Paludella squarrosa, Carex limosa, Euphrasia stricta, Gentiana pannonica, G. pneumonanthe, Lycopodiella inundata, Potamogeton alpinus, Scheuchzeria
Pötsch			Cirsium acaulon
Seewies			Senecio paludosus, Iris sibirica, Pedicularis palustris
Sotter			Herminium monorchis, Cirsium acaulon, Carex capillaris, Orchis ustulata, Hieracium bupleuroides, Gentiana utriculosa, Orobanche reticulata, Spiranthes spiralis
Stafegg			Carex capillaris, Apium repens, carex davalliana, Trichophorum alpinum
Unt. Hemmersuppen			
Winklmoos			Trichophorum alpinum, Carex dioica, Oxycoccus microcarpus
Wirts			
Zwerchenberg			Gentiana clusii,



			Teucrium montanum
Ruhpolding			
Bischofsfelln			Luzula glabrata, Festuca jurana, Lathyrus scopolii , Pedicularis verticillata
Brander			Potentilla brauneana, Orobanche reticulata, Tozzia alpine, Senecio abrotanifolius , Helianthemum alpestre, Cynoglossum officinale, Crepis capillaris, t
Dagnmahd			
Dandl			Hammarbya paludosa, Malaxis monophyllos, Carex dioica, C. diandra, Veronica scutellata, Dactylorhiza lapponica, Dactylorhiza majalis ssp. alpestris, Splachnum ampullaceum, Blysmus compressus, Platanthera chlorantha. Potamogeton graminuem
Eschelmoos			
Farnböden			Senecio rupestris, Carex hostiana, Aquilegia atrata
Felln			Diphasium alpinum, Phyteuma hemisphaericum, Luzula glabrata, Listera cordata, Rhodothamnus chamaecistus, Malaxis monophyllos, Lathyrus scopoi, Pedicularis verticillata, P. foliosa, Festuca jurana, Empetrum hermaphrodtum,
Gernberger			
Haar			Libanotis pyrenaica, Veronica micans, Anemone narcissiflora, Juncus monanthos, Nigritella rhellicanis
Hargaßmais/Wimmer			
Hallwegerhof			



Hinter			
Hochbrand			Allium carinatum
Hoherb			Antennaria dioica, Platanthera chlorantha, Epipactis palustris
Hochkienberg			Senecio abrotanifolius
Hörndl			Botrychium lunaria, Senecio abrotanifolius, Helianthemum alpestre
Grundbach			Prunus padus borealis, Campanula glomerata ssp. glomerata Lathyrus scopolii, Sorbus pinnatifida, Astragalus frigidus, Dryopteris villarsii, Luzula glabrata, Potentilla brauneana, Pedicularis verticillata
Gschwendl			
Kaitl			Orobanche salviae, Ophrys insectifera, Gentiana utriculosa, G. cruciata, Cypripedium calceolus
Kienberg			Senecio abrotanifolius, Orobanche reticulata
Längau/Läng. Mahd			Platanthera chlorantha
Langenbauer			Potamogeton gramineus, Ciclidium stygium, Veronica scutellata, Dactylorhiza lapponica, Dactylorhiza majalis ssp. Alpestris, Splachnum ampullaceum, Blysmus compressus
Laubau			Cephalanthera rubra, Carex humilis, Pilosella schultesii, Blysmus, Goodyera repens, Brillenschötchen, Auri- kel, Malaxis monophyllos, Athamanta cretensis
Linnermais			
Löden			Ophioglossum vulgatum, Ranunculus reptans, Carex viridula, Apium repens, Arabis nemorensis, Pedicularis



			palustris, Coronilla vaginalis,
Lohner Berg			
Moosholz			
Nesselau			Oxytropis jacquinii, Pedicularis verticillata, Saxifraga burserana, Rosa villosa, R. tomentosa, Sorbus pinnatifida Sorbus austriaca, Luzula glabrata Libanotis pyrenaica, Aconitum variegatum, Centaurea scabiosa alpestris, Carex humilis, Listera cordata, r
Obere Nesselauer Mähder			Sorbus austriaca
Oberebner			
Pointner Mahd			
Rabenmoos			Carex davalliana, Pinguicula vulgaris
Raffner			
Rauschberg			Luzula glabrata, Leontodon helveticus
Röthelmoos			Veronica scutellata, Dactylorhiza lapponica, Dactylorhiza majalis ssp. Alpestris, Splachnum ampullaceum, Blysmus compressus
Sackgraben			
Saliter			Carex davalliana
Schwarzachen			Pilosella schultesii , Dactylorhiza traunsteineri, Goodyera repens, Malaxis monophyllos, Ophrys insectifera, Gentiana cruciate, Viola rupestris,
Simandlmais			
Steinberger			Traunsteinera globosa
Steinbergmahd/Wirtsmahd			
Strohn			Orchis ustulata, Eriophorum latifolium
Tal			
Thorau			Festuca pulchella jurana, Orobanche teucree, Cardamine bulbifera,



			Chaerophyllum villarsii, Ligusticum mutellina, Pedicularis foliosa, Viola rupestris, Heracleum elegans, Corydalis cava
Unt.Nessl. Mähder			Chaerophyllum villarsii, Crepis mollis
Unternberg			
Waicher			Dactylorhiza traunsteineri, Ophrys insectifera, Orchis ustulatus, Crepis alpestris
Wirts/Steinbergermahd			
Zellerberg			Biscutella laevigata, Campanula glomerata, Carex davalliana
Schleching			
Bäcker/Stadler			
Blasi			Anthericum ramosum, Teucrium chamaedrys, T. montanum
Buchberg			
Dorfmüller			
Faschingswies			
Gschwend			Eibe
Haidenholz			Campanula thyrsoidea, Orobanche teucree, Botrychium lunaria, Nigritella miniata, N. dolomitensis, Hieracium humile, Carex brachystachys, Trisetum distichophyllum, Gnaphalium hpeanum, Poa hybrida
Haider			
Heinzen			Orchis morio, Teucrium chamaedrys
Hintere Dalsen			Apium repens, Asplenium septentrionale, Rosa tomentosa , Eriophorum latifolium
Hofbauern (RO)			Campanula alpina, Ra- nunculus platanifolius
Huber ob Raiten			
Huber/Klobenstein			
Kar (bayer. Anteil)			Leontodon helveticus,



			Eleocharis austriaca, Carex pulicaris, Menyanthes trifoliata
Karl			Gnaphalium supinum, Pulmonaria alpigena, Listera cordata, Rumex scutatus, Eleocharis austriaca, Silene glareosa, Veronica micans, Coronilla vaginalis
Kreuzwiesen			
Landerhauser			Senecio rupestris
Oberauerbrunst			
Peterer			
Piesenhauser Hoch			
Rödergschoss			
Ross			Campanula thyrsoides, Luzula sieberi, Asperula neilreichii, Carex brunnescens, Ranuncu- lus breyninus, Crepis bocconi, Saxifraga androsacea, Hedysarum hedysaroides, Agrostis schleicheri, Campanula barbata, Diphasium alpi- num, Vaccinium gaultheroides, Nigritella dolomitensis, N. miniata, N. rhellicani, Eriophorum scheuchzeri, Gentiana tenella, G. nivalis, Festuca jurana, Anemo- ne narcissiflora, Alchemilla glaucescens
Schlossberg			
Schmiedwiese			
Schusterbauern			Orobanche salviae
Seibl			
Sigl			
Sonnseite			
Steinberg			Dianthus sylvestris, Ra- nunculus breyninus, Agrostis schleicheri, Anemone narcissiflora, Aster alpinus, Crepis pyrenaica, Platanthera chlorantha, Nigritella



			miniata , Hieracium bifidum, H. dentatum, H. vulgatum,
Vordere Dalsen			Rosa tomentosa, Biscutella laevigata,
Uhl			
Ulmenau			
Ulmenauwiese			
Weitwies			Orchis morio, Teucrium chamaedrys
Wirts			Crepis bocconi, Astragalus alpinus, Oxytropis jacquinii, Veronica micans, Pedicularis foliosa, Hieracium porrectum, Centaurea alpestris
Wuhrstein			Senecio abrotanifolius , Allium sibiricum, Ilex aquifolium, Coronilla vaginalis
Siegsdorf			
Wimm			
Lechner			
Erber			
Obermoos			
Staudach-Egerndach			
Bairer			
Bracht			Luzula glabrata, Pedicularis verticillata, Agrostis schleicheri, Senecio abrotanifolius
Kühleiten			
Oberstraßberg			
Staudacher			Anthriscus nitida, Orobanche reticulata, Festuca jurana, Pedicularis verticillata
Vorder			Sedum villosum, Tephrosieris helenitis, Blysmus compressus
Unterwössen			
Agergeschwendt			Rosa tomentosa
Alpschlecht			
Aßberg			Rhodothamnus chamaecistus, Carex brachystachys, Cotoneaster tomentosa, Eibe



Balsberg			
Baumgarten			
Burgau			Rosa tomentosa
Chiemhauser			Dactylorhiza incarnata, Drosera rotundifolia, Pedicularis palustris, Arnica, Crocus, Platanthera bifolia
Donauer			Eriophorum latifolium
Dorfmüller			
Ederwiese			
Feldlahn			
Friedl			
Garbmühl			Salvia pratensis, Ophrys insectifera, Botrchium lunaria
Gellner			
Gern			Campanula thyrsoidea, Draba aizoides, Seseli libanotis, Dryopteris villarsii, Carex brachystachys, Agrostis agrostiflora, Allium fallax, Lathyrus laevigatus, Androsace lactea, Astragalus frigidus
Großbaumgarten			Carex davalliana
Große Rechenberg			Orchis ustulata, Crepis alpestris, Bromus erectus
Gschlad			
Häusler			Aster bellidiastrum, Primula farinosa, Dactylorhiza majalis
Haselboden			Pulicaria dysenterica, Allium carinatum, Agrimonia eupatoria, Carex davalliana
Haxennest			
Holzschlag			
Jäger			
Jochberg			Sorbus pinnatifida
Gellner			
Haselboden			
Hexenauer			
Hörmannskrie			Carex davalliana
Holzschlag			
Kleinrechenberg			Allium victorialis



Knogler			
Kreuzerwiese			
Kronbergerwiese			
Langwiesen/Schmid			Scorzonera humilis, Carex davalliana, Schoenus ferrugineus
Martloberau			
Martlstall			
Maserer			
Molterer			
Neugraben			Teucrium montanum, Centaurea scabiosa
Obere Eibi			
Oberes Gschwend			Eriophorum latifolium, Epipactis palustris, Gentiana asclepiadea
Rainer			
Ruhlander Burgau			
Sauermöser			Arnica, Crocus, Traunsteinera globosa, Carex davalliana
Schleich-Gschwend			
Schlierbach			
Schwaiger			
Schwaigerwiese			Carex davalliana
Schmid/Münsterau			
Schmidwiese/Wegmann			Rosa gallica, R. villosa, Salvia pratensis, Croneuron, Carex davalliana, Stachys alpina
Stadler			
Stoiben			Antennaria dioica, Arnica
Stoibenhaag/Lindlwies			
Stoibenmöser			Pseudorchis albida, Ar- nica, Crocus
Streichen/Dorf Müller			
Strobl-Siegerer			Ophrys insectifera, Poly- gala comosa
Untere Hutzen			Gentiana verna, Antennaria, Teucrium montanum
Unteres Eibi			
Wegmann			
Weißenburgau			Pulicaria dysenterica, Cuscuta epithimum, Allium carinatum
Weit			Festuca pulchella



			ssp.jurana, Agrostis agrostiflora, Astragalus frigidus, Chaerophyllum villarsii, Draba aizoides, Festuca alpina, Campanula thyrsoidea, Seseli libanotis, Lathyrus scopolii, Arthornia intexta (Flechte), Senecio rupestris, Oxytropis jacquinii, Saxifraga oppositifolia, Anthyllis alpestris
--	--	--	---

Anger	Floristischer Wert innerhalb INVEKOS	Floristischer Wert insgesamt	Naturschutzwertbestimmende Arten (Beispiele)
Dötzen			
Eben			
Mehltheurer			
Neuhaus			
Stoißer			
BGL Bad Reichenhall			
Zwiesel			Lathyrus scopolii, Senecio abrotanifolius, Digitalis grandiflora
Berchtesgaden			
Roßfeld			Campanula barbata
Obere Ahorn			Stachys Stachys alopecuros, Campanula barbata, Doronicum austriacum Gentiana pannonica, Androsace chamaejasme, Crocus, Carex davalliana, Pedicularis foliosa
Untere Ahorn			Campanula barbata, Stachys alopecuros, Campanula barbata, Doronicum austriacum
Ecker			Pedicularis rostratospicata, Campanula barbata, Gnaphalium norvegicum, Gentiana pannonica, Doronicum austriacum
Bischofswiesen			
Zehnkaser			Euphrasia minima, Betonica alopecuros,



			Campanula alpina, Pedicularis verticillata, Cyclamen purpurascens, Senecio abrotanifolius, Euphorbia amygdaloides, Orobanche reticulata, Cardamine arenosa ssp. borealis
Mitter/Kot			Helleborus niger, Leontodon incanus
BGL Marktschellenberg			
Scheibenkaser			
Piding			
Steiner			Rosa corymbifera, Sorbus austriaca, Galium boreale, Platanthera chlorantha, Eriophorum angustifolium, Anthyllis carpathica, Cotoneaster tomentosa
Koch			Rosa corymbifera
Ramsau			
Eckau			
Bind/Mittereis			Alchemilla connivens, Rosa corymbifera, Co- rydalis intermedia
			Ilex aquifolium
Hoch			
Hals			Laserpitium siler, Allium fallax, Sorbus austriaca
Leyerer und Langbrucker Tratte/Almvorweide bei Ramsau			Catoscopium nigratum, Saxifraga caesia, S. aizoides, Eleocharis quinqueflora, Carex dioica, Gentiana utriculosa, Drosera anglica, Dactylorhiza ochroleuca, Herminium monorchis, Geheebia gigantea, Stachys alpina, Huperzia selago Coryda- lis intermedia
Ragert			Orobanche teucrii, Rosa micrantha, R. corymbifera
Ramsauer Heimweiden			Herminium monorchis, Spiranthes spiralis , Carex ericetorum,



Schapbach			Carex davalliana, Hieracium aurantiacum, Carex capillaris, Galium pumilum, Silene pusilla, Corydalis intermedia, Euphorbia amygdaloides
Schärten			Alchemilla coriacea, A. exigua, A. othmarii, A. impexa
Stuben			Malaxis monophyllos, Betonica alopecuros, Euphorbia amygdaloides
Gruben			Senecio cordatus (einzi- ger Bestand National- park)
Mitterkaser/Falz			Galium Arabis coerulea, Betonica alopecuros, Helleborus, Lomatogonium, Campa- nula alpina, Anemone narcissiflora, Alchemilla subcrenata, Galium verum, Anemone narcissiflora, Lomatogonium carinthiacum
Schwarzbach			Corydalis intermedia
Mordau			Sorbus austriaca, Gentiana utriculosa, Glyceria notata
Schneizlreuth			
Dalsen			Gentiana pannonica
Schlegel			
Anthaupten			Carex limosa, C. dioica, C. paupercula, Arni- ca, Ajuga pyramidalis, Lycopodiella inundata, Dactylorhiza lapponica
Moosen			Alchemilla othmarii, A. lineata, A. lunaria, A. plicata A. exigua, A. fallax, Carex limosa, Scheuchzeria, Platanthera chlorantha, Trichophorum alpinum, Carex paupercula, Listera cordata, Carex brunnescens
Lattenberg/ Eheblöß			Agrostis schleicheri, A.



			rupestris, Geum montanum, Ajuga pyramidalis, Carex ericetorum, Doronicum austriacum, Alchemilla connivens. A.lunaria, A. exigua , A. fallax
Kohler			Agrostis schleicheri, Alchemilla glaucescens, Gentiana pannonica, Cardaminea arenosa borealis, Cyclamen purpurascens, Juncus monanthos, Luzula glabrata
Reiter			
Reitertrett			Geum montanum, Saussurea alpina, Soldanella pusilla, Salix herbacea, Empetrum hermaphroditum
Riedentaler Fleck			Gentiana utriculosa, Euphorbia amygdaloides, Linum viscosum
Sellarn			Helictotrichon pubescens, Gentiana utriculosa,
Harbach/Pichler			
Höllbach			Linum viscosum, Campanula glomerata ssp. glomerata
Schönau			
Scharitzkehl			Arabis sagittata
Krautkaser			Cardamine bulbifera, Campanula glomerata ssp. glomerata, Anthriscus nitida, Betonica alpepecuros, Malaxis monophyllos, Crepis pyrenaica, Dianthus alpestris, Campanula barbata
Vogelhütten			Betonica alopecuros, Malaxis monophyllos
Wasserfall			Ajuga pyramidalis, Alchemilla glaucescens, Alchemilla glaucescens
Strub			Ajuga pyramidalis, Alchemilla glaucescens, Alchemilla glaucescens



Büchsen			Gentiana utriculosa, Carex ericetorum, Malaxis monophyllos
Königsberg			Taraxacum petiolatum(Nähe Stahl- haus), T. cucullatum, Dianthus alpestris, Hieracium bifidum, Crepis kernerii, Juncus triglumis, Ranunculus hybridus (1810m) , Sorbus austriaca
Königsbach			Corydalis intermedia, Orobanche reticulata, Betonica alopecuros, Pedicularis rostrato- spicata, Myosotis nemorosa, Coronilla vaginalis
Priesberg			Saussurea Agrostis agrostiflora, Luzula glabrata, Alchemilla impexa, A. connivens, A. glabella, Astragalus frigidus, Corydalis intermedia, Juncus monanthos, Ligusticum mutellinoides, Luzula luzuloides ssp. Rubella, Primula minima, Cam- panula alpina, Carex paupercula, Trisetum spicatum, Doronicum glaciale, Cardamine alpina, Crepis bocconi, Sorbus austriaca, Astragalus frigidus, Luzula alpinopilosa
Seeau			Corydalis intermedia, Botrychium lunaria
Gotzen			Festuca norica, Veronica micans. Dianthus alpestris, Alchemilla impexa, Corydalis intermedia, Empetrum hermaphroditum, Loiseleuria
Regen			Corydalis intermedia, Alchemilla straminea, A. impexa, Luzula spicata,



			Veronica alpine, Chamorchis alpine, Campanula alpina, Doronicum glaciale, Gentiana nivalis, Geum montanum, Leontopodium alpinum, Potentilla brauneana, Salix hastata.
Fischunkel			Corydalis intermedia, Ribes alpinum, Eibe, Carex ericetorum, Rhamnus saxatile, Avenula pubescens ssp. Laevigata, Betonica alopeucuros, Scolopendium
Salet			Primula clusiana, Coryd- alis intermedia, Rhamnus saxatilis, Poa palustris, Drosera anglica, D. obovata
Gotzenthal			Betonica alopecuros, Hieracium bifidum, Teucrium chamaedrys, Carex davalliana
Königstal			Dianthus superbus alpestris, Hieracium prenanthoides, Peicularis recutita, Festuca pratensis apennina, Agrostis agrostiflora, A. schleicheri, Bryum schleicheri, Euphrasia minima, Carex brachystachys
Mitterkaser/Jenner			Anthriscus nitida, Orobanche reticulata, Euphrasia picta, Dianthis alpestris, Primula mini- ma, Ranunculus hybridus, Orchis ustulata

Prioritäre Pflanzenarten der Almregion

Im Folgenden werden Sippen aufgeführt und z.T. kurz kommentiert,

- deren Standorte bei allfälligen Maßnahmen bzw. in der Weideplanung vorrangig zu berücksichtigen sind,
- die großteils oder auch in Almweidegebieten vorkommen,

- für deren lokale Vorkommen und biogeografische Integrität die Weidewirtschaft eine wesentliche Mitverantwortung trägt,
- die teilweise auf ein gewisses oder ganz bestimmtes Weidemanagement angewiesen sein können.

Diese Auswahl kann kein Artenhilfsprogramm vorwegnehmen, zeigt aber *cum grano salis* das unerhört reichhaltige, auf sämtliche Gebirgsstöcke verteilte, z.T. zersplitterte Florenpotential innerhalb der Weide(rechts)gebiete. Sie belegt die Vielfalt der Risikofaktoren und notwendigen Rücksichtnahmen im Rahmen differenzierter Verantwortlichkeit der Bewirtschafter und der Förderprogramme. Diese Beispiele legen nahe, das Wissen über unersetzliche Vorkommen nicht nur in Fachdateien zu versenken, sondern auch den Nutzungspraktikern vor Ort zugänglich zu machen oder bekannt zu geben. „Prioritär“ ist hier nicht gleichzusetzen mit „prioritäre Art“ nach Anhang 2 der Europäischen FFH-Richtlinie (durch FFH 2 oder 5 aber jeweils gekennzeichnet, die in manchen Punkten inkonsequent ist.

NKA: In den Nördlichen Kalkalpen (insbesondere Bayerischen Alpen; und oft nur dort) prioritäre Sippe.

- NKA Schleichers Straußgras *Agrostis schleicheri*. Z.B. Obere Priesberg, Grundbach, Gern, Bischofsfelln
- „Seltene Eisenhüte“ *Aconitum spec.*: NKA Tauerneisenhut *Aconitum tauricum* Wulfen, im *Peucedano-Cirsietum spinosissimi* z.B. in den Berchtesgadener Alpen, z.B. Mittereis, Hocheis, Gruben. Rauhstiel-Eisenhut *Aconitum pilipes* (Reichenb.) Gayer: sehr selten z.B. Funtensee- und Sagereckalm
- NKA Glanzkerbel ***Anthriscus nitida***: Übergänge von Lägerfluren zur Lahnern und natürlichen Staudenfluren. In den Nordalpen selten. Z.B. Scharitzkehl, Mitterkaser/Jenner
- Kriechsellerie ***Apium repens*** (Anhang II FFH): „Leitart großflächiger Umtriebs-Sommerungsweiden“, z.B. Röthelmoos, Löden
- NKA Gemeine Mondraute ***Botrychium lunaria***: Obwohl in Verbreitungskarten scheinbar im Gebiet verbreitet, trotzdem nur auf höher gelegenen, besonders extensiv genutzten Almen (z.B. Haidenholz, Roß, Sauermöser). Wertgebende Indikatorart für extensive, und dabei doch regelmäßig überweidete, schwach bodensaure (bis karbonatische) subalpine Almrasen gelten (Seslerion X Nardion-Ökoton). Bei leichter Intensivierung (Düngung) ebenso leicht verschwindend wie bei Brachfallen.
- Strauß-Glockenblume ***Campanula thyrsoidea***. Im Gebiet sehr selten nur in Extensivbereichen weniger Almen.

Abb. 44: Straußglockenblume auf der oberen Haidenholzalm



Foto F.Irlacher

Alpenzwegorchis ***Chamorchis alpina*** stark bedroht durch Überweidung, im Gebiet nur in aufgelassenen Hochalmen des Steinernen Meeres, z.B. Funtenseegebiet

- NKA Mittlerer Lerchensporn ***Corydalis intermedia***: Regional seltene Art der extensiven Nieder- und Mittelalmgebiete, z.T. hüttennahe Vorkommen; in Bayern z.B. Fischunkel, Königsberg, Gruben, Aschenthal/Geigelstein, Priesberg, Gotzen.
- NKA Bergpippau ***Crepis bocconi*** P.D.Sell (= *C. pontana*): in den NKK recht selten in Lahnergras- und Rostseggenhalden der Almoberhänge, z.B. Wirtsalm am Geigelstein, Hochgern.
- Subalpine Prachtnelke ***Dianthus superbus ssp. speciosus***: regional wertbestimmende Art extensiver Almweiden, z.B. Jenneralmen als einziger Standorten in Deutschland. Wäre durch Intensivierung stark gefährdet. Königsberg, Königstal, Priesberg, Regen.
- NKA Kopfwollgras ***Eriophorum scheuchzeri***: Zwar in den Gesamtalpen nicht selten, aber in einigen Regionen (z.B. NKA) auffälliger Indikator für unangepasste Beweidung(sart). Im Gebiet sehr selten, z.B. Roß, Reitertritt. Im Zuge von Auftriebsveränderungen auch in Schwerpunktgebieten stark beeinträchtigt, z.T. fast vernichtet.

- Schnee-Enzian ***Gentiana nivalis***: Bevorzugt in (leicht) weideeutrophierten, oft Poa supina-reichen niederwüchsigen, windgefegten und schneearmen Kammrasen. Im UG insgesamt selten nur auf wenigen Almen, z.B. Roß, Weitlahner.
- Zarter Enzian ***Gentianella tenella***: nur an der Obergrenze der Almzone an wenigen Stellen, z.B. Falz, Roß
- Netzblatt ***Goodyera repens***: trockene kiefernreiche Waldweiden, z.B. Laubau, Ragert
- **Parlatore-Hafer** (*Helictotrichon parlatorei*): einziges, bisher bekanntes Vorkommen im Almgebiet am Südhang des Sonntagshorns (schon auf Salzburger Seite; KATTARI mdl.)
- Seltene Habichtskräuter ***Hieracium spec.***: ***H. sphaerocephalum*** Froel. (z.B. Trischübel Nardusrasen), ***H. latisquamum*** N.&P. (Roßfeldalm), ***H. nigrescens*** Willd., **ssp. cochleare**
- Zweifarb-Alpenlattich ***Homogyne discolor***: 1500-2400 m Zwergstrauchheiden, Alpenrosen- und Grünerlengebüsche, kalkhochalpine Schneeböden, nur am Kahlersberg/Schneibstein (oberer Rand der Königsberg- und Königstalalm).
- **Drachenmaul** (*Horminum pyrenaicum*): alpenweit nördlichste Vorposten dieser südalpinen Art (auch dort nur begrenzte Areale) auf einigen Berchtesgadener Almen (meist aufgegeben)
- Gelbe Platterbse ***Lathyrus laevigatus***: frische Wildheumähder und Rostseggenhalden. In den Chiemgauer Alpen lokales Zentrum dieser bayernweit sehr seltenen Art (Weit, Grundbach, Bischofsfelln, Nesselauer).
- NKA Edelweiß ***Leontopodium alpinum***: Anzeiger für relativ naturnahe Kalkrasen bei größerer Massenerhebung, kaum unterhalb 2000 m. Im UG autochthon nur mehr im Schafweidebereich des Steinernen Meeres und Hagengebirges.
- Tauernblümchen, Saumnarbe ***Lomatogonium carinthiacum***: sehr konkurrenzschwacher Therophyt, eine Ausnahme im hochalpinen Bereich. Im UG nur im Gebiet der Falzalm (Umgebung Watzmannhaus) in kurzrasigen hochalpinen Lägerrasen.
- NKA Glatte Hainsimse ***Luzula glabrata***: versauerte Rasen auf weichen Schichten, z.B. Hochfelln- und Hochgernalmen, Berchtesgadener Almen.
- NKA Sudeten-Hainsimse ***Luzula sudetica***: regional recht selten auf leicht bodensauren bis anmoorigen sehr extensiven Almrassen.
- Widders und Rotes Kohlröschen *Nigritella widderi* und *N. rubra*: z.B. Roß-, Weit- und Grundbachalm.
- Spitzels Knabenkraut ***Orchis spitzelii***: nur auf der Weißbachalm auf Salzburger Gebiet.
- **Zirbe** (*Pinus cembra*): viele Vorkommen dieser in den Bayerischen Alpen nur kleinflächig verbreiteten Nadelbaumart reichen in die Waldweiden oder sogar Lichtweiden hinein, z.B. Königsberg, Regen, Gotzen, Priesberg
- **Ostalpenprimel** (*Primula clusiana*): Westgrenze auf der Saletalm am Königssee, nordostalpinen Endemit, der am steinigen Rand der Almweiden in seinen oft kleinen Arealrandpopulationen gefährdet sein kann (z.B. Saletalm/Königssee).
- Großer Berghahnenfuß ***Ranunculus breynius*** = oreophilus: Hochgern- und Hochfellnalmen, sonst in Südstbayern fast fehlend.

- Bastard-Hahnenfuß **Ranunculus hybridus**: Mitterkaser/Jenner, sehr selten und stark gefährdet.
- Knoten-Mastkraut **Sagina nodosa**: Stark zurückgegangener Lückenbesiedler auch in kalkquelligen Extensivweiden: z.B. Gotzen, Reitertritt.
- Rote Fetthenne **Sedum villosum**: generell in den Alpen sehr seltenes Glazialrelikt, durch alp- und tallandwirtschaftliche Intensivierung (neben anderen Maßnahmen) an vielen Orten ausgestorben (z.B. Kleinwalsertal). In den Bayerischen Alpen bisher nur ein aktueller Fundort auf einer montanen Chiemgauer Alm in einer extensiv beweideten Sickerrinne inmitten der Lichte bekannt (NIEDERBICHLER mdl., 1999 und Demonstration im Gelände).
- Herbstwendelähre **Spiranthes spiralis**: Zwar fast in ganz Europa in extensiven Kleinviehweiden heimisch (und fast überall stark im Rückgang), kennzeichnet sie in den Alpen vor allem die talnahen Kalkmagerweiden (Nieder- und Voralmen), z.T. auch Heimweiden, hier auch durchaus Rinderweiden.
- NKA Alpenziest **Stachys alpina**: regional nur zerstreut vorkommend und dann Anzeiger für vielfältig strukturierte Extensivweiden mit etwas Platz für Staudenfluren. Z.B. Branderalm
- **Gelber Ziest** (*Stachys alopecuros*): disjunkte und relativ begrenzte Kleinareale dieser südalpinen Art in Almgebieten, darunter westlich des Königssees
- Gaudins Greiskraut **Tephrosieris tenuifolia = ovirensis** (Koch)DC. ssp. gaudinii (Gremli) B.Nord.: Insgesamt seltene Art der mäßig verlägerten Flächen. Wenige Lägerfluren östlich des Königssees.
- Moorklee **Trifolium spadicum**: Nachweis z.B. in einem Almgebiet der Chiemgauer Alpen: Hemmersuppen (LIPPERT)

Spezifische Dungmoose: „Almspezifisch“ sind die auf Rinder- oder Schafdung spezialisierten, z.T. gefährdeten Moose (vgl. insbesondere HÖPER 1996) z.B. *Splachnum ampullaceum* RLD 3 (Kuhdung in alpinen Niedermooren; z.B. Niederkaser- und Ackeralm/RO, Mordaualm im Lattengebirge), *Tayloria serrata* (Kuhdung; stark verrottet, z.B. Grubenalm am Watzmann). Die meisten Begleitmoose der Weiderasen dürften den primären Rasen entstammen, einige möglicherweise aber auch weidegeprägte Rasenstrukturen bevorzugen, z.B. *Tetraplodon mnioides* (RLD 3) in Schafweiderasen unterhalb des Stuhljoches im Steinernen Meer (HÖPER 1996).

Große Pilzvielfalt: Die wenigen gründlichen mykologischen Untersuchungen extensiver Weiderasen und Waldweiden e (z.B. SCHMID-HECKEL 1985 und 1988) belegen eine beachtliche Artenvielfalt. Mosaikartige Übersauerung von Kalkmagerweiden steigert i.a. den Pilzartenreichtum. Zu den Hygrophorus-Grasslands („Saftlingsweiden“) mit den Charakterarten *Camarophyllus virgineus*, *C. pratensis*, *Clavinopsis coniculata*, *Clavinopsis helveola*, *Clitopilus scyphoides*, *Entoloma papillatum*, *Mycena flavoalba* gehören auch viele Almmagerrasen. Unter den gefährdeten „Almpilzen“ sind allein 16 Saftlinge (Hygrocybe-Arten), nämlich *H. ceracea*, *formicata*, *brevispora*, *splendidissima*, *griseocyaneum*, *calytraeformis*, *intermedia*, *ovina*, *citrinovirens*, *ingrata*, *konradii*, *marchii*, *reidii*, *laeta*, *chlorophana*, *coccinea*, *punicea* mit so schönen deutschen Namen wie Gebrechlicher, Gelbfleischiger Grau-, Zitronengelber und Rötender Nitrat-Saftling. Hinzu kommen *Poronia punctata* (Punktierte Porenscheibe), *Entoloma bloxanii* (euro-

paweit gefährdet), *E. griseocyaneum*, *Porpoloma metapodium* (an Zirbe gebundener Schwärzender Wiesenritterling), *P. pescaprae*, *Hygrotrama schulzeri*, *Entoloma prumulooides*.

Dung- und Läger-bewohnende Pilze, Pilzsukzession im Laufe der Dung-Alterung:

Besonders almtypisch sind koprophile (dungbewohnende) Pilze. Auf den stickstoffreichen Lägern der Bergschafe, z.T. direkt auf Schafdung finden sich *Panaeolus spec.*, *Conocybe coprophila*, *Stropharia semiglobata*, *Bovista nigrescens*, Brand- und Rostpilze auf almgebundenen Lägerpflanzen wie z.B. *Alchemilla xanthochlora* eigene Pilze wie *Trachyspora intrusa*.

Zahl der Arten mit alpinem Verbreitungsschwerpunkt

in verschiedenen Weidegesellschaften der Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen
Ausgewertet wurden nur Aufnahmen von SPRINGER (1985, 1982 u.a.), RINGLER (1977), RINGLER & MUTH (unveröff. im Rahmen dieses Projektes), GPfl = Gefäßpflanzenarten. Die Ergebnisse lassen sich allerdings nicht auf alle regionalen und altitudinalen Ausbildungen dieser Gesellschaften verallgemeinern.

Pflanzenbestand	GPfl gesamt	GPfl alpisch	PPfl sonstige	Alpische GPfl in % aller Arten
Aveno-Nardetum (alpine naturnahe Borstgrasmatten; obere Priesberg, Ross/TS, Ross/BGL, Gotzen/BGL)	93	49	44	33 %
Milchkrautweide (Poo-Prunelletum)	90	46	44	51 %
Subalpiner Borstgrasrasen (Nardetum alpigenum)	58	25	33	43 %
Nachtlägerfluren (1160 -1680m)	83	18	65	28 %
Hüttennahe Lägerfluren (900 - 1500m)	46	10	36	22 %
Montaner Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum)	50	6	44	12 %
Kammgrasweide (Festuco-Cynosuretum)	46	4	42	9 %

Naturschutzmerkmale von Almrasen in den Berchtesgadener Alpen

Ausgewertet wurden alle für die Berchtesgadener Almen verfügbaren Alm-Vegetationsaufnahmen. Zugrundegelegt ist die Rote-Liste-Pflanzen Bayern, Stand 1987. Das „schlechte Abschneiden“ der Milchkrutweide hängt auch mit der zu geringen Aufnahmezahl zusammen. Diese Relationen sind natürlich nicht ohne weiteres auf andere Gebiete übertragbar.

Pflanzengesellschaft	Gesamtzahl Gefäßpflanzenarten	Geschützte Arten	Rote-Liste-Arten
Frauenmantel-Kammgrasweiden (Alchemillo-Cynosuretum)	201	19 (9,5 %)	15 (7,5 %)
Milchkrutweide (Poo-Prunelletum)	111	6 (5,4 %)	2 (1,8 %)
Rasenschmielen(Deschampsia cespitosa-)Gesellschaft	66	7 (10,6 %)	2 (3,0 %)
Borstgrasrasen (Nardetum alpigenum)	129	19 (14,7 %)	15 (11,6 %)
Alpenampferflur (Rumicetum alpinum)	55	2 (3,6 %)	-
Rostseggenrasen (Caricetum ferrugineae)	168	28 (16,7 %)	22 (12,0 %)
Blaugrasrasen (Seslerio-Semperviretum)	184	38 (20,7 %)	22 (12,0%)
Davallseggenried (Caricetum davallianae)	78	11 (14,1 %)	12 (15,4 %)
Braunseggenried (Parnassio-Caricetum fuscae)	64	9 (14,3 %)	10 (15,9 %)

13. Tierwelt der Chiemgauer und Berchtesgadener Almen

Mit Almfauna verbindet mancher wohl nur lästiges Rinder- und Schmeißfliegengebrumm, vielleicht noch pfeifende Murmeltier-„Bären“ oder die rauhe Strophe des Hausrotschwanzes auf dem Hüttenfirst. Er übersieht dabei zahlreiche andere (Wirbellosen-)Gruppen, die den Stoffhaushalt der Almen oft genauso stark bestimmen wie der Mensch und sein Vieh. Wohl nur wenige Tierarten des Hochgebirges meiden den Weidereichsbereich, viele von ihnen haben hier sogar ihren Lebensmittelpunkt. Zahlreiche gefährdete und seltene Arten nutzen extensive störungsarme Almen zumindest als Teilhabitat. In pauschalisierender Vorwegnahme fasst folgende Tabelle die faunistisch und tierökologisch besonders wichtigen Almen und die dazugehörigen Waldweiden zusammen:

Tab. 16: Beispiele für naturschutzbedeutsame Tierarten auf Chiemgauer und Berchtesgadener Almen

Alm	Wichtiger Habitat für folgende Zielarten:
Bind	Unke, Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Bischofsfelln	Zitronengirlitz
Brander	Schwarzer Apollo <i>Parnassius mneomosyne</i>
Bründling	<i>Mecostethus grossus</i> , <i>Psophus stridulus</i> , <i>Aeropus sibirica</i> , <i>Podisma pedestris</i> , <i>Apollo mnemosyne</i>
Büchsen	Sperlingskauz
Dandl	Schneehase, Auer-, Birk-, Haselhuhn, Sperrlingskauz, Raufußkauz, Weißrückenspecht, Mehl-/Rauchschwalbe
Dalsen/Schleching	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i> , Heidegrashüpfer <i>Stenobothrus lineatus</i> , Unke
Dürnbach	Auerhuhn, Schneehuhn, letzter Wolf 1826 am Lemberg erlegt
Erlberg	<i>Maculinea arion</i> (Bläuling)
Fahrnböden	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Felln	Schwarzer Apollo <i>Apollo mnemosyne</i> , Sibirische Keulenschrecke <i>Gomphocerus sibiricus</i> , Feldgrashüpfer <i>Chorthippus apricarius</i> ,
Gern	Schwarzer Apollo <i>Apollo mnemosyne</i> , Alpen-Maivogel, <i>Lopinga achine</i> Gelbringfalter, Sibirische Keulenschrecke <i>Gomphocerus sibiricus</i> , Feldgrashüpfer <i>Chorthippus apricarius</i> ,
Glapf	Sumpfschrecke <i>Mecostethus grossus</i>
Gleichenberg	Kurzohrmaus
Haidenholz	Auer-/Birkhuhn, Zitronengirlitz, Alpenbraunelle, Keulenschrecke <i>Aerobis sibiricus</i>
Haselboden	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Haxennest	Neuntöter
Hemmersuppen	Braunkehlchen, Wachtelkönig (!)
Hofbauern (RO)	Auer-, Birkhuhn
Karl (Schleching)	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Langenbauer	Schneehase, Auer-, Birk-, Haselhuhn, Sperrlingskauz, Raufußkauz, Weißrückenspecht,
Lattenberg	Schneehase
Löden	Warzenbeißer <i>Decticus verrucivorus</i>
Linner Mais	
Kienberg	Auer-, Hasel-, Birkhuhn, Zitronenzeisig
Königsbach	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Kühroint	Sperlingskauz
Maier (Rottau)	Sumpfschrecke <i>Mecostethus grossus</i>
Mitterkaser/Falz	Bergmolch

Moier (Grassau)	Alpine Gebirgsschrecke <i>Miramella alpina</i>
Moosen	Schneehase
Naderbauer	Sumpfschrecke <i>Mecostethus grossus</i>
Obere Gräben	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Piesenhauser	Schneehuhn
Platten	Schneehuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Alpensalamander
Rachel	Baumpieper
Rechenberg	Gebirgsschrecke <i>Podisma pedestris</i>
Reisenkaser	Auerhuhn, Birkhuhn, Sperlingskauz
Roß	Auerhuhn, Birkhuhn, Schneehuhn, Sperlingskauz, Wasserpieper, Alpenbraunelle, Zwergschnäpper, Lilagoldfalter <i>Lycaena hippothoe</i>
Schapbach	Sperlingskauz
Schmiedwiese/Wegmann	Neuntöter <i>Lanus collurio</i>
Steiner	Unke, Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Strohn	Schwarzer Apollo <i>Parnassius mnemosyne</i>
Uhl	Unke, Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Vordere Rottauer	Feuersalamander
Wasserfall	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Weißenburgau	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Weit	Birkhuhn, Schwarzer Apollo <i>Parnassius mnemosyne</i> , Alpen-Maivogel, Lopinga achine Gelbringfalter, Sibirische Keulenschrecke <i>Gomphocerus sibiricus</i> , Feldgrashüpfer <i>Chorthippus apricarius</i> ,
Wimmer	Feuersalamander, Auerhuhn, Gelbbauchunke
Winklmoos	Auerhuhn, Birkhuhn, Braunkehlchen, Wachtel (!), Wachtelkönig (!)
Wirts (Schleching)	Keulenschrecke <i>Gomphocerus sibiricus</i>
Wuhrstein	Höllentotter, Keulenschrecke <i>Gomphocerus sibiricus</i>
Zehnkaser	Auerhuhn, Birkhuhn, Sperlingskauz, Bergmolch
Zwerchenberg	Schnarrschrecke <i>Psophus stridulus</i>
Zwiesel	Sperlingskauz

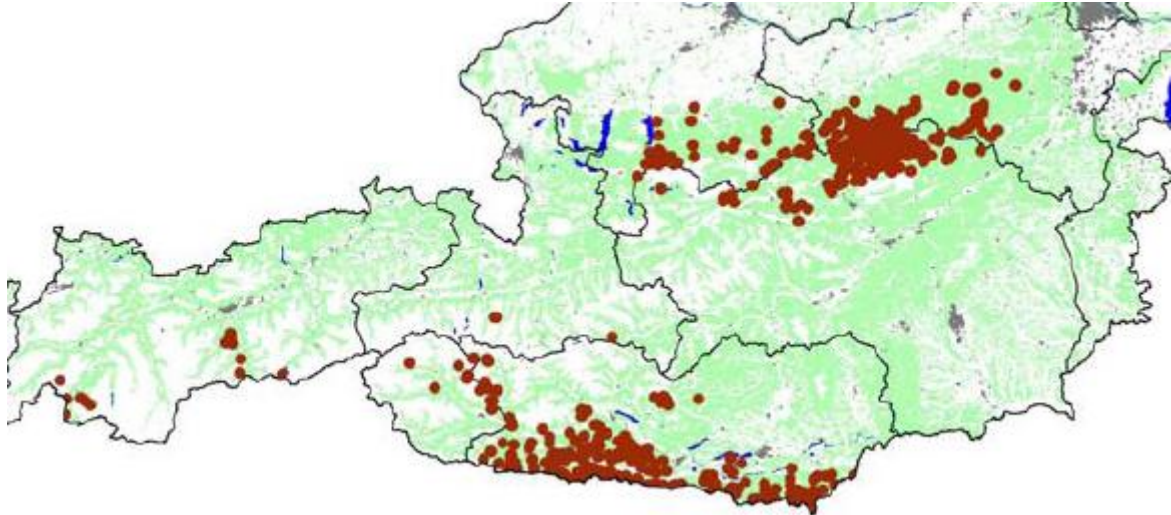
13.1 Säugetiere

Streifende **Luchse (*Lynx lynx*)** wurden zwar auch in den Berchtesgadener Alpen schon gesichtet, almwirtschaftliche Konflikte dürften sie allerdings kaum auslösen, weil es nur wenige Sömmerungsschafe gibt. Mit zumindest einzelnen **Wölfen (*Canis lupus*)** muss auch in den Chiemgauer Alpen früher oder später gerechnet werden. Ihre potenzielle Beute, zu der auch Almschafe gehören, ist zwar nur an wenigen Stellen in bescheidenen Herdengrößen vorhanden, aber Beunruhigungseffekte beim Rindvieh würden die Almwirtschaft zu heute noch nicht vorhersagbaren Reaktionen zwingen. Ob je ein **Braunbär (*Ursus arctos*)** unser Gebiet erreicht, hängt davon ab, ob sich die zusammengebrochene (bzw. illegal reduzierte) österreichische Population wieder erholt. Den

noch sollte man ihn „auf der Rechnung“ haben. Die Bären der nieder- und oberösterreichischen Kalkalpen leb(t)en in einem den Berchtesgadener Alpen recht ähnlichen Raum. 2006 lagen die nächstgelegenen österreichischen Bärennachweise nur etwa 50 km entfernt.

Abb. 45: Den Berchtesgadener Alpen nächstgelegene Bärennachweise

Aus HUBER & BERGLER (2006); Nieder- und Mittelalmgebiete in großen Waldgebieten spielen eine große Rolle. 2008 waren nur mehr 4 von ehemals 20 – 30 Bären nachweisbar.



Für das **Schalenwild** sind die vielen Almen des Gebietes von großer Bedeutung. Wilde und domestizierte Ungulaten lassen sich im Almgebiet prinzipiell nicht räumlich separieren und so wurde das Schalenwild zu allen Zeiten auch als Konkurrent der Weidewirtschaft angesehen. Der TBC-Erregeraustausch zwischen Almrindern und Schalenwild ist im Gebiet noch nicht nachgewiesen, auch das Überspringen der Äugler-Krankheit von Gemsen/Steinböcken auf Bergschafe (und umgekehrt) ist bisher ausgeblieben.

LETTMAIER (1939) unterstellte nach seinen Erfahrungen auf 7 Almen im Hochfellengebiet, daß die „*immer mehr überhandnehmende Wildplage*“ (116 Hirsche incl. Kälber, 130 Rehe) einer Bestoßerhöhung um 10 % entspricht und kommt sogar zu dem Schluß: „*Die Wildplage ist häufig mit die Ursache für den geringen Fortschritt der Alpverbesserung... Obwohl das Wild den Weidetieren noch nicht auf allen Almen das Letzte an Futter wegnimmt, bleibt es doch ein wirtschaftlicher Mißstand, wenn Milchkühe sich das Futter in endloser Waldweide zusammensuchen müssen, während sich das Wild das Beste auf der Alpweide aussucht*“ (S. 99). Tatsächlich vertilgen erwachsene Rothirsche bis zu 5 kg Trockenmasse/Tag, die sie sich nicht zuletzt auf Lichtweiden holen; dies entspricht etwa 0,5-0,6 Großvieheinheiten (vgl. Gams: ca. 0,8 kg und Reh: ca. 0,6 kg; Berglandseminar TUM-Weihenstephan). Könnte der derzeitige alpine Schalenwildbestand die Almbereiche nicht mehr nutzen (eine rein theoretische Annahme), so ergäben sich in der restlichen „Schalenwildfläche“ deutlich höhere Wilddichten und wohl auch Verbisschäden. Almrechtsflächen (Lichtweiden, genutzte und ungenutzte Waldweiden, Almöderland) spielen in den Home Ranges und Nahrungsräumen insbesondere

des Rotwildes eine wichtige Rolle, auch wenn das Wild oft erst vor und nach der Nutztier-Sömmerung auf den Lichtflächen erscheint. Viele Almen wie z.B. Zehnkaser, Bind-Mittereis-Hocheis, Moosen-Lattenberg, Eckau, Ragert sind Nutz- und Wildtierweiden, wogegen sich im Tiefland die Reh-Äsung kaum im Wiesenertrag bemerkbar macht. Viele ökologische Prozesse auf der Alm sind im Wechselwirkungsdreieck Vegetation-Wild-Nutztiere besser zu verstehen als in der Dualität Vegetation-Nutztiere. Almen können auch zur Feindvermeidung beitragen. Steinböcke tauchen im Königsseegebiet auch auf den dem Steinernen Meer und Hagengebirge angrenzenden Almen wie Pries- und Königsberg auf.

Für die ursprüngliche Offenland- und Tieflagenart **Rothirsch**, die ihre Winterrefugien im Alpenvorland und in den Saalach-, Traun- und Salzachauen verloren hat, wurde der Gebirgsraum durch die Almen leichter erschließbar. Der hohe Rotwildbestand in den Voralpen setzte den Landschaftsumbau durch die historische und aktuelle Almwirtschaft (und das Fütterungswesen im Winter) geradezu voraus. Almen erweiterten die

Futterbasis, schufen mit ihrem aufgelockerten Baumbestand ideale Brunftplätze, drängten das Rotwild aber in der höheren Bergstufe saisonal in die angrenzenden Waldweiden und Wälder ab, wo die Verbiß-, Schäl- und Fegebelastung sowie eine Holzartenentmischung und Fichtenbegünstigung resultieren können und damit die historische Waldweidewirkung verstärkt wird. Den Revierjägern und Jagdherren des Hochgebirges war schon früh ein Zusammenhang zwischen „weidgräsigen“ Alm-Lichtflächen und dem Hochwildbestand aufgegangen. Das Vorhandensein von Almen und wahrscheinlich auch von aufgelichteten Waldweidestrukturen erhöht grundsätzlich den materiellen Wert der Jagdreviere schon durch die Autozufahrten und die manchen Almhütten geschaffenen Übernachtungsmöglichkeiten *„Ein Industrieller, zugleich mehrfacher Almbesitzer und noch mehr leidenschaftlicher Waidmann, faßte seine Erfahrungen zusammen: Es gibt keine gute Hochgebirgsjagd ohne geordnete Almwirtschaft. Erst eine gesunde A. bildet eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Jagd. Mit dem Absinken der Almwirtschaft werden auch die Jagden geschädigt und in wenigen Jahren an Bedeutung verlieren, weil das Wild den hohen Almgrasbestand meidet und auf bewirtschaftete Flächen abwandert“* (BRUGGER & WOHLFAHRTER 1983, S. 222). Und weiterhin (nach JAHN-DESBACH, zit. a.a.O., S.222): *„Die vom Weidevieh ungenutzte bzw. ungedüngte Variante wurde am wenigsten beäst. Vom Wild wurden jene Flächen bevorzugt, auf denen Volldünger gestreut worden ist oder die mit Vieh bestoßen waren. Das Auflassen der Almwirtschaft führt also zu keinem jagdlichen Paradies. Nicht nur die Qualität der Hirsche geht zurück, sondern ein großer Teil des Wildes verläßt das Revier. Mit der Almwirtschaft droht auch die Jagd abzusterben.“*. Längst aufgegebene Almen z.B. im Landtal, Reiteralm-, Hochkalter- und Sonntagshorngebiet (z.B. Hocheis- und Walchhüttenalm), wären längst zugewachsen, wenn sie nicht vom Rotwild „übernommen“ und teilweise säuberlich befressen worden wären. Es ist wohl davon auszugehen, dass zeitweise aufgegebene und erst in neuerer Zeit wiederbestoßene Almteile (z.B. Sellarn, Mittereis) auch durch die Zwischenweide des Schalenwildes in einem beweidungsfähigen Zustand gehalten wurden. Es ist gut vorstellbar, daß aufgelassene Almen eher vom Schalenwild weitergenutzt werden, wenn in der Nähe noch bewirtschaftete Lichtweiden als „Basisstation“ das Rotwild im Gebiet halten.

Die **Gams** nutzt im Gebiet vor allem die von Rinder nur sporadisch erreichten steilen Oberhänge und Lahnerwiesen der Karalmen, z.B. Thorau, Nesselau, Grundbach, Bracht, Steiner, Grundbach, Haidenholz, Wirts. Die Hochlagengams ist ein Weidenachfolger der Alm, wie die Alminseln auf der Reiteralm zeigen. Fast nur im Bereich sehr ruhiger, fast oder ganz brachgefallener Karalmen mit anschließenden Lahnergras-Steiflanken, am besten noch mit vordringenden Krummholznestern, treten größere Gamsrudel (Geißen mit Kitzen) aus den deckungsreichen Steillagen ins offene Gelände heraus.

Das **Murmeltier** ist auch auf Chiemgauer und Berchtesgadener Almen Nutznießer der alpinen Grünlandflächen und wurde im 20. Jahrhundert auch durch Aussetzungsaktionen weiter verbreitet. Heute kommt es praktisch ausschließlich und aktuell oder früher bestoßenen Almen vor. Besonders bevorzugt werden die leicht grabbaren tiefgründigen und lehmigen Böden auf jurassischen Gesteinen (z.B. Liaskalke im Königssee- oder Geigelsteingebiet; z.B. Haidenholz-, Wirts-, Königstalalm). Allerdings scheint die Almauflassung im Königsseegebiet, so z. B. der Wasser-, Grünsee- und Funtenseealm, nicht verdrängend gewirkt zu haben. Allerdings gehören viele Pflanzenarten der halbfetten Almweiden zu den bevorzugten Nahrungspflanzen. Die „Futterkonkurrenz“ zum Weidevieh ist gering, weil die „heuenden“ Mankei sich zu über 50 % bei Blütenständen und nur zu etwa 20 % bei vegetativen Teilen bedienen. Die Chiemgauer Bergstöcke ohne ursprüngliche Rasenstufe wurden erst durch die Almwirtschaft für Murmeltiere besiedlungsfähig. Die meist inselförmigen Murmeltierpopulationen beruhen i.d.R. auf Einbürgerung, weil Primärvorkommen mangels natürlicher Rasenstufe ja fehlten. Das Beispiel der Almgebiete zwischen Achen und Prien zeigt eindrucksvoll die erstaunliche Kolonisations- bzw. Wiederbesiedlungsfähigkeit des Murmeltiers: In diesem schon immer oder vorübergehend völlig murmeltierfreien Gebiet wurden in den 1930er Jahren an einer Stelle oberhalb Schleching einige Murmeltiere ausgesetzt (IRLACHER mdl.). Heute finden sich Populationen auf den Südhängen des Weitlahnerkopfs (Haidenholz-/Roßalm), am Pletschboden, im Kernbereich der Haidenholzalm, auf der Wuhrstein-,

Karl-, Niederkaser-, Oberkaser-, Wirts- und Schreckalm sowie an Kampenwand und Hochplatte. Die Ausbreitung von jungen „Überschußmännchen“ ist hier bis zu 30 km nachgewiesen. Die Neukolonisierung konzentriert sich zunächst auf Grenzbereiche der Almweiden zu Schutthalden und Felsbereichen, erst bei weiterer Populationsentwicklung werden weitere Alm- und Rasenteile in Besitz genommen.

Füchse sind auf vielen Almen zu beobachten, z.B. im Jennergebiet (SCHUSTER & D'OLEIRE-OLTMANN 1994). Tagsüber ziehen sie sich in steilere Waldhänge zurück. Im Winter werden bevorzugt einzelne, schneefrei geblasene Felsblöcke, Einzelbäume oder Almhütten nach Beute, u.a. Mäuse und Schneehasen, abgesucht (BERBERICH 1998). In höheren Lagen haben sich Füchse auch auf Murmeltiere (die sich aber durchaus mit Verdämmungen der Röhren zu verteidigen wissen) spezialisiert. Auf manchen Almen patrouillieren Rotfüchse auf der Jagd nach Essensabfällen fast täglich um die Almhütten, bevorzugt solche mit Bewirtung, herum. **Schneehasen (*Lepus timidus*)** besiedeln viele Almgebiete der Region, wo sie sich gerne an windexponierten oberen Hangkanten und Oberkanten von Wegböschungen (ganzjährige Verfügbarkeit von Nah

rungspflanzen) auf. Auch für das **Hermelin** (*Mustela erminea*), **Mauswiesel** (*Mustela nivalis*) und **Dachs** (*Meles meles*) können Almen des Gebietes wichtige Teil- oder Ganzlebensräume bereitstellen. Steinriegel an Alpgrenzen oder um Almänger sind dem Mauswiesel als Habitat willkommen (z.B. Roß- und Bischofsfellalm). Der Steinmarder (*Mustela foina*) ist ein ziemlich regelmäßiger Bewohner alter oder zusammengebrochener Kaser, z.B. im Königsseegebiet.

HOLZHAIDER & ZAHN (2001 u. 2002) untersuchten **Fledermäuse** auf Berchtesgadener Almen. Regelmäßig treten Großes Mausohr, Kleine und Große Bartfledermaus, Wasser-, Zwerg-, Nord- und Mopsfledermaus sowie Braunes Langohr auf, in den mittleren Almregionen bestreiten aber die beiden Bartfledermäuse bis zu 80 % aller Artnachweise; noch in 1670 m Höhe an den Gotzenalmen wurden einzelne Bartfledermäuse festgestellt. Extensive montane Almweiden sind optimale Feldheuschreckenhabitate, die dem Mausohr den Beutefang am Boden gestatten. Sie werden offensichtlich auch von im Tal quartiernehmenden Mausohren als Jagdgebiet aufgesucht (HOLZHAIDER & ZAHN 2002). Einzelbäume auf der Almweide z.B. auf den Jenner-Almen, ziehen z.B. die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) bei den Nahrungsflügen stark an. Auch Große Mausohren *Myotis myotis* (10 % der Varianz) und Zweifarbige Fledermäuse *Vespertilio murinus* (14 % der Varianz) orientieren sich offenbar an solchen Strukturen.

Hinsichtlich **bodenlebender Kleinsäuger** zeigten Untersuchungen auf den Jenner- und Königsseealmen (HUGO 1986):

- ein begrenztes Artenspektrum (Rötelmaus *Clethrionomys glareolus*, Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis*, Waldspitzmaus *Sorex araneus*, Kurzzohrmaus *Microtus subterraneus*, Erdmaus *Microtus agrestis*, Alpenspitzmaus *Sorex alpinus*, Zwergspitzmaus *Sorex minutus*, Mauswiesel *Mustela nivalis*)
- eine relativ hohe Bedeutung von Hochstauden- und Lägerfluren für die Kleinsäuger (vor allem Gelbhalsmaus)
- eine starke Bindung an Kleinstrukturen wie unterhöhlte Blöcke, Stauden und Gehölze
- eine gemeinsame Nutzung von Bergwald, räumigen Waldweiden und Lichtflächen durch die meisten Arten (keine einzige Art kommt ausschließlich auf offenen Almweiden vor).

13.2 Vögel

Keine einzige Vogelart der Traunsteiner und Berchtesgadener Alpen besiedelt ausschließlich die Almweiden, einige aber dürften ihr Siedlungsgebiet, ihre Populationsgrößen und ihre Nahrungsbasis dadurch wesentlich ausgedehnt haben. Nach unseren Literaturzusammenstellungen umfasst die Avifauna des Untersuchungsgebietes 120 – 130 Arten, ein Großteil davon besiedelt oder nutzt die

Almgebiete einschließlich ihrer bewaldeten und besiedelten Anteile. Diese Zahl dürfte auch in etwa der Gesamtvielfalt almbesiedelnder Vogelarten in den Chiemgauer Alpen entsprechen. Grundsätzlich profitiert die Vogelwelt von vielfältigen Grenzlinien zwischen Lichte und Wald. Größere strukturreiche Almgebiete wie z.B. südlich des Hochfellns entfalten eine reichhaltige Vogelwelt als verstreute Alminseln in großen Wäldern. In den offenen Extensivweidebereich z.B. der Geigelsteinalmen trifft man Alpenbraunelle, Schneehuhn, Kolkrahe, Turmfalke, Steinadler, Wasserpieper, gelegentlich zufliegende Gänsegeier, im gebüschreichen und halboffenen Bereich Birkhuhn, Hänfling, Birken- und Erlenzeisig, im Waldgrenzbereich vor allem Tannenmeise, Tannenhäher, Zitronenzeisig, Buchfink, Zaunkönig, Sommergoldhähnchen.

Letztlich ist für die alpine Vogelwelt entscheidend, daß der Mensch die ursprünglich in Rohhumus, Latschen- und Baumholz festgelegten Nährstoffe durch Rodung und Weidewirtschaft in freißbare bodennahe Phytomasse und auch in Zoomasse (Kotinsekten, Dungfliegen, Rinderfliegen, Kleinsäuger, Kleinvögel, Murmeltiere) umgewandelt hat, was die Nahrungsquellen für fliegende und laufende Beutegreifer erweiterte. Oberflächenwirbellose, große Mengen an Larven im Kot (z.B. für Alpendohle und Birkhuhngesperre), Dung- und Rinderfliegen, Blattkäfer an den Lägerfluren etc., sowie Sämereien aus den tierischen Ausscheidungen sind wesentliche Nahrungsgrundlage auch für gefährdete Arten. Die Öffnung oder Lockerung der Bergwälder begünstigte leicht zu erbeutende Oberflächeninsekten (z.B. Laufkäfer) und die Jagdbedingungen für Greifvögel, deren Hauptbeute wie z.B. Murmeltiere und Kleinsäuger zudem ihre Populationen ausdehnen konnten. Verunglückte Almtiere ernähren Aasfresser wie z.B. Kolkrahe, Gänse- und Bartgeier (auch Fuchs und u.U. Wildschweine) – soweit sie unentdeckt bleiben bzw. die strengen veterinärpolizeilichen Bestimmungen an geländebedingter Unbringbarkeit scheitern. Sogar der damalige oberbayerische Almfachberater Helmut SILBERNAGL plädierte im „Der Almbauer“ (2001) für mehr natürliche Verwertung an Ort und Stelle.

Zu den **Vögeln der offenen Lichtweiden und Grasheiden gehören im Gebiet vor allem Alpenbraunelle, Wasserpieper, Steinschmätzer** (nur stein- und blockreiche Almpartien), Schneefink (nur am obersten Rand der Weideregion im Steinernen Meer), Feldlerche, Braunkehlchen (selten auf großen strukturreichen Nieder- und Mittelalmen mit Feuchtstellen, z.B. Hemmersuppen, Winklmoos), Gebirgsstelze (auch Almgebäudebrüter, wenn Almbäche vorhanden sind) und Hausrotschwanz (nistet regelmäßig an Kasern und in Almruien). Der Brut- und Sommerlebensraum solcher Arten liegt ausschließlich oder weitgehend im subalpinen Lichtalmbereich und in der alpinen Rasenstufe (Lebensraum „geschlossene Matten“ und „lückige alpine Grasheide“. Die Mehr-

zahl dieser Arten sind Bodenbrüter, deren Brutgeschäft am besten mit sehr extensiver Weidewirtschaft in geringer Besatzdichte vereinbar ist.

Für den seltenen Steinrötel, liegen Meldungen aus früherer Zeit für die (aufgelassene) Kematen- und Trischübelalm sowie die Mittereisalm in den Berchtesgadener Alpen vor. Der **Wasserpieper** (*Anthus spinoletta*) nutzt auf großen extensiven Almen Einzelbäume und Krummholzgruppen als Singwarten. Nahrungsflächen sind vorwiegend offene Rasen unter 10 cm Wuchshöhe, wie sie unterhalb der Waldgrenze fast nur im Almbereich vorkommen. Auf der Rofeld/Priesbergalm am Fagstein werden 6,2 Brutpaare/10 ha erreicht. Die Almreviergrößen sind im östlichen Königsseegebiet dort 0,5 – 0,9 ha je Brutpaar (MARKA 1994). Auf Almen über 1100 m fällt er im Frühsommer durch seinen fallschirmartigen Singflug auf (SCHUSTER 1996). Anschaulich beschreibt WETTSTEIN (1949, S. 103) seine Eindrücke aus unserem Gebiet: „*Wo immer wir einen Almboden betreten, der sumpfige Stellen hat oder von Quellwässerchen durchzogen wird, dort fliegt uns mit aufgeregtem zi,zi,zi ein kleiner schlanker Vogel entgegen, umkreist uns in weitem Bogen ... Es ist der Wasserpieper..., der im September die Alpenmatten verlässt, um in den nahen Ebenen zu überwintern...*“

Vögel der Alm- Fels Bereiche sind Gänsegeier (gelegentlicher Nahrungsgast), Steinadler (großer Raumannspruch), Schneehuhn (nur auf wenigen Hochalmen am Geigelstein, Königsseegebiet und auf der Reiteralalm), Alpendohle (nur auf den Almen der höheren Bergstöcke), Steinhuhn (Meldungen aus dem Reiteralmsgebiet). Solche Arten nisten meist im Schutz von Fels- und Blockbereichen, finden aber ihre Nahrung auch im Bereich der Almwiesen. Nach WÜST (1986) wurde der Schneefinkter z.B. auf der abgegangenen Hanauerlaubalm im Hagengebirge festgestellt. Der in den Nordalpen ungewöhnliche Steinsperling (*Petronia petronia*) taucht z.B. als Brutvogel auf der m auf der Kallbrunnalm auf. Ähnlich sporadisch sind die Beobachtungen des Steinschmätzers (*Oenanthe oenanthe*) in unseren Almgebieten. Mit dem imposanten Bartgeier (*Gypaetus barbatus*) werden viele Königsseetouristen durch das 350 Jahre alte Ölbild im Gasthaus St.Bartholomä konfrontiert („Vill schaden der Gämbsbeyer thuet/Drum ihm man auch nachstöllet/Dern 127 guett/Hans Duxner hat geföllet“). Neu eingebürgerte Bartgeier kommen mittlerweile auch gelegentlich aus den Tauern herüber. Im 18.Jahrhundert traute man diesem Großvogel, der Knochen durch Herabfallenlassen auf Felsen zerkleinert und auch größere Knochen verschluckt, automatisch auch Kindsraub und Jagd auf Weidetiere zu (BRENDEL 1998).

Das Alpenschneehuhn (*Lagopus mutus helveticus*), dieser in seinen knarrenden Warnlauten und seinem flach streichenden kurzen rebhuhnähnlichen Schwirrflug unglaublich „urige“ und manchmal erschreckende Hochgebirgsvogel taucht nur ausnahmsweise im Almgelände auf, z.B. auf der Roßalm am Geigelstein, auf der Piesenhauser Hoch-, Steinberg- und Plattenalm, auf dem Untersbergplateau (Zehn- und Scheibenkaser; alle Angaben nach WÜST 1979). Lebensraum-Lebensmittelpunkt sind meist schattseitige, spät ausapernde und steilwandige Karfluren mit hohem Schuttanteil

Vögel der Übergangszone Alm-Wald (Alm-Krummholz-Lichtwald-Komplexe) sind vor allem Zitronenzeisig, Baumpieper, Birkhuhn, aber auch Alpenbirkenzeisig, Ringdrossel, Heckenbraunelle, Zilpzalp, Misteldrossel und Baumpieper. Das Brut-, Sing- und

Nahrungsrevier dieser Arten konzentriert sich auf die klimatische und nutzungsbezogene Waldgrenzzone, bzw. den Verzahnungsbereich von Lichtweide (bzw. alpinen Rasen) und Bergwald bzw. Krummholz. All diese Arten werden durch sehr unregelmäßige und stark aufgelockerte Alm – Wald – Grenzen begünstigt. Sie dürften generell von der anthropozoogenen Zergliederung und Verlängerung der oberen Waldrandlinien und auch der Strukturierung durch sekundäre Krummholzflecken in Almrückzugsgebieten profitiert haben. Zeisige brüten vor allem in Knieholz- und Zwergstrauchbeständen, nutzen aber die Lichte als Nahrungsraum, denn dichte Latschengebüsche sind sehr insektenarm. Der Alpenbirkenzeisig (*Carduelis flammea cabaret*) kennzeichnet in den Berchtesgadener Alpen den Waldgrenzbereich, besiedelt aber nach WÜST (ibd.) auch vorge-schobene Grünerlen- und Latschengebüsche, könnte also von der fleckenhaften Krummholzausbreitung auf Almbrachen profitieren und brütet nach BRENDEL (1997) mit Vorliebe in subalpinen Wäldern und Krummholzbeständen, vor allem bei aufgelichteter Struktur mit angrenzenden Almböden. Die Ringdrossel (*Turdus torquatus*) singt bevorzugt auf den letzten Einzelfichten nahe der Alm, er kennzeichnet natürliche oder anthropogene Waldgrenzbereiche sowie Krummholzfelder, brütet in nadelholzreichen feucht-schattigen Bergwäldern, bevorzugt an Stellen, die durch Weide, Blockfelder etc aufgelockert sind (BRENDEL 1998). Nahrungssuche auf kurzrasigen Almen, ebenso auf Bergweiden mit Baumgruppen oder an deren Waldrändern. Der Baumpieper (*Anthus trivialis*) ist in den Chiemgauer- und Berchtesgadener Alpen an Einzelbäumen auf Almen gut zu beobachten (SCHUSTER 1996). RIETZE & TRAUTNER (in LEDERBOGEN et al. 2004).

Die heutige **Birkhuhn-** (*Tetrao tetrix*)-Verbreitung ist im Gebiet stark durch historische und aktuelle Almwirtschaft bestimmt. Diesen Charaktervogel extensiver subalpiner Almlandschaften, Inbegriff einer öffentlichkeitswirksamen „Zielart“, kennen zwar die meisten Touristen nur als verstaubtes Stopfpräparat in Berghütten und Gasthäusern und nicht kollernd, zischend und tanzend im Morgengrauen auf den Rücken und Kämmen, aber In politischen Diskussionen um die Almförderung spielt er eine Rolle. In den Chiemgauer Alpen decken sich die noch vitalen Restpopulationen weitgehend mit almdurchsetzten aber extensiv genutzten, oft bodensauren, borstgras- und *Vaccinium*-reichen Zonen, z.B. Rauschberg-/Kienbergalm, Sauermöser-, Piesenhauser-, Roß-, Winklmoosalm. Der Birkhuhnrückgang korreliert mit der Bestockungsverdichtung in den für die Hennen wichtigen lichten subalpinen Fichtenbeständen, die ab einem Überschirmungsgrad von 25 % nicht mehr als Brut- und Deckungsraum genutzt wurden und mit der Fichtenausbreitung auf brachfallenden Almweiden. Der Höhepunkt der Birkhuhnentwicklung in den südostoberbayerischen Bergen lag in Zeiten intensivster almwirtschaftlicher Nutzung im 18. und frühen 19.Jhd. (ZEITLER mdl.). Der typische Birkhuhnraum ist eine halboffene hochmontane und subalpine Landschaft mit Zwergsträuchern, offenen Matten (insbesondere Bürstlingrasen), Krummholzgebüsch mit zumindest einzelnen Fichten, parkartigen Waldweiden (GLÄNZER 1989). Gemieden werden völlig baumlose ebenso wie geschlossen überschirmte Bestände (Ameisen als Hauptnahrung bei der Jungenaufzucht!). Balzplätze sind oft entlang entwaldeter Hügelrücken oder subalpiner Kämmen aufgereiht.

Die Vegetation der Balzplätze in den Bayerischen Alpen charakterisierten SCHRÖDER, DIETZEN & GLÄNZER (1981):

Vegetationstyp	Anzahl	Lichtweide-Bereich	häufig innerhalb Almbereich
Borstgrasrasen	11	XX	
Waldfreie „Almfläche“	6	XX	
Zwergstrauchbestand	5	XX	X
Latschenbestand	7	X	X
Lärchen-Zirben-Wald	3	X	X
Grünerlenbestand	2	X	X
Alpine Hochstaudenflur	2	X	XX
Sonstige	4		X

SCHUSTER & D'OLEIRE-OLTMANN et al. (1994) kamen aus ihren großflächigen Birkhuhnuntersuchungen der Berchtesgadener Alpen zu folgenden Ergebnissen:

- Gruppenbalzen mit 10-15 Hähnen fanden nur im Bereich noch bestoßener Almen vor allem östlich des Königssees, im Lattengebirge und auf der Reiteralm statt.
- Brut- und Balzgebiete außerhalb heutiger Almen befinden sich im Bereich ehemaliger subalpiner, stark aufgelockerter (Lärchen-)Weidewälder, z.B. am Watzmann- und Hochkaltermassiv bzw. brachgefallenen Hochalmen.
- Im Falle einer weitgehenden Ablösung der Waldweiderechte und Almauflassung ist auf längere Sicht mit erheblichen Habitatverlusten und Populationsrückgängen als Reaktion auf Verbuschung der Lichtflächen und Verdichtung der Wälder zu rechnen.

Der **Zitronengirlitz** (*Serinus citrinella*) ist auf einigen größeren Hoch- und Mittelalmen ein Charaktervogel aufgelichteter Waldgrenzbereiche, lichter subalpiner Nadelwälder und aufgelockerter Waldränder. Seine Nahrung (Bodenarthropoden) findet er auf kurzrasigen Weiden innerhalb geschlossener Wälder vorwiegend auf Almböden. MIESLINGER & SCHUSTER (1996) kennzeichnen den Habitat der Chiemgauer Populationen so: „*Brutvogel lichter subalpiner Nadelwälder bzw. aufgelockerter Waldränder mit einzelnen Nadelbäumen und kurzrasigen Weiden, lichtdurchflutete Nadelholzbestände in sonniger Lage, in offenen Bereichen mit locker bis einzelstehenden Nadelbäumen*“. In den Chiemgauer und Unkener Bergen fanden sie Brutplätze ausschließlich im Bereich aktuell bestoßener Almen, vor allem an den wärmeren Südabdachungen, die gleichzeitig Vorzugsstandorte der Almwirtschaft darstellen. MIESLINGER & SCHUSTER (1996, S.269) konstatieren: „*Die Wald-Weide-Trennung wird den Lebensraum des Zitronengirlitzes stark einengen, führt sie doch zu einer ausgeprägten Trennlinie. Derartige scharf abgeschnittene Waldränder sind nicht besiedelbar; meist*

werden auch noch Einzelbäume gefällt, um die Weidefläche zu vergrößern. Die Schließung des Waldrandes verringert das

Insektenangebot für die gesamte Vogelwelt“. Entscheidend sind dabei in die Lichtweide eingestreute Fichtengruppen und Einzelfichten. Bevorzugt werden almhüttennahe Bereiche. In Vorkommensgebieten mit geringeren Populationen befanden sich die Singreviere stets in Hüttennähe (z.B. Loferer Alm, Dürrnbach- Alm, Kohleralm). Das Hüttenumfeld ist in der Regel am ehesten schneefrei, hier kann die Nahrungssuche in der Nestbauzeit Anfang Mai bereits vor dem Almauftrieb beginnen, während in benachbarten Alm- und Waldabschnitten noch 1 m Schnee liegen kann. BRENDEL (1998) gibt aus seinen Berchtesgadener Erfahrungen die Aufgabe traditioneller Waldweide sowie die Düngung und Intensivierung der Lichtweiden als Gefährdungsfaktor an und empfiehlt hier die *„Rückkehr zu traditioneller extensiver Nutzung der Almweiden“*.

Zu den Kennarten der **Waldweiden** gehören vor allem Auerhuhn und Berglaubsänger, aber auch Haselhuhn, Dreizehenspecht, Fichtenkreuzschnabel, Sperlingskauz (*Glosseridium passerinum*), Weißrückenspecht, Rauhfußkauz, Zaunkönig u.a. Sie sind Nutznießer waldweidebedingter Auflichtung und „Vergreisung“ der Bäume. Waldweiderechte haben oft die forstliche Nutzung gehemmt, so daß mehr höhlen- und nahrungsreiche Altbäume bis zum natürlichen Ende stehen bleiben. Die Besiedlungsdichte des Sperlingskauzes: kann im lückig bestockten Waldweidegebiet deutlich erhöht sein, im Röthelmoos- Almrand- und Waldweidegebiet fand ZEIMENTZ Reviergrößen von nur 1–1,5 qkm. Die kleinste einheimische Eule benötigt wie der Dreizehenspecht freie Anflugschneisen zum Brutbaum und anbrüchige Wetterbäume, wie sie sich gerade in alten subalpinen Waldweiden häufen. Nach SCHERZINGER (1981) werden alle Gebirgseulen (Uhu, die bis 2100 m aufsteigende Waldohreule, der bis gegen 1800 m vorkommende Rahfuß- und Waldkauz) durch Beweidung und Waldrodung eher begünstigt. Sicherlich ist auch die geringe forstliche Nutzungsintensität in vielen Waldweiden ein eulen- und spechtfreundlicher Faktor. Der Dreizehenspecht: ist ebenfalls ein Charaktervogel subalpiner Fichtenwälder im historischen oder aktuellen Waldweidegebiet. Beispielsgebiete: Gotzen-, Regen-, Priesberg-, Zehnkaser-, Moosen-, Lattenbergalm. Der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) erreicht in den Berchtesgadener Alpen seine höchste Stetigkeit überraschenderweise in den lichten Lärchenwäldern mit Latschenunterwuchs, meist durch historische Waldweide geprägt (SCHUSTER 1996).

Das **Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)** ist ebenfalls Zielart aufwendiger Schutzbemühungen und Nutzungskonzepte und steht im Konfliktbereich zwischen „übernutzten Ökosystemen“ und der Landeskultur (Hangsicherung, Schutzwaldoptimierung). Seine taigaartig lockeren Nadelholz-Habitate liegen häufig im historischen oder aktuellen Waldweidebereich in der lichtweidenahen oberen Bergwald- und subalpinen Fichtenwaldstufe. Ein Bezug zur Almwirtschaft entsteht auch durch Auerhuhnfeinde wie Fuchs und Marderartige, die sich durch die Öffnung der Bergwälder und das erhöhte Kleinsäugerangebot stärker ausbreiten (STORCH 2002).

Die Weidewirtschaft kann das Auerwild indirekt fördern, aber auch beeinträchtigen: Zu starke Beweidung der Wälder sowohl mit Rindern als auch Schafen reduziert die geschlossenen Heidelbeerteppiche und vermindert Bruthabitate. Die Schaffung von Wei-

delichtungen im Bergwald begünstigt Prädatoren des Auerwildes wie Fuchs, Marderartige und Kolkkrabe, was das Huhn aus der näheren Umgebung mancher voralpinen Almen verdrängen kann (STORCH 2002).

Vögel der Alm- und Waldregion (mit Felsen) sind Steinadler, Uhu, Wanderfalke, Turmfalke, Wespenbussard, Habicht, Sperber und Kolkkrabe. Sie brüten in nahegelegenen Bergwäldern (Bussarde, Habicht) oder Felswänden der Waldzone (Steinadler, Kolkkrabe, Wanderfalke), nutzen aber die Almen wesentlich als Nahrungsraum. In ihrem Aktionsraum ergänzen sich Lichtweiden, Wälder, Felsen, Blockhalden etc. Wanderfalkenhorste befinden sich z.B. am Hochgern, Hochfelln, an der Gedererwand, an der Gurnwand und am Rauschberg

Wahrscheinlich erhöhten Verlichtung und Öffnung der Bergwälder das Schalenwild-, Fallwild-, Kleinsäuger- und Großinsektenangebot und verringerten dadurch die Nahrungsterritorien, so dass in der mit traditionell bewirtschafteten Almen durchsetzten Gebirgslandschaft die potentielle Besiedlungsdichte höher liegt als in der Naturlandschaft. Beim Uhu, deuten auch Gewölleanalysen auf eine gewisse Abhängigkeit von Almflächen (aber auch von Talflächen).

Der **Steinadler** (*Aquila chrysaetos*) ist im Gebiet eine Leitart halboffener bis offener Alpenlandschaften und teilweise von almbewohnenden oder weidewirtschaftsabhängigen Nahrungstieren abhängig. In seinem 10.000–20.000 ha umfassenden Jagdrevier spielen Almen eine meist entscheidende Rolle. Verunglückte Lämmer, Nachgeburten, gelegentlich auch selbstgeschlagene Lämmer, Fallwild, das almbegünstigte Birkhuhn, zu über 50% aber das almfolgende Murmeltier stehen auf seinem Speisezettel (NIEDERWOLFSGRUBER 1970). Das Jagdrevier ist für ihn durch die Almen übersichtlicher und beutereicher geworden. Großflächige Rodung unterstützte ihn, der offene Jagdgründe braucht und wesentlich von Murmeltieren lebt. Die weidewirtschaftliche „Veränderung der Vegetationsstruktur hat sich sehr wahrscheinlich positiv auf Revierdichte und Nachwuchsrate ausgewirkt“ (BRENDDEL et al. 2000, S. 65). Auch die Auflockerung der Bergwälder verbesserte die Jagdhabitats. „Sehr wahrscheinlich stellten sich die Lebensbedingungen für den Steinadler auch nach seiner Unterschutzstellung nie wieder so positiv dar wie vor der massiven direkten Verfolgung im 19. und anfangs des 20. Jhds.“ (BRENDDEL et al. 2000, S. 66), also zur absoluten Hoch-Zeit der Almwirtschaft zwischen 1750 und 1850. In einer Skala der Nahrungsverfügbarkeit bewerten dieselben Autoren den Habitat „Lichter Wald“ (also größtenteils Waldweide) mit 1,0 am höchsten, vor alpiner Rasen/Mähweide 0,7, Krummholz 0,7, Nadelwald 0,5 usw. Durch aktuelle oder historische Waldweide aufgelichtete Wälder sind leichter nutzbar (Einsicht und Zugriffsmöglichkeit auf Tiere am Boden).

Nach BRENDDEL (1998) könnte sich aber eine verbreitete Almauflassung und Wiederaufforstung negativ auswirken. In den österreichischen Hochalpen steht der leichte Steinadlerrückgang 1990–1995 um 6 % (KLUTH 1998) vielleicht auch damit im Zusammenhang.

13.3 Reptilien und Amphibien

In den Kleingewässern und brunnennahen Pfützen vieler Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen laichen einzelne Amphibienarten wie Grasfrosch, Bergmolch, Erdkröte und Gelbbauch-Unke (z.B. Chiemhauser, Roß, Bischofsfelln). Dazu gesellt sich auf vielen Almen der Alpensalamander (z.B. Bründling, Weit, Grundbach, Wirts, Dalsen, Steinberg). Soweit bestimmte Laichpfützen und –tümpel erst nach der Entwaldung durch Bodenverdichtung, Feinerdeinschwemmung und Stauvernässung oder als künstliche Tränketümpel entstanden sind, haben auch Amphibien von der Almwirtschaft profitiert. Viele Lesesteinhäufungen, Steinwälle und Nischen im Bereich der Gebäude dürften ihnen als Winterquartier dienen. Manches schon vorher im Wald oder Krummholz vorhandene Kleingewässer erwärmt sich erst seit der Freistellung so weit, daß eine Lurch-Metamorphose ablaufen kann.

Beträchtlich ist die Toleranz mancher Hochlagen-Amphibien gegen Verschlammlung und Trittbelastung durch den Weidebetrieb. Kaulquappen sind beim Almauftrieb oft schon geschlüpft, gegen Zertrampeln sind sie resistenter als der Laich (diese Robustheit darf aber nicht auf andere, meist empfindlicheren und schutzbedürftigeren Organismen übertragen werden; siehe Kapitel Libellen und Pflanzen).

Auf der Zehnkaseralm können die flachen Dolinentümpel von schwärzlichen Kaulquappen-Massengesellschaften förmlich umsäumt sein. Viele Bergmolch-Laichgewässer dürften erst nach der Entwaldung auf sekundär verlehmteten und abgedichteten Standorten, z.B. in kleinen plombierten Dolinen, entstanden sein. Das hat auch den Grasfrosch und die Erdkröte (*Rana temporaria*, *Bufo bufo*) auf die Alm „gelockt“. Auch sie nutzen kleine Almgewässer und Stauwasserpfützen im Umfeld der Almbrunnen als Laich- und Metamorphosenbereich, zusätzlich die wenige Dezimeter tiefe Uferrandzone natürlicher Bergseen (z.B. Grasfrosch im Taubensee/Sauermöseralm).

Im Almgelände sind regelmäßig auch Reptilien wie Kreuzotter, teilweise in der schwarzen Form als Höllenotter, Zaun- und Bergeidechse, punktuell in wärmeren Tieflagen auch Glattnatter zu beobachten. Sie benötigen kleinstrukturiertes Gelände, viele Felsblöcke und Steinfluren, Lesesteinhäufen, Steinriegel, Spalten, Mikrorelief und nicht zu starke Weidebelastung. Intensive Almfettweiden sind herpetologisch bedeutungslos.

13.4 Insekten

Nach zweijährigen Untersuchungen auf Berchtesgadener Almen resumierte VOITH 1986 (S. 25): „Die montanen und subalpinen Almen haben als Lebensraum für die großteils mehr oder minder offenlandbestimmten Arten eine herausragende Bedeutung. Nur wenige Arten sind in der Lage, oberhalb der Waldgrenze auf natürlich baumfreien Standorten autochthone Populationen zu bilden und auch ohne die sekundären Weiderasen im Gebiet langfristig überleben zu können. Fast alle Rote-Liste-Arten sind innerhalb des Untersuchungsgebietes Berchtesgadener Alpen sind auf die Almwirtschaft angewiesen“. Aus der Sicht von Fluginsekten (vor allem Hummeln, Heuschrecken und Tagfaltern) hält er eine „kontinuierliche extensive Beweidung für prinzipiell erforderlich, um

den reichhaltigen Lebensraum der Almen in der M o n t a n stufe zu erhalten“. In der s u b a l p i n e n Stufe sieht VOITH dies etwas differenzierter.

So hat auf einem Standort auf der Laafeld-Südseite „offensichtlich erst die Trittbelastung durch das Weidevieh den jetzigen Arten- und Blütenreichtum der Vegetation (und damit wohl auch der Insektenwelt, Anm. d. Verf.) ermöglicht. Auf dem heute recht flachgründigen und trockenen Substrat konnten zahlreiche Arten Fuß fassen (Blütenpflanzen-Artenzahl auf knapp 50 m²: 41), die in den umliegenden Milchkrautweiden nicht vorkommen. Bei weiterer Erosion, sprich Trittbelastung, ist jedoch die Reichhaltigkeit des Standorts ernstlich gefährdet“. Ebenso eindeutig zeigen aber auch alle insektenkundlichen Untersuchungen eine vergleichsweise starke Armut an (wertgebenden) Insekten auf den eutrophen, intensiv genutzten Kammgrasweiden (VOITH 1985 und 1986 a).

Abb. 46: Alpine Gebirgsschrecke *Miramella alpina*



Foto M. Schwibinger

Für die Almen und alinen Rasen der Region erwähnen SCHLUMPRECHT & WAEBER (2003) insgesamt 27 **Heuschrecken**-Arten (mit absteigender Häufigkeit): *Omocestus viridulus* (48 % aller Fundpunkte), *Miramella alpina* (41 %), *Gomphocerus sibiricus* (35 %), *P. aptera* (27 %), *Gomphocerus rufus* (24 %), *Metrioptera brachyptera* (13 %), *Chorthippus parallelus* (12 %), *Decticus verrucivorus* (11 %), *Metrioptera roeselii* (11 %), und mit unter 10 %: *Psophus stridulus*, *Chorthippus biguttulus*, *Stenobothrus lineatus*, *E. brachyptera*, *Chorthippus montanus*, *Tettigonia cantans*, *Tetrix bipunctata*, *Polysarcus denticauda*. Die Mehrzahl der Heuschrecken besiedelt sekundäre Weiderasen, ist also ganz wesentlich von der extensiven Almwirtschaft abhängig (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003) und meisten in den sekundären alpinen Rasen der Almen sogar arten- und individuenreicher vertreten als in den alpinen Primärrasen. Die „Zweitheimat“ Alm ist umso bedeutungsvoller, je mehr die Heuschrecken-Lebensräume der Tallagen durch Aufforstung, Buckelwiesen-, Magerrasen- und Streuwiesenmelioration zurückgedrängt werden.

Einst überall verbreitete Arten wie Berggrashüpfer *Chorthippus montanus* und Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* weisen nur noch in den Vorgebirgslagen ausgedehnte, wenig fragmentierte Populationen auf. Die kulturgeprägten Zönosen sind bei extensiver bis sehr extensiver Nutzung auch in den Alpen insgesamt artenreicher als diejenigen der Primärhabitats. An sich eher flachlandtypische, aber dort i.d.R. gefährdete Magerrasenarten besitzen an wärmebegünstigten Standorten der Almregion noch relativ sichere Refugien (*Decticus verrucivorus*, *Metrioptera brachyptera*, *Psophus stridulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Tetrix bipunctata*), so etwa auf der Brander-, Pötsch-, Laubau- und Kaitlalm.

Heuschrecken ernähren sich von hinfälliger Pflanzenmasse und Streu, die den Weiderasen eher verdämmen würde. Gemischt mit anderen Almpflanzen frisst z.B. die Alpine Gebirgsschrecke *Miramella alpina* (ebenso *Omocestus viridulus*, *Metrioptera roeselii* und wohl auch andere Arten) den viehgiftigen Weißen Germer ohne Wachstumsstörung und scheidet aufgenommene giftige Veratrum-Alkaloide metabolisiert in einem Substanzkügelchen oral wieder aus. Möglicherweise werden sogar stark gifthaltige Almpflanzen den giftschwachen Jungblättern, die sogar von Gemsen und manchmal vom Weidewiege genommen werden, vorgezogen, um sich für Prädatoren ungenießbar zu machen (SCHAFFNER et al. 2001).

Mehrere Heuschreckenarten sind im Gebiet spezifisch für höhere Lagen, z.B. die Sibirische Keulenschrecke *Aerobus sibiricus* und die Alpen-Gebirgsschrecke (*Podisma pedestris*).

Abb. 47: Tundren-artige bodensaure Magerweiden auf dem Tauron am Geigelstein, Lebensraum spezifischer Laufkäfer- und Spinnengemeinschaften



Foto F. Irlacher

Innerhalb größerer und heterogener Almen unterscheiden sich die Gemeinschaften der Heuschreckenarten. Bereits 1958 unterschied TEICHMANN (1958) im Almgelände um den Hochfelln mehrere Heuschrecken-Zönosen mit mehreren sehr bemerkenswerten Arten. Typisch für die Blaugrashalden/Kalkmagerrasen sind Arten wie *Gomphocerus rufus*, *Miramella alpina*, *Chorthippus biguttulus*, *Tetrix bipunctata*, *Psophus stidulus* und sogar *Chorthippus apricarius* charakteristisch. In den Kammgras- und Milchkrautweiden des Gebietes findet man *Omocestus viridulus*, *Gomphocerus sibiricus*, *Chorthippus parallelus* und *Chorthippus biguttulus*. Der Warzenbeißer *Decticus verrucivorus* fehlt auf intensiver genutzten Weidebereichen. Auf sonnseitigen Almmagerrasen fliegt regelmäßig die rotflügelige Schnarrschrecke *Psophus stridulus* auf (z.B. Schusterbauern, Blasi, Bind, Brander). In den **Borstgrasweiden** stößt man meist auf *Omocestus viridulus*, *Metroptera brachyptera*, *Decticus verrucivorus* und *Myrmeleotettix maculatus*, in den **Feuchtweiden, Anmoor- und Moorweiden** auf den Warzenbeißer *Decticus verrucivorus*, Buntbauch-Grashüpfer *Omocestus viridulus* und die Sumpfschrecke *Stethophyma grossum* (z.B. Glapf-, Chiemhauser-, Winklmoos-, Hemmersuppenalm).

Auch zahlreiche Käferarten spielen im Naturhaushalt unserer Almen eine Rolle. Auf den Lägerfluren fressen blauschillernde Blattkäfer oft in Massen an den Lägerfluren, auf dem trockenen Kot leben Mistkäfer, auf Aasresten auffällig gefärbte Totengräber. Wegen ihres Artenreichtums sind insbesondere die Kurzflügel- und Laufkäfer ein sehr feines Meßinstrument für die Weideintensität. Auf einzelnen Almen kommen auch Käfer-Raritäten vor, z.B. *Chlaenius sulcicollis* im Geigelsteingebiet, *Sericus subaeneus* auf der Staudacher Alm, *Cleopus solani* und *Evodinus clathratus* auf der Winklmoosalm und am Seegatterl), *Carabus fabricii* unter Steinen im Funtenseegebiet, *Quedius sturanyi* auf den Roßfeldalmen), *Aphodius mixtus*, *A. gibbus*, *A. piceus*, *A. alpinus* in Murmeltierlosung auf Königsseealmen), *Evodinus interrogationis* (auf *Geranium sylvaticum* im Funtenseegebiet), *Callidium coriaceum* und *Acmaeops septentrionis* in abgestorbenen Fichten auf der Lödenseealm. **Laufkäfer**-Untersuchungen auf Königssee-Almen (HAMMELBACHER 1985 a u. b, HAMMELBACHER & MÜHLENBERG 1986, FÖRSTER 1986) erbrachten u. a. folgende Ergebnisse: Laufkäfer-Waldarten besiedeln in höheren Lagen auch die Almlichten. Auf den Jenner-Almen steigt der Anteil von Waldarten an der Carabidenfauna von unten 1,2 auf 66% in der subalpinen Stufe. Beispielsweise treten die tiefmontan-kollin streng waldbundenen *Pterostichus metallicus*, *Carabus ullrichii* und *C. silvestris* in der hochmontanen und subalpinen Stufe in Bergwäldern und Almen auf. Je höher, desto weniger treten getrennte Wald- und Grünlandpopulationen bei Laufkäfern in Erscheinung. Für die Almlandschaft ist bei den meisten Laufkäfer- (und wohl auch vielen anderen Käfer-) Arten ein ständiger Individuenaustausch zwischen Lichte, Waldweide, Almwald und Bergwald anzunehmen. Die Almzone enthält einige typische Arten, z.B. *Trichotichnus laevicollis*.

Die Diversität an Laufkäfern spiegelt natürlich die mikrostandörtliche Vielfalt von Extensivweiden wider. Da z.B. auf 12 verschiedenen Königssee-Almstandorten in 1200 – 1700 m von HAMMELBACHER & MÜHLENBERG (1986) insgesamt nur 34 Arten gefangen wurden, erscheint dies als bemerkenswert hoher Wert, der natürlich auch mit den unterschiedlichen Moorstandorten innerhalb der Weide zusammenhängt.

Um Rinder- und Schafkot macht der Wanderer einen Bogen, nicht aber die tierexkrementennutzenden **Dungkäfer**, die nicht nur einen beträchtlichen Anteil der Tierartenvielfalt und Zoomasse im Almökosystem bilden, sondern sogar Rote-Liste-Arten und Regionalendemiten enthalten. Scarabaeidae dominieren auf den sehr offenen, vor allem sonnseitigen Nieder- und Mittelalmen des Gebietes und konzentrieren sich auf Rinderdung, Aphodiini dagegen auf nordseitigen Hochalmen und Almwäldern – dort auch in Südexposition mit Schwerpunkt eher auf Schalenwildkot. Die „Gallionsfiguren der almökologischen Reststoffverwertung“ sind die **Mistkäfer** (Geotrupidae), die an sonnigen Tagen über die Almen burren, am rastenden Almwanderer anprallen und unbeholfen abstürzen. Auch einzelne „Wasserkäfer“ (Hydrophilidae) und Kurzflügler (Staphylinidae) haben aber diese Nische mitbesetzt.

Rolle der Dungfauna: Den mediterranen Pillendreher ehrte die Antike als Sinnbild des natürlichen Stoffkreislaufes, wir kennen den „heiligen Scarabaeus“ in Edelstein geschnitten und in Gold gefaßt aus den ägyptologischen Museen. Die Dungfauna hat eine wesentliche „ökologische Planstelle“ im Weideökosystem. Sie steuert den Rückfluss jener Reststoffe aus dem Weidekreislauf, die nicht per Milch und Nutztierfleisch oder

direkt in die Atmosphäre abwandern. Klein- und Mikroorganismen im Tierkot übernehmen vor allem die Zersetzung und die Rückgabe von Mineralstoffen an den Boden und die Almvegetation, Dungfliegen und Dungkäfer stellen den Übergang in die Nahrungsketten der Berglandschaft her. Einige Dungkäfer bewerkstelligen einen aktiven Stofftransfer zwischen Tiermist und Boden. Sie graben nämlich unter dem Kothaufen Eiablage- röhren. Ihre Larven graben sich ebenfalls in eigenen Röhren unter dem Dung in den Boden ein und legen dort kleine Kotdepots an). An der gesamten Wirbellosen- Masse einer Alm hat die Kotfauna einen beträchtlichen Anteil, der wiederum die Masse räuberischer Arthropoden (z.B. Laufkäfer, Spinnen) erhöht. Beide Gruppen zusammen ernähren viele Vogelarten, Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien, diese wiederum die Greifvögel, einige mittelgroße Säuger. Eine Milchkuh produziert ca. 4 t Dung pro Jahr und daran gebunden eine Dung-Insektenpopulation von etwa 1/4 ihres Körpergewichts (PIENKOWSKI & SIGNAL 2009, Eur.Forum Nature Conserv. And Pastoralism, Publ. No. 21). Zwar bleibt Wiederkäuerkot auf (Alm-)Weiden wegen seines Faserreichtums viel länger (2-3 Jahre) als Mikrohabitat erhalten als rasch zerfallender Raubtier- oder Menschenkot, doch werden pro Hektar große Stoffmengen davon in den Boden eingearbeitet. Die Ausscheidungen der der Nutztierarten unterscheiden sich in Größe, Stoffinhalt, Zusammensetzung, Zersetzungsverhalten – und Dungfauna. Rinderfladen bilden gegen Austrocknung, Regen- und Hagelschlag etwa stabilisierende Krusten und bleiben innerlich länger feucht. Schafkot trocknet rascher aus, wird bei Regen aber wieder durchnässt. Schafdung ist oft dichter mit Dungkäfer(larven) besetzt als Rinderfladen, für letztere wurde allerdings eine höhere Dungkäfer-Biomasse und Artenzahl nachgewiesen. Gegen starke Feuchteschwankungen sensitivere relativ kleine Hydrophiliden und Staphyliniden bevorzugen z.B. Rinderfladen bzw. verklumpten Schafkot . Larven größerer Dungkäfer wie z.B. *Aphodius rufipes* benötigen größere Kotklumpen vor allem von Rindern; Scarabaeiden unter 10 mm Größe trifft man eher in kleinen Fäzes-Portionen. Im oft mehrjährigen Kot-Abbauprozess lösen sich bestimmte Arten der koprophilen Fauna sukzessionsphasenartig ab. Starke Feuchteschwankungen können besonders im Schafdung solche „Sukzessionen“ stoppen oder umkehren.

Schmetterlinge besiedeln die Almregion bis über die obere Weidegrenze hinaus. Im relativ kleinen Jenner-Almgebiet fand VOITH (1985 a u. b) 65 Tagfalter- und Widderchenarten.

Abb. 48: Alpenapollo (Parnassius apollo) auf der Röthalm auf Rindsauge



Foto: G.Zilker 1958.

VOITH (1985) belegte die Bedeutung zumindest früher Brachestadien im Habitatgefüge alpiner Tagfalter: „Frühe Brachestadien gelten als besonders reich an Lepidopteren, im weiteren Verlauf sinken die Artenzahlen jedoch kontinuierlich ab“ (S.63). Allerdings sind gute Schmetterlingshabitate auf extensiv bewirtschafteten Almen bei weitgehendem Intensivierungsverzicht (mäßige Besatzdichte, Aussparen weiter Almteile von der Düngung und Herbizidbehandlung) beschränkt. VOITH resumiert seine detaillierten Vergleichserhebungen verschiedener Nutzungsstufen folgendermaßen: „Bei der Tagfalterfauna führt Nutzungsintensivierung unweigerlich zu Bestandseinbußen (...) Nur ausnahmsweise dienen intensiv genutzte Kammgrasweiden sowie Alpenampferfluren als Larval- oder Imaginalhabitat.“(VOITH 1985 b).

Ein auf der Jennerabfahrt (Mitterkaser) etabliertes Vorkommen des Apollofalters (RIEDEL zit. nach VOITH 1985) deutet an, dass einzelne Tagfalterarten sogar auf Pisten ihren Lebensraum finden können. Auch Wegböschungen können eine gewisse Leitlinienfunktion einnehmen. Beispielsweise fliegt das Braunauge bevorzugt entlang von Wegen, so etwa an der Alm- und Forststraße Hinterbrand-Gotzentel-Seeaualm. VOITH (1986 a) führt dies auf die Präferenz dieser Art für erwärmte Felsoberflächen, wie sie an Wegeböschungen entstehen, zurück.

14. Almtourismus, gastronomische Bedeutung, regionale Kreisläufe

Folgende Fragen standen im Vordergrund der Recherchen:

- Ist die gastronomische Funktion der Almen erheblich?
- Wieviele touristische Anlaufpunkte (Gasthäuser, Unterkunftshütten, Almhütten mit Bewirtung) liegen im aktuell bewirtschafteten Almgebiet und sind in ihrer Attraktivität davon abhängig?
- Was sind die natürlichen Highlights und Attraktionspunkte (Aussichtspunkte, „Naturwunder“ etc.) auf Almen?
- Welche Bedeutung haben Almen für die Outdoor-Infrastruktur (Wanderwege, Biker, Pisten, Aufstiegshilfen)?

Abb. 49: Prototourismus auf der oberen Haidenholzalm



(historisches Foto von F. Irlacher)

Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Nahezu das gesamte offiziell beworbene Routensystem höherer Lagen (mit Ausnahme der alpinen Stufe) ist auf (bewirtete) Almen zentriert.
- Mehrere attraktive Aussichtsgipfel und –grate sind durch die aktuelle und/oder historische Almbewirtschaftung geprägt.

- Die gastronomische Nebennutzung konzentriert sich auf meist relativ hoch gelegene Almen mit Dauerpersonal in landschaftlich herausragender Lage (gipfelnah, auf Passübergängen, Hochplateaus, Jochen und Sätteln)
- Der gastronomische Nutzungsgrad ist insgesamt deutlich geringer als in Salzburg, aber von Bergstock zu Bergstock sehr unterschiedlich. Einkehrmöglichkeiten bestehen vor allem auf Hochalmen an vielbegangenen Routen, kaum auf Niederalmen.
- Das Skipistensystem verläuft ist mit einer Ausnahme ganz oder teilweise auf Almflächen

Tab. 17: Touristische Kennzahlen Almgebiet BGL/TS bezogen auf die heutige Almlichtfläche;

nur 4 von insgesamt 225 Almen konnten nicht erhoben werden; Quellen: eigene Erhebungen, online-Datei Outdoor-active (von uns auf Almfläche projiziertes Wege- und Pistenetz)

	Lkr. Traunstein	Lkr. Berchtesgadener Land
Almen mit Bewirtung	46 (28 % aller Almen)	25 (44 % aller Almen)
Sonstige Unterkunfts- und Gasthäuser auf der Almfläche	19	11
Gastronomische Ziele insgesamt	65	36
Kilometer markierte Wege auf allen Almen	253 km	
Mittl. Wegelänge/Alm (N = 221)	1,11 km	
Mittl. Wegelänge/Alm Gem. Anger		0,83 km
Mittl. Wegelänge/Alm Gem. BGD		5,5 km
Mittl. Wegelänge/Alm Gem. Bergen	0,6 km	
Mittl. Wegelänge/Alm Hochfellengebiet	1,9 km	
Pistenlänge gesamt	30,9 km	Auf Almen: 15,9 km (51,4 %)

Die touristische Nebennutzung hat ihren Schwerpunkt in den Gemeinden Berchtesgaden, Königssee, Ramsau und Schneizlreuth (35 – 60 % aller Almen). Am geringsten ist sie in Unterwössen (nach unseren Feststellungen etwa 10 % aller Almen). In den übrigen Gemeinden liegt sie bei 15 – 30 %.

Trotz der in Oberbayern generell fast verschwundenen Milchkuhhaltung und Almsenne-rei betreiben einige Almen noch den Verkauf eigener Almprodukte (z.B. Sennalmen Piesenhauser, Hals, Roßfeld). Die Frequentierung der Unterkunfthütten und auf/naher der Alm gelegenen Berggasthäuser und Jausenstationen wäre sicherlich ohne die einladende Almumgebung geringer. Die regionalwirtschaftliche Almfunktion beruht aber in

erster Linie auf der Attraktivitätserhöhung für den Talort. Zunehmende Unruhe und Zersiedlung der Täler (z.B. Ruhpolding, Schönau, Inzell) erhöht die touristische Bedeutung der Almstufe, die oft das eigentliche Sehnsuchtsgebiet und Refugium der Gäste und Kurzzeiterholer darstellt.

<p>Touristische wichtige Aussichtsgipfel im Almbereich</p>	<p>12 <u>Hochgern</u>, <u>Zwölferspitz</u>, <u>Hasenpoint</u>, <u>Weitlahner</u>, <u>Rauschberg</u>, <u>Teisenberg</u>, <u>Hochplatte</u>, <u>Sonntagshorn</u>, <u>Unternberghorn</u>, <u>Hochfelln</u>, <u>Haaralmschneid</u>, <u>Viehkogel</u></p>
<p>„Aussichtsbalkone“ Besonders attraktive Aussichtsalmen</p>	<p>Mehr als 32 (ca. 15 % aller Almen) <u>Agergeschwendt</u>, <u>Bischofsfelln</u>, <u>Bründling</u>, <u>Chiemhauser</u>, <u>Ecker</u>, <u>Gern</u>, <u>Falz</u>, <u>Haar</u>, <u>Hochkienberg</u>, <u>Hofbauern</u>, <u>Hömdl</u>, <u>Hufnagel</u>, <u>Gotzen</u>, <u>Jochberg</u>, <u>Knogler</u>, <u>Kohler</u>, <u>Königstal</u>, <u>Kühroint</u>, <u>Moier</u>, <u>Oberauer Brunst</u>, <u>Piesenhauser</u>, <u>Roß</u>, <u>Roßfeld</u>, <u>Steinberg</u>, <u>Winklmoos</u>, <u>Zwiesel</u> u.a.</p>

Verglichen mit dem Salzburger Almgebiet ist die massentouristische Almfunktion relativ gering. Zu noch betriebenen Seilbahnstationen unmittelbar benachbart liegen 12 Almen (ca. 5 %): Bründling, Dürnbach, Fell, Kienberg, Königsberg, Mitterkaser/Jenner, Rauschberg, Strub, Unternberg, Vogelhütten, Wasserfall, Winklmoos.

Abb. 50: Markierte Wanderwege (km) auf den Almen in Reit im Winkl Almen anonymisiert

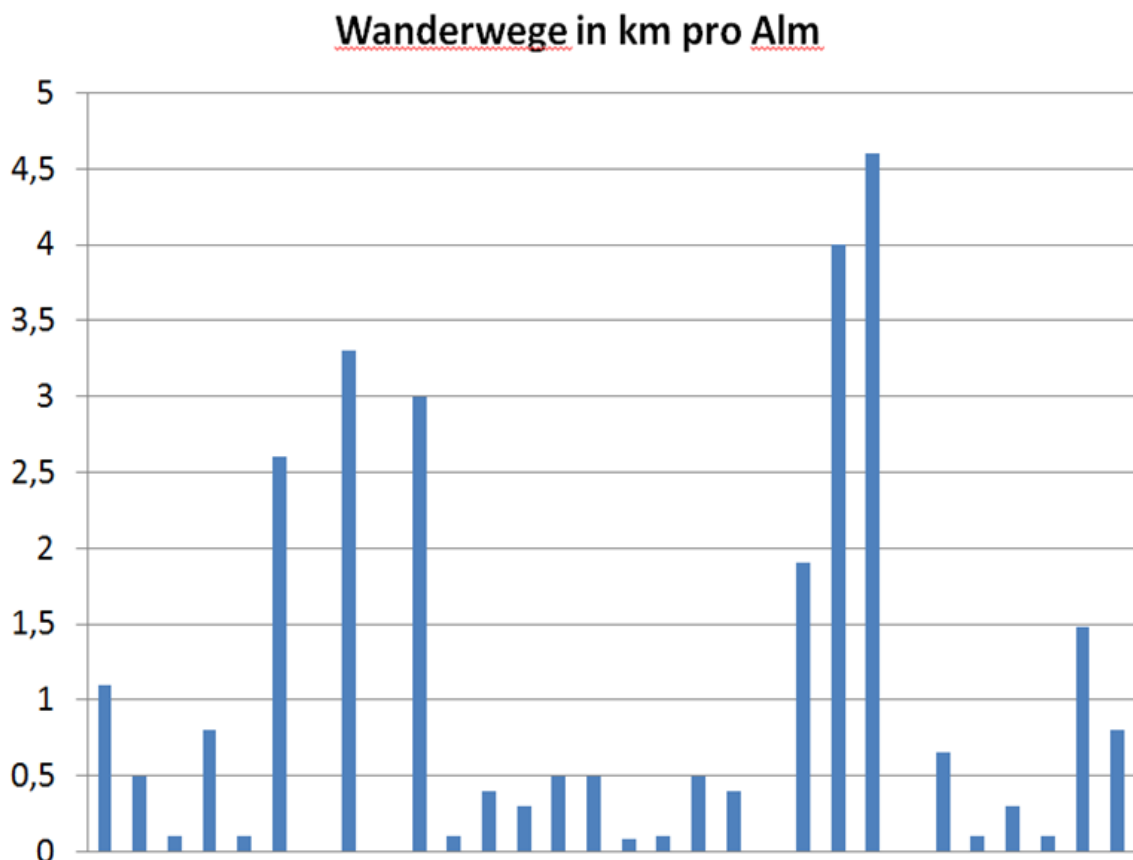
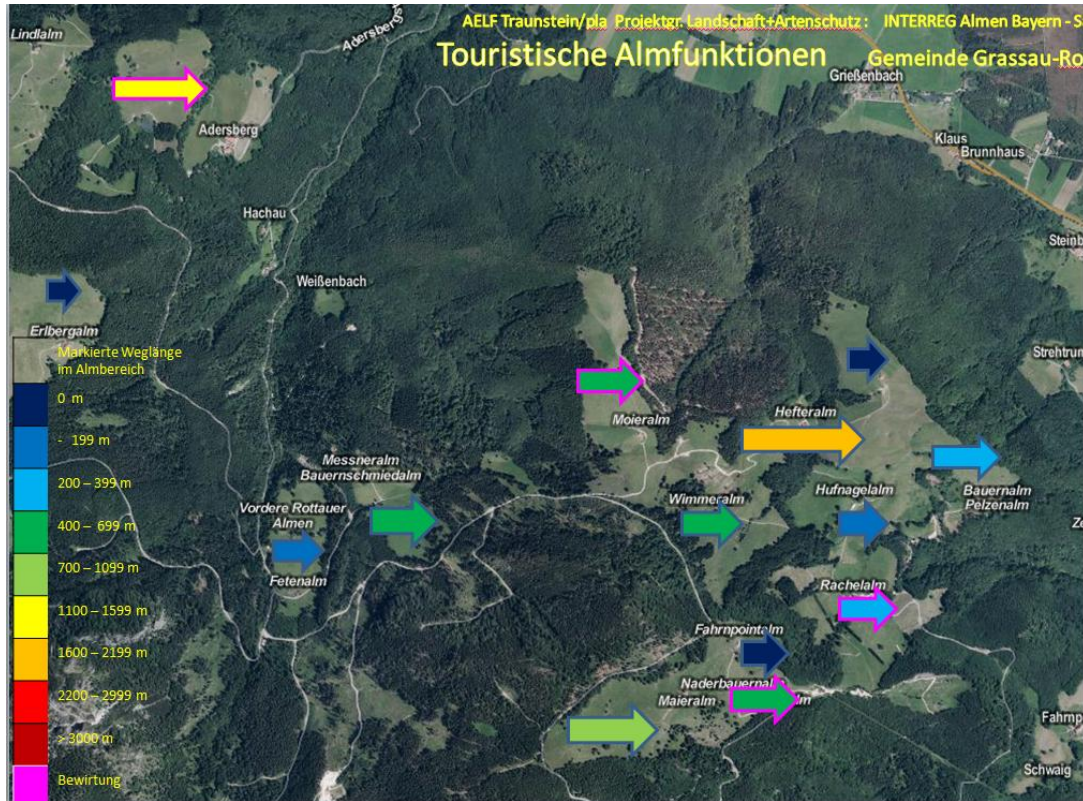


Abb. 51: Touristische Funktionen der Grassauer Almen



Tab. 18: Übersicht der almgastronischen Angebote

Gemeinde Anger			Bemerkungen
Stoißer	E	Ü	Lokaler Touristenmagnet
Berchtesgaden			
Ahorn	E		Gasthaus. Massenbetrieb Roßfeldstraße
Roßfeld	E	Ü	Gasthaus. Massenbetrieb Roßfeldstraße
Bergen			
Bründling	E	Ü	Gasthaus, Mittelstation, Touristenmagnet, ganzj. Betrieb, Übernachtung Öderkaser
Gleichenberg	E		
Kohlstatt	E		
Pattenberg	E	Ü	Gasthaus
Sollnberg	E		
Bischofswiesen			
Zehnkaser	E		
Grassau			
Hefter	E		Lokaler Magnet; Akmkäseherstellung
Moier	E		Lokaler Magnet
Piesenhauser	E	Ü	Unterkunftshaus
Platten	E		
Rachel	E		Lokaler Magnet, Nähe Sesselbahn
Reifenberg/Adersberg	E	Ü	Gasthaus, öffentliche Straße



Weißen	E		
Inzell			
Bäcker	E		Lokaler Magnet
Piding			
Steiner	E	Ü	Lokaler Touristenmagnet
Ramsau			
Hals	E		Weitbekannte Bewirtung mit Bioprodukten
Mitterkaser	E		
Mordau	E		Lokaler Magnet, nur kurze Wanderstrecke
Schapbach	E		
Schärten	E		
Reit im Winkl			
Dürnbach	E	Ü	Seilbahn, Nähe Winklmoos
Hutzen	E		
Glapf	E		
Nattersberg	E	Ü	
Obere Hemmersuppen	E		Lokaler Magnet
Seewiesen	E		
Untere Hemmersuppen	E		Hindenburghaus
Winklmoos	E	Ü	Meistbesuchtes Wintersportzentrum der gesamten Region; mehrere Gasthäuser
Zwerchenberg	E		
Ruhpolding			
Blickner	E	Ü	Gasthaus
Brander	E		
Dagnmahd	E	Ü	
Felln	E		Nähe Seilbahn
Kaitl	E		
Raffer	E		An öffentl. Talstraße
Rauschberg	E	Ü	Seilbahn
Röthelmoos	E		Treffpunkt vieler Wander- und Bikerrouen
Steinberg	E		Gasthaus
Thorau	E		
Unternberg	E		Seilbahnstation mit Gasthaus
Schleching			
Bäcker	E		
Dalsen	E		
Haidenholz	E		Nur Getränke
Oberauer Brunst	E		
Roß	E		
Wirts	E		
Wuhrstein	E	Ü	Gasthaus

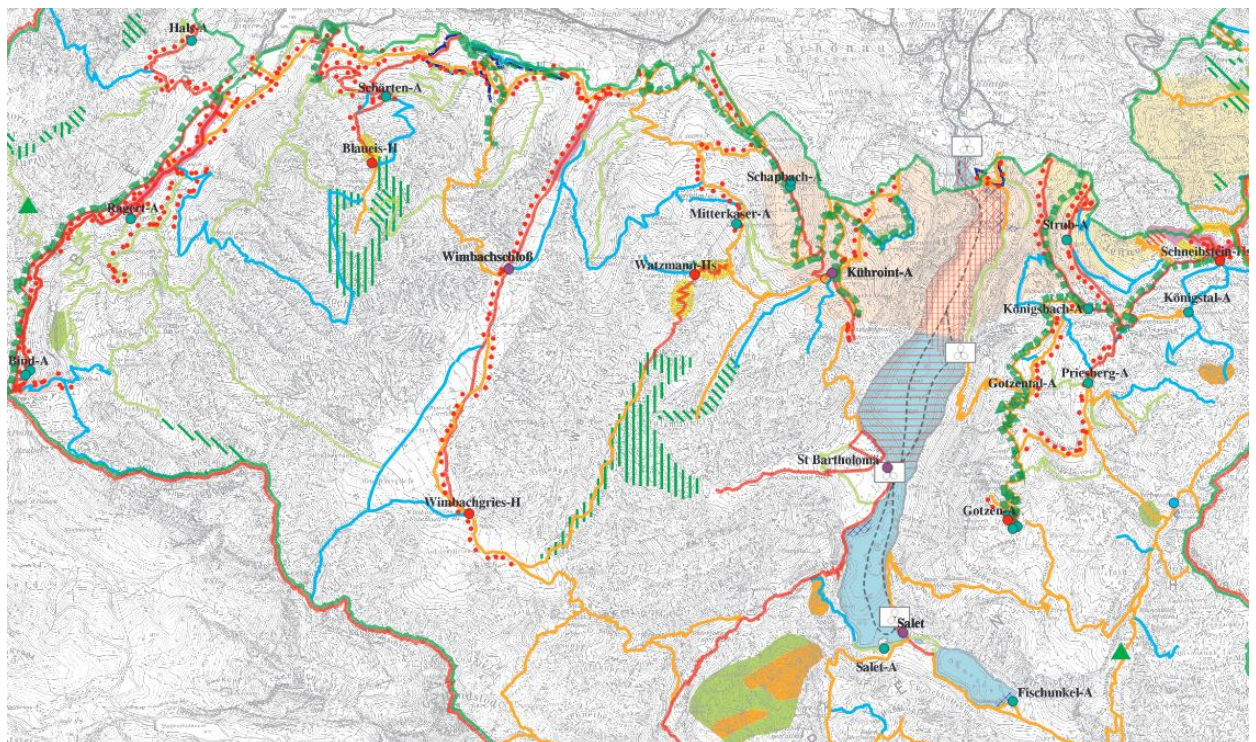


Schneizlreuth			
Höllnbach	E	Ü	
Pichler-Harbach	E		
Reiter Trett	E	Ü	Unterkunftshaus
Zwiesel	E	Ü	
Schönau			
Fischunkel	E		
Gotzen	E	Ü	Unterkunftshaus
Königsbach	E		
Königsberg	E	Ü	Unterkunftshaus
Kühroint	E	Ü	Gasthaus
Mitterkaser	E		Seilbahnstation, Gasthaus
Priesberg	E		
Salet	E		Gasthaus
Scharitzkehl	E		Gasthaus
Vogelhütten	E		Nähe Seilbahn
Wasserfall	E		Nähe Seilbahn
Staudach- Egerndach			
Vorder	E		
Staudacher	E		
Unterwössen			
Agersgschwendt	E		Rodelbahn
Bischofsfelln	E		
Chiemhauser	E		
Feldlahn	E		
Jochberg	E		Streichelzoo
Großrechenberg	E		Eigener Käse/Butter, Spezialitäten
Sauermöser			Taubenseehaus benachbart
Stoibenmöser	E		
Weit	E	Ü	Unterkunftshaus

Mittelt man die im Nationalparkplan angegebenen durchschnittlichen Wegefrequenzierungen (also z.B. 500 Tagespersonen statt 100 – 1000 Personen), so werden die „Alm-routen“ (Wege, die zu bewirtschafteten und bewirteten Almen führen oder diese verbinden) größenordnungsmäßig von insgesamt 4000 Personen pro Tag begangen, sonstigen Routen nur von etwa 1600 Personen. Dabei nimmt die Almzone nur etwa 1/3 des Nationalparks ein. Da die zugrundeliegenden Zählungen aus den 1990er Jahren stammen, die Biker, Gäste und Seilbahnpassagiere seitdem mehr geworden sind, dürfte der Unterschied zwischen den Destinationen „Alm“ und „Gipfel“ oder „Bergwildnis“ eher noch gestiegen sein. Dabei ist nicht zu vergessen, dass auch die Wandererziele abseits der heutigen Almwirtschaft teilweise durch historische Almwirtschaft geprägt sind (Wasseralm, Röth, Funtensee, Trischübel, Landtal etc.).

Abb. 52: Wegfrequenzierung im Nationalpark

Quelle: Nationalparkplan 2002; die Legende greift nur die almrelevanten Elemente heraus. Grüne Punkte: bewirtete Almhütten. Übrige Punkte: Sonstige Gasthäuser und vielbesuchte Hütte (meist auf der Alm oder in Almnähe).



Das Problem der Weide- und Ertragsbeeinträchtigung durch den Wintertourismus beschränkt sich auf die relativ wenigen Massen-Schigebiete Jenner, Unternberg, Hochfelln, Winklmoos-Steinplatte und Geigelstein. Auf Grund anderer Positiveffekte des Massenskibetriebes werden die realen Weideertragseinbußen im stark befahrenen Pistengelände seitens der Almbewirtschafter kaum thematisiert. Dass sie jedoch zu existieren scheinen, ergibt sich indirekt z.B. aus zoologischen Untersuchungen auf den Jenner-Almen. Bei Laufkäfern fand HAMMELBACHER (1985) deutliche Verschiebungen gegenüber der skiunbelasteten Alm. Arten wie *Cychnus attenuatus*, *Notiophilus palustris*, *Dyschirius globosus*, *Abax ovalis* und *A. parallelepipedus* fielen völlig aus. Kurzflüg-



ler finden hier insgesamt auf der „Skiwiese“ sogar bessere Lebensbedingungen vor, die Arten-Übereinstimmung ist sehr gering. Auch bei den Wolfsspinnen war die Aktivitätsdichte im Pistenbereich erhöht. Almlaufkäfer können als ausgesprochene Wintersportindikatoren dienen: Nach FÖRSTER (1986) wirkt sich die Skibelastung auf den Jenner-Almen weniger in einem Individuen- und Artenrückgang als in einer deutlichen Artenverschiebung aus: Von insgesamt 31 Laufkäferarten kommen nur 14 in unbelasteten wie skibelasteten Almweiden vor. Auffällig ist der ski-bedingte Rückgang der Nahrungsspezialisten (z.B. der larval regenwurmfressenden *Abax parallelepidus* und *A. ovalis*, des schneckenvertilgenden *Cychnus attenuatus*, des Springschwanzfressers *Notiophilus palustris* und des Kurzflüglerfressers *Dyschirius globosus*). Dies kann angesichts des von BEUTLER (1985) und TOPP (1984) nachgewiesenen Rückganges der Schnecken, Regenwürmer und Collembolen auf der skibelasteten Alm nicht verwundern. Besonders der Wald-Carabiden-Anteil geht auf der Piste stark zurück. Ihr Anteil an der Carabidenfauna der Jenner-Almen liegt auf der ski-unbelasteten Alm bei 66 %, auf der unplanierten Piste bei 61 % und der planierten Piste 20 %. Eurytope Arten schieben sich auf Pisten in den Vordergrund, in der Diversität und Evenness macht sich die Wintersportbelastung jedoch weniger bemerkbar.

15. Schlussfolgerungen, Konsequenzen und Perspektiven

Aktuell genutzte Almen bedecken in den Landkreisen Berchtesgaden und Traunstein zwar „nur“ etwa ein Zehntel der Alpenfläche. Aber dieses Zehntel ist der zentraler Schauplatz des Gebirgstourismus und die mit Abstand struktur- und artenreichste Kulturlandschaft der Region. Obwohl sich die Almen seit vier Jahrzehnten „gut gehalten“ haben, sind sie doch gefährdet durch:

- zunehmende Naturkatastrophen und Elementarereignisse im Klimawandel
- nicht optimal eingestellte Agrar- und EU-Agrarumweltpolitik
- weiteren Rückgang der auftreibenden Tal- und Vorlandbetriebe
- im Tal und Vorland möglicherweise freiwerdende Futterflächen, die Almen futterbaulich überflüssig machen könnten
- Vernachlässigung der agrarischen und ökologischen Almfunktionen durch überhandnehmende Almgastronomie.

Auf diese Probleme soll mit den folgenden Bewertungen und Lösungsvorschlägen geantwortet werden.

15.1 Auswirkungen des Klimawandels

Am 7.10.2008 veranstaltete die Salzburger Landwirtschaftskammer eine Tagung zum Thema „Gehen die Almen zugrunde? – Verlust der Schutzfunktion durch Bodenversauerung und Erosion“. Der plakative Titel lenkte den Blick auf eine entscheidende Zukunftsfrage: Wie wird die Almwirtschaft mit dem weiteren Klimawandel zurechtkommen? Wird sie ihn überhaupt überleben?

Die Ergebnisse dieses INTERREG-Projektes legen den Schluss nahe, dass ein großflächiger Zusammenbruch der regionalen Almwirtschaft durch die Folgen des Klimawandels in absehbarer Zeit nicht erfolgen wird. Dafür sprechen folgende Argumente:

1. Unwetter und Lawinenereignissen der letzten Jahre zerstörten zwar punktuell immer wieder einzelne Almzufahrten und Almgebäude (z.B. Lattengebirgsalmen, Platten- und Piesenhauser Hochalm, Wuhrsteinalm), vermuten Teile der Weidefläche (z.B. Wildenmoosalm bei Inzell) oder behinderten die Bewirtschaftung durch Sturmholz (z.B. Seeau, Gotzental, Zehnkaser, Lattenberg). Aber die Schadensdynamik war in den relativ niedrigen Chiemgauer Alpen kleiner als in anderen Gebirgsgegenden. Die in Katastrophenjahren wie 1995, 1999, 2002, 2005 und 2013 ausbezahlte Entschädigung für Wirtschaftswege-, Almgebäude- und Weideschäden war deutlich geringer als in anderen Gebirgstälern.

Abb. 53: Die Auffahrt zu den Lattengebirgsalmen wurde im Juli 2010 bei einem Unwetter zerstört, inzwischen wurde sie mit sehr hohem Aufwand repariert



Foto Forstbetrieb BGD

2. Ein Großteil jener Almen, deren potenziell sehr lange Zufahrt einer gefährlichen zunehmenden Lawinen- und Murendynamik ausgesetzt gewesen wäre, ist längst aufgelassen.
3. Die in den 1970er Jahren prognostizierte generelle Erosionszunahme ist trotz mehrerer extremer Lawinenwinter und Hochwassersommer ausgeblieben. Dies zeigen unsere langjährigen Trendanalysen für Blaiken, Schurfinnen und Rutschungen auf allen Almen des Gebietes. Die Hanglabilität der Almböden, selbst in „schutzwaldbedürftig“ klassifizierten Steilhanglagen (Hanglabilitätsstufe 3) scheint eher überschätzt worden zu sein. Die im Gebiet erheblichen Waldzuwächse um 5 – 10 % in den letzten 70 Jahren dürften bereits viele von Massenbewegungen betroffene Steillagen stabilisiert haben.

Gleichwohl wird der Räumungsaufwand nach Vermurungen, Schuttstößen, geworfenen Bäumen und Lawinenmaterial tendenziell eher zu- als abnehmen. Folgende Almengruppen) könnten in besonderem Maße betroffen sein (Reihenfolge nach abnehmendem Risiko): Rauschberg - Kienberg, Sellarn, Piesenhauser - Platten, Schärten, Steinberg, Blasi- Schusterbauern-Haidenholz, Dalsen-Hofbauern, Bairer-Vorder-Staudacher, Wuhrstein-Wirts-Karl, Gleichenberg-Bründling, Gotzen, Zehnkaser (falls dorthin irgendwann ein Weg gebaut werden sollte).

Die steigende Muren-, Windwurf- und Lawinengefahr könnte folgende Almen in besonderem Maße treffen: Bairer, Bracht, Dürnbach, Haidenholz, Kienberg, Königstal, Latzenberg, Moar, Moosen, Nesselauer, Rauschberg, Steinberg.

Der generelle Temperaturanstieg im Alpenraum von 3 - 5 °C („Mediterranisierung“), die Verlagerung von Niederschlägen in das Winterhalbjahr und die Verlängerung von Trockenzeiten dürfte die Wasserversorgung der Almen künftig schwieriger machen. Insbesondere auf den relativ hochgelegenen, bachfernen Kamm-, Plateau- und Karstalmen (z.B. Sauermöser, Stoibenmöser, Roß, Karl, Bischofsfelln, Gotzen, Stuben, Gruben, Lattengebirge, Mitterkaser/Watzmann, Untersberg) könnten zunehmende Versorgungsklemmen zu neuen technischen Lösungen zwingen oder die Bewirtschaftung in Schwierigkeiten bringen. Wegen der Auffassung der meisten Hochalmen und der alpenweit gesehen sehr tiefen Lage der Chiemgauer Almen macht sich die Aufwuchssteigerung durch Klimaerwärmung zwar nur abgeschwächt bemerkbar, jedoch wird die kontinuierliche Verlängerung der Vegetationszeit die Auf- und Abtriebszeiten und damit die früher festgelegten Weidezeiten verändern. In den Kalkrasen des Königsseegebietes wurden bereits in den letzten Jahren Artenumschichtungen festgestellt. Sie könnte auch die Weidegesellschaften erfassen. Der Ausbreitungsdruck z.T. giftiger bzw. dorniger Weideunkräuter wie Jakobskreuzkraut, Klappertopf und Heckenrosenarten könnte weiter zunehmen. Daraus resultierende Bekämpfungsstrategien können hier nicht vorweggenommen werden.

Der Anstieg der Vegetationsgrenze wird im Unterschied zu den Zentralalpen für die Almen im Gebiet kaum Vorteile bringen, weil bergwärts keine Ödlandstandorte anschließen, die sich berasen und zu neuen Weideflächen werden könnten. Almen sind i.d.R. an „alte“, nicht zu flachgründige Böden gebunden. Allerdings dürfte der Schwendaufwand und Wege-Unterhaltungsaufwand ansteigen.

Der Gehölzaufwuchs auf den Hochalmen dürfte künftig artenreicher werden, weil Holzarten der Ebene und unteren Bergstufe wie Heckenrosen, Weidenarten und rasch keimende Laubbaumarten wie Bergahorn und Esche in höhere Lagen vordringen dürften. Möglicherweise ist der bereits in den letzten Jahrzehnten relativ geringe Zuwachs der hochlagengebundenen kälteliebenden Latsche bereits ein Ausdruck der Klimaerwärmung. Selbst eine Buchenansiedlung auf Almstandorten wie in den Südalpen scheint nicht mehr ausgeschlossen (subalpine Legbuchenbestände gibt es bereits jetzt auf einigen Hochalmen wie auf der Haidenholz- und Steinbergalm). Grundsätzlich steigert die ansteigende Waldgrenze und vitalere Bestockung in den heutigen Waldgrenzbereichen den Schwendaufwand.

Da auf den Almen unseres Gebietes heute viel höhere Eigentums- und Investitionswerte, Zahlungsansprüche und touristische Zusatzeinkommen zu verteidigen sind als früher, wird man einen relativ hohen Unterhaltungsaufwand von Risikotrassen und größere Reparaturprojekte (z.B. Röthelbachweg nach Kyrill) nicht scheuen.

Ein langfristig möglicher Rückgang des Schibetriebes im Klimawandel könnte dem Sommertourismus wieder mehr Schub geben, was automatisch die Almstufe mehr in den Fokus rückt.

Erhöhte Starkregen, Schnee- und Hangschuttmassen könnten mehr Eigenleistung und Eigenanteil bei der Wegeunterhaltung erzwingen. Wo das Potenzial dazu fehlt, kann der Almbetrieb gefährdet sein. Ob öffentliche Zuschüsse diese Defizite auch zukünftig ausgleichen werden, ist zumindest fraglich.

15.2 Ist Almwirtschaft überhaupt noch rentabel zu betreiben?

Derzeit können die ausgeschütteten Direktzahlungen die sinkenden Erzeugerpreise noch knapp kompensieren. In Zukunft aber könnte dies nicht mehr gewährleistet sein. Ohne Einkommensübertragungen ist Almwirtschaft nicht kostendeckend zu betreiben. Schon DE ROS (2004) und OBERHAMMER (2006) konstatierten eine zunehmende Unwirtschaftlichkeit der Kuhalpfung und Alm-Milcherzeugung, die auch durch erhöhte Almkäsepreise nicht wettgemacht werden könne. Almerhaltung wird ohne die Anrechnung nicht marktfähiger öffentlicher Güter wie Bereitstellung von Erholungslandschaften, Fremdenverkehrsinfrastrukturen (Almeinkehr, Almwege als Teil der von den alpinen Vereinen nur noch mühsam zu unterhaltenden Wegerouten, Artenvielfalt, Hangsicherung) keine Zukunft haben. Deshalb spielt die Präzisierung und Quantifizierung dieser Leistungen in diesem Projekt eine zentrale Rolle.

Darüber hinaus ist aber festzustellen: viele almbetreibende Betrieben haben im Tal weniger Futterfläche als auf der Alm. Schon deswegen ist die Sömmerung für sie auf absehbare Zeit unverzichtbar. Zudem wird der Heimbetrieb arbeitswirtschaftlich entlastet. Ohne Almen würden bei insgesamt gleicher Gesamt-Grünlandproduktivität und Viehmenge die Wiesen und Weiden der Talzone noch intensiver bewirtschaftet als derzeit.

Zwar kommt die besondere Qualität von Almprodukten (mehr hochwertige omega-3-Fettsäuren im Almkäse, andere Mono- und Sesquiterpen-Zusammensetzung) in unserem Gebiet kaum zum Tragen, weil auf den wenigsten Almen gemolken und gekäst

wird. Doch ist der externalisierte ökologische und ökonomische Nutzen bei standortsensibler und vorsichtiger Bewirtschaftung mit geringstmöglichen Stoffimporten erheblich:

- Almen sind der energie-extensivste⁴, biozid- und düngerärmste Agrar- und Nahrungsmittelproduktionsbereich in der Region.
- Sie sind unverzichtbar für die Qualitätssicherung in der Rinderzucht, für die Erhaltung des Genpools, z.T. auch als Refugium für alte Haustierrassen,
- Sie stabilisieren Hunderte von Neben- und Haupterwerbsbetrieben und tragen damit auch zur Erhaltung der Talkulturlandschaften bei.
- Sie gestalten die outdoor-Basis des Fremdenverkehrs, die attraktive Erholungslandschaft wesentlich mit.
- Sie sichern eine große Vielfalt an nutzungs- und pflegeabhängigen Biotopen und alpinen Lebensgemeinschaften.
- In extensiver und kontrollierter Form kann Almwirtschaft dort, wo die Schutzbedürfnisse keine Bewaldung erfordern, zur Hangstabilität beitragen. Vegetationsstabilität ist im Offenland abhängig von tiefwurzelnenden Pflanzen, die einen möglichst hohen Deckungsgrad entwickeln. Im weidegenutzten Bereich ist dies vor allem bei extensiver Nutzung und angemessener Weidekontrolle gegeben. Unter solchen Umständen kann Weide auch über der Waldgrenze ohne negative vegetationsökologische Effekte bleiben.
- Die Naturschutzbilanz der Almwirtschaft ist günstiger als diejenige der Tallandwirtschaft. Biotopvernichtung und bewirtschaftungsbedingte Artenverluste sind im Almbereich eher die Ausnahme.

Allerdings entscheidet eine angemessene und zielgenaue Förderung über Erhaltung oder Aufgabe von Almen, Bestoßveränderungen, Erschließungsprojekte und deren Folgen, Schwendung, Wald-Weide-Trennung, Behirtung, Düngungs-, Meliorations-, Unkrautbekämpfungsmaßnahmen und touristische Zusatznutzung, sie steuert die ökologische Entwicklung ebenso wie die Naturvoraussetzungen, die nachwirkende Kulturgeschichte, Besitz- und Rechtsform.

Theoretisch könnte die globale Verknappung von Agrargütern auch Marginalzonen wie die Almen für die Nahrungsmittelproduktion wieder interessanter machen (BUCHGRABER 2008). Schließlich waren sie früher eine Stütze der Ernährungssicherung. Jüngere Bestoßzunahmen *einiger* Almgebiete könnten dies tatsächlich nahelegen. Allerdings ist davon auszugehen, dass das hohe Stützungs-niveau für die Höhenlandwirtschaft langfristig kaum gehalten werden kann. Erholungsphasen der Milchpreisentwicklung werden immer wieder gestoppt und umgekehrt. Das Ende der Milchmengenregelung 2015 regt weitere Rationalisierung und betriebliche Vergrößerung an, was „naturnahe“ aufwendigere Nutzungsformen eher an den Rand drängt. Die Weideprämie dürfte die Kosten- und Produktionsvorteile grosser leistungsfähiger Betriebseinheiten mit weitgehender Stallhaltung kaum aufwiegen. Man wird zunächst Alles aus den leicht

⁴ Unter der Voraussetzung, dass nicht der gesamte Sömmerungsbestand in vielen kleinen Dosen rauf- und runtergefahren wird.

und zeitsparend zugänglichen Talflächen und den Tieren herausholen wollen. Die erheblichen Nachteile der Milchproduktion auf der Alm dürften künftig nicht *weniger*, sondern *mehr* ins Gewicht fallen. .

15.3 Leitbild für die Almen des Chiemgaaues und Rupertiwinkels

In den letzten 40 Jahren war die Chiemgauer und Berchtesgadener Almlandschaft erstaunlich stabil, eine Folge der guten Förderung, aber auch des Einsatzes und Beharungswillens der Älteren, die nun allmählich abtreten. Eine zwischen 5000 v. Chr. und 1960 n. Chr. aus der heute längst abgelösten Subsistenzwirtschaft entstandene Landschaft, die unter heutigen Markt- und Betriebsbedingungen eigentlich kaum konservierbar scheint, konnte weitgehend erhalten werden. Langfristig aber wird sie auf die veränderten Rahmenbedingungen reagieren. Der Offenheitsgrad, die Waldrandlinien, die Verteilung von Fett- und Magerrasen, der Pflegegrad, die Tier- und Pflanzenwelt können davon nicht unberührt bleiben.

Gleichwohl wünscht die Gesellschaft eine auch in höheren Lagen teilweise offene, wander- und radelbare Kulturlandschaft von hoher biologischer Reichhaltigkeit. So stellt sich Frage nach dem Leitbild, die aber nicht von der Umsetzbarkeit zu trennen ist: Wie viel alpines Pflegegrünland will man sich leisten? Gibt es auch im unwahrscheinlichen Fall weiter wachsender Fördervolumina überhaupt noch die bewirtschaftenden Akteure? Wie soll eine Alm der Zukunft aussehen?

Für eine Offenhaltung aller noch vorhandenen Berg- und Hochweiden spricht außer den allbekannten tourismuspolitischen Argumenten:

- Der Beweidungsrückzug von den *schwierigen und ökologisch empfindlichen* Standorten ist im Gebiet bereits weitgehend vollzogen. Vorhandene Almflächen sind nur mehr ein Überrest. Das noch bewirtschaftete Grasland in der Wald- und Krummholzstufe sollte weitgehend unter Nutzung bleiben, vor allem dort, wo der Bewaldungsprozess bereits eine kritische Grenze erreicht hat. Eine Ural-artige Waldlandschaft mit ein paar maschinell offengehaltenen Pisten- und Sichtschneisen entspräche nicht den Erwartungen von rund 1,2 Millionen Jahrgästen und rund 200.000 Einwohnern.
- Kurz- und mittelfristig bedeutet verbreitetes Zuwachsen heute extensiv genutzter Almen einen Verlust landschaftlicher Biodiversität
- In neu entstehenden Jungwäldern erscheinen weniger zusätzliche Arten, als durch den Verlust der Magerweiden und –wiesen verschwinden (Setzt man aber alte Wälder mit ihrem viel höheren Gesamtartenpotential dagegen, so ist der langfristige „Arten-Saldo“ eher neutral oder sogar positiv). Im Traunsteiner und Berchtesgadener Bergland hat das montane und subalpine Grünland bereits eine kritische Grenze für Landschaftsbild, Erholung und Biotopschutz unterschritten. Hier ist auf sorgfältige Erhaltung der restlichen Lichtweiden zu achten.
- Ein mittlerweile erreichter Berggrünland-Anteil von nur noch 6,6 % und ein Bewaldungsprozent von 72 % in der Traunsteiner Bergregion lässt weitere Waldmehrung als unerwünscht erscheinen. Man vergleiche damit die Offenlandanteile in

der Miesbacher Bergregion (10,2 %), im Bezirk Schwaz (23 %), im Oberallgäu (48 %) oder im Partnergebiet des INTERREG-Projekts, den Salzburger Alpen (32 %). Nur wenige Regionen des Alpenbogens, vor allem in Slowenien und Niederösterreich sind noch stärker bewaldet.

Könnte man die Almen auch ohne Weidevieh offen halten?

Großflächig verschwindendes Höhengrünland würde die landschaftliche Attraktivität und Biodiversität erheblich einschränken. Könnten vielleicht Pistenbetreiber, Schalenwild, Mulch-Einsatzkommandos oder naturschutzgesteuerte Pflegemahd die Almwirtschaft bei der Offenhaltung der Landschaft ersetzen?

Die Antwort lautet: Allenfalls kleinflächig. Tourismusunternehmen und –organisationen schon deshalb nur partiell, weil die touristische Infrastruktur zu ungleichmäßig über das Bergland verteilt ist. Stereotyp gepflegte Pistenbänder, die im Klimawandel ohnehin irgendwann verschwinden dürften, können weder die vegetationsökologische noch landschaftsstrukturelle Qualität von Almen erreichen, die ja oft den „Balkon“ einer ganzen Bergflanke bilden und aus unterschiedlich geformten und geneigten Geländezellen bestehen.

Wenn im Tiefland zunehmend Naturschutz- und Landschaftspflegeorganisationen sowie Auftragsfirmen das abnehmende Interesse der bäuerlicher Betriebe an diesen kleinen Randflächen kompensieren, so geht dies im Hochgebirge schon deshalb kaum, weil nur kleine Flächenteile mähbar sind und solche Organisationen kein Vieh halten.

Könnten Hirsche und Gamsen die Rolle der Rinder übernehmen?

Die Langfristuntersuchungen im Schweizer Nationalpark zeigten, dass bei höheren Sommer-Schalenwildbeständen, die in der zentralalpiner Nadelbaumbeherrschten Trockenregion offensichtlich waldverträglich sein können, das Arteninventar der Lichtweiden auch nach jahrzehntelanger Auflassung vollständig erhalten bleiben kann. Eine generelle Lösung des „Verfinsterungsproblems“ durch wilde Megaherbivoren scheint aber ausgeschlossen. Denn die zur weitgehenden und dauernden Offenhaltung notwendigen Besatzdichten von 100 – 150 Stück/100 ha liegen weit jenseits der von Forstverantwortlichen und Wasserwirtschaftlern tolerierten Wilddichten. Gamsen, Rehe und Steinböcke scheiden schon wegen ihrer spezifischen Nahrungswahl als „Offenhalter“ aus.

Was könnten Mahd oder Mulchen ausrichten?

Die auf sich bestockenden Hängen sehr aufwendige Mahd kann nur einen kleinen Teil der offenen Flächen in Pflege nehmen. Sehr fraglich ist, ob die hohen Steilhangprämien dauerhaft auf viel größerer Fläche als heute gezahlt werden können, zumal das Grünfütter- und Heuangebot summarisch gesehen bereits allein durch die Tieflagen bei weitem gedeckt ist. Der Erschließungsbedarf und die damit verbundenen Eingriffe wären insgesamt noch größer als bei Beweidung.

Lift- und Pistenbetreiber übernehmen allenfalls auf geplanten Flächen eine Pflegemahd. Das Aus für die Bergkulturlandschaft wäre gekommen, wenn sich das offene Grasland

in der Waldstufe auf wenige Pisten beschränken sollte, auf denen bereits die Pistenpräparierung den Baumwuchs unterdrückt. Im theoretisch äußersten Fall würden nur mehr Teile der Mitterkaser-, Krautkaser-, Unternberg-, Wuhrstein-, Bründling-, Winklmoos-, Dürnbach-, Roßfeld- und Ahornalm und einige davon ausgehende Talabfahrten offen gehalten.

Hemmen Brachen das Gehölzaufkommen?

Nicht wenige Almlichtungen würden zwar unterhalb der Waldgrenze durch Schneebe-
wegung, dichte Gräserfilze und Schalenwild auf absehbare Zeit nur sehr zögernd oder
gar nicht zuwachsen. Beispiele: Oberhänge der Platten-, Königstal-, Nesselau-, Thorau-
, Wirts-, Karl- und Bründlingalm, Felln-/Fahrbödenalm. Diese pseudostabilen Stadien
würden sich aber weitgehend auf steile Schurfhänge beschränken. Ein Großteil der jet-
zigen Lichtweiden würde aber allmählich einwachsen oder aufgeforstet werden. Da ein
erheblicher Teil dieser steileren hochgelegenen Almstandorte den prioritären Schutz-
waldstandorten der Staatsforstverwaltung entspricht, würde z.B. der Oberste Rech-
nungshof und Bayerische Landtag, gebunden an seine bisherigen Vorstöße zur
Schutzwaldförderung, nicht umhin können, eine Hochlagenaufforstung einzufordern.

Abb. 54: Altbrache links (mit Heidelbeere) und Jungbrache (rechts mit Bürstling) auf der
obersten Haidenholzalm). Außer mäßiger Latschenausbreitung hier auf 1700
m kein Gehölzaufwuchs. Gleichzeitig ist das Ergebnis kurz- und langfristiger
Sukzessionsphasen nebeneinander zu sehen.



Almen als dynamisches System

Almwirtschaft ist in den alten Zeiten nie gleichgeblieben. Stets waren neue Herausforderungen anzunehmen. Zum Wesen der Almlandschaft gehört der Wandel der Wirtschaftsweisen (früher auch der Vieharten), der Landschaftsstrukturen und des wirtschaftlichen Hintergrundes. Das gilt prinzipiell auch heute noch: Es bilden sich neue Weidegemeinschaften... Der Rechtstitel und die Auftriebsrechte ändern sich durch Wald-Weide-Trennung....Ein engagierter Almbauer entdeckt und testet das Weidesystem der Kurzrasenweide...Liegenbleibendes Sturmholz ändert die Weidekapazität einer Waldweide usw.

Gleichzeitig aber wurde das System Alm durch hoheitliche Regelungen, Förderauflagen und agrarsoziale Zwänge entflexibilisiert. Es fällt ihm heute schwerer, auf neue Impulse dynamisch zu reagieren: Waldgrenzen, die über Jahrhunderte, wenn nicht Jahrtausende, vor- und zurückpendelten, werden für vermeintlich alle Zeiten linear festgelegt...Wetterschutz- und Schneefucht-Gehölzbestände sind oft nicht mehr in den ausgezäunten Koppeln enthalten.... Der traditionelle Höhenstufen-(Stafel)wechsel löst sich auf... Personalknappheit und touristische Beanspruchung begrenzen die Arbeitskapazitäten für das Vieh und die Weidefläche.... Flächenschutzkategorien und Nutzungsvorbehalte überstreichen den Licht- und Waldweidebereich (Hanglabilitätsstufen, kartierte Biotope, Natura 2000-Grenzen, Wasserschutzgebiete, Schutzwaldlagen der Waldunktionsplanung usw.).... Die flächenbezogene EU-Förderung und Bürokratie erzwingt eine Digitalisierung bestimmter Futterflächen und bestimmter Überschirmungsgrade... Nicht zutreffend gemeldete Bewirtschaftungsflächen können u.U. existenzgefährdende Sanktionen auslösen...

Abb. 55: Dynamik auf der Staudacher Alm (1930 und 2013)

Kaser verschwinden (z.T. Lawineneinwirkung), Steilhänge wachsen zu, Schuttstöße vom Hochgern herunter (linker Bildrand) sind längst zugewachsen, nur Brennesselflu-
ren erinnern an abgegangene Almhütten, Humusschwund, Versteinung und Erosions-
schäden nehmen zumindest hier ab (Hintergrund rechts, Schuttstrom am linken Bild-
rand), stark begangene Wegerouten (Hintergrund rechts) verlaufen heute ganz an-
ders....



Verhältnis und Grenze zwischen Wald und Weide

Zum Wesensmerkmal von Almlandschaften gehört die innige Verzahnung von Wald und Lichtweide, die „Landschaft zwischen Wald und Weide“. Sie

- bietet gefährdete Arten wie z.B. Raufußhühner, bestimmte Schmetterlinge und Orchideen einen Lebensraum,
- gibt dem Weidevieh Schatten- und Wetterschutzplätze,
- bereichert das Landschaftsbild,
- gestaltet die Almgrenzen für Touristen einladender.

Diese Qualität ist vielen Chiemgauer und Berchtesgadener Almen abhanden gekommen. Insbesondere gilt das für folgende Almen: Eckau, Eschlmoos, Gschwend (Reit i.W.), Haargaß, Hintere Rottauer, Knogler, Längauer, Moier (Grassau), Moosen, Mordau, Pötsch, Ragert, Scharitzkehl, Scheichenberg, Sommerau, Sotter. Um sanftere, weniger abrupte Übergänge auf solchen „ausgeräumten“ Almen wenigstens ansatzweise wiederherzustellen, gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Einbringung einzelner Bäume vor dem Waldrand
- Ausfransen-lassen der Randwald-Bestände durch Herausnahme von Unterholz
- Miteinzäunen des Waldrandstreifens und allmähliche Umgestaltung durch das Weidevieh (beschleunigt durch Pferde und Ziegen).

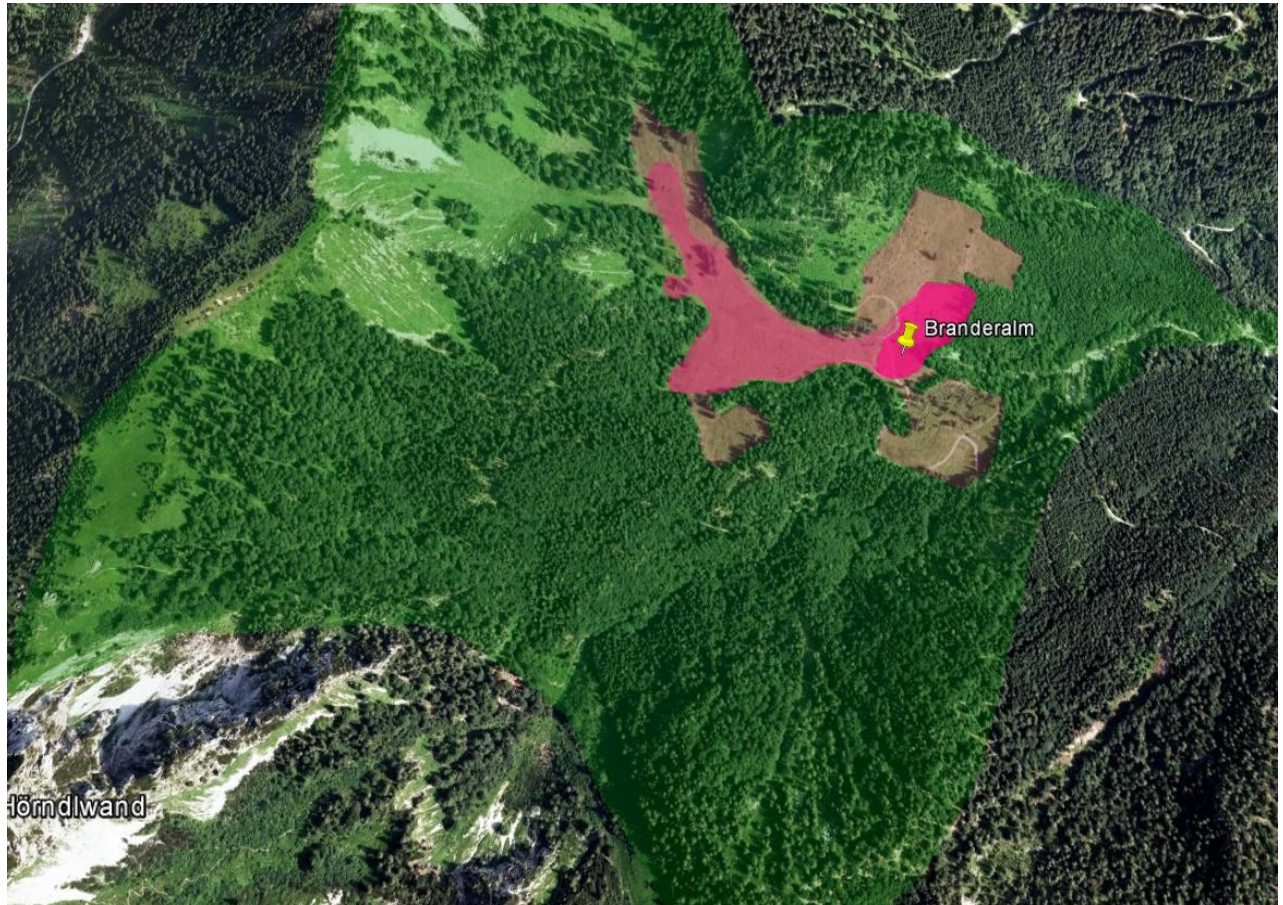
Abb. 56: Verlust bzw. Umstrukturierung beweidbarer Fläche im Einzelbeispiel (Branderalm bei Ruhpolding)

Grün: Abgelöste Waldweide

Tiefrot: Ursprüngliche Lichtweide (Urkataster um 1850)

Mittelrot: Neuordnung bzw. starke Auflichtung zwischen 1850 und 1950

Schwachrot: Neuordnung nach Waldweidetrennung seit 1970



Bei der Wald-Weide-Trennung wurden in den letzten Jahrzehnten große Erfolge erzielt. Nun ist der Punkt längst überschritten, wo weitere Trennungen die Gesamtqualität der Berglandschaft herabsetzen würden. Unabhängig von weiter bestehenden Waldweiderechten erfolgte meist eine Verdichtung und Ausdehnung der Wälder in den letzten Jahrzehnten. Starker Personalrückgang macht einen aktiven Trieb in die Tiefe der Wälder hinein ohnehin unmöglich. So bedeuten weitere Trennungsvorhaben oft mehr Verluste an Biodiversität und landschaftlicher Vielfalt als auf der Haben-Seite durch Schutzwaldsanierung hereinkäme.

Abb. 57: Unterschiedliche Grenzformen zwischen Alm und Wald

Oben: Kallbrunnalm im Bayerischen Saalforstgebiet mit scharfen Wald-Weide-Grenzen
Unten: Nesselauer Alm bei Ruhpolding mit parkartigen Übergängen – Blick vom Gröhrkopf

Fotos Dr.J. Bodenbender und J. Sandner



Ein **landschaftsökologisches Gesamtleitbild für die südostbayerischen Almen** könnte folgendermaßen aussehen:

Landschaftsbild: Die Almwirtschaft bewahrt soviel Offenland in einem strukturreichen (z.B. durch Baumgruppen, lichte Weidewälder aufgegliederten) Zustand, dass der regionale Landschaftscharakter und die touristischen Mindestansprüche gewahrt bleiben. Ein paar verstreute Lichtungen im Waldkleid sind dafür kaum ausreichend. Der unterschiedliche Bewaldungsgrad verschiedener Gebirgstelle ist zu respektieren. Selbstverständlich kann der einzelne Almbewirtschafter oder die Genossenschaft dieser Maxime nur innerhalb seiner/ihrer Weiderechtsfläche folgen.

Erhaltung zusammenhängender Almlandschaften: Die wenigen, heute noch großflächig zusammenhängenden Almlandschaften sollten als landschaftliche Einheit erhalten bleiben: Felln-Fahrnböden-Thorau-Nesslau-Haar, Geigelstein (Wuhrstein-Karl-Wirts-Oberkaser-Niederkaser-Schreck-Acker-Tal), Haidenholz-Roß, Mitterkaser-Krautkaser-Wasserfall-Königsberg-Königsbach-Büchsen-Königstal-Priesberg-Seeau-Gotzentäl-Gotzen-Regen, Oberwössener Almgebiet, Steiner-Koch, Zehnkaser-Scheibenkaser, Hoherb – Steinberg – Blickner – Strohn, Grassauer Almen, Piesenhauser – Platten.

Almverbund: Dort wo größere Alminseln durch Wälder getrennt aber durch Triebbeziehungen verbunden sind, sollte ein wenigstens schmaler aufgelichteter Waldweidekorridor eine landschaftliche Verbindung wiederherstellen, z.B. zwischen Mitterkaser – Gruben – Stuben, Gschwendl – Haargaß – Scheichenberg, Fahrnböden – Felln, Haar – Tannberg, Aßberg – Hutzen – Stoiben, Sauermöser – Taubensee – Schafflerkar (Tirol), Voderdalsen – Hinterdalsen, Bauernschmied – Moier, Winklmoos – Gernfilzen – Möserer (Salzburg), Bracht – Vorder, Rauschberg – Kienberg, Moosen – Lattenberg – Eheblöß, Baumgarten – Häusler, Kaitl – Bichler – Harbacher, Schlierbach – Schwaiger – Ederwies – Schleich-Gschwendl, Eibi-Feldlahn. Damit bleibt auch die Möglichkeit erhalten, falls nötig, in der Zukunft neue Bewirtschaftungsgemeinschaften und Triebverbindungen zu schaffen.

Landschaftshaushalt: Almwirtschaft ist auch für wasserrückhaltende, hangstabilisierende und lawinenmindernde Flächenbeschaffenheit/Vegetationsart mitverantwortlich. Wo unter Wahrung des Landschafts- und Nutzungscharakters sich eine (periodische) Nutzungsreduktion an bestimmten Stellen empfiehlt, gehört dies auch zu den Fördertatbeständen.

Fehl- oder Unternutzung hochwertiger Bestände sollte generell vermieden werden.

Biodiversität: Almwirtschaft „produziert“, bewahrt oder respektiert Arten-, Vegetations- und Habitatvielfalt, statt sie zu mindern. Durch die historische und aktuelle Almnutzung sind im INTERREG-Gebiet folgende europaweit geschützten Lebensraumtypen (FFH-Richtlinie) geprägt und entstanden: 9420 (Lärchen-Arvenwald), 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9180 (Schlucht- und Hangmischwälder), 91E0 (Auwälder), 4070 (Almrauschheiden), 6170 (Alpine Kalkrasen), 6212 (Kalk-Halbtrockenrasen), 6230 (montane/subalpine Borstgrasrasen), 6410 (Kalkpfeifengraswiesen), 6510 (magere Flachlandmähwiesen), 6520 (Bergmähwiesen), 6150 (Boreoalpines Silikatgrasland).

Abb. 58: Alm- und Talgrünland sind zwei paar Stiefel

Das Vegetationsmosaik der Almgebiete ist viel komplexer als die Tallandschaft. Gegenübergestellt sind ein Ausschnitt am Geigelstein (Haidenholzalm) und bei Inzell. Grün: artenarme Hohertragswiesen bzw. Almfettwiesen, karmoisinrot: Moorrest (Restbiotop).



Zur Unverwechselbarkeit der Einzelalm gehören nicht nur ihre Gelände- und traditionelle Kaserform mit dem emsig schnarrenden Hausrotschwanz als Mitbewohner, sondern auch die Besonderheiten ihres Pflanzenwuchses, ihrer Gehölzverteilung (z.B. parkartige Weidelandschaften), ihre seltenen Arten, die es auf anderen Almen vielleicht nicht gibt, vielleicht auch die „Mankei“ (Murmeltiere), der Spielhahn-Balzplatz und der Wanderfalken- oder Steinadlerhorst am nahegelegenen Felsen. Folgende spezifischen, auch touristisch bedeutsamen Landschaftsformen sind von der Almwirtschaft und der zugehörigen Vor- und Nachweide geprägt: hochmontane Buckelwiesen (Alm-Magerweiden), Tratten (lichte Laubhaine mit noch betriebener Laubstreunutzung, Mahd und Beweidung), Etzen (ähnliche Landschaftsformen mit Waldweide), Freien (blößenreiche Waldweiden im Staatswald). Diese Strukturen sind hoch gefährdet und ihre letzten Restbestände sollten sorgfältig erhalten, d.h. in heutige Nutzungssysteme integriert werden.

Abb. 59: Almtümpel auf der Roßalm 1960 und 2006, mit Sicherheit erst im Zuge der uralten menschlichen Bewirtschaftung entstanden.



Foto F.Irlacher



Stoffimporte: Die Wirtschaftseinheit Alm sollte mit einem Minimum an zugeführten Stoffen in Dünger- oder Futtermittelform auskommen. Beispielsweise genveränderte Soja-Produkte haben im Sömmerungsgebiet gar nichts verloren. Eine Restaurierung früher viel häufigerer Senn- und Milchalmen ist nicht wünschenswert, da dies mit einer landschaftsökologisch eher negativen Intensivierung, erhöhten Stoffimporten (obligatorischer Kraftfuttereinsatz, oft artenverarmte Weidevegetation) und hohen Investitionen (> 3.300 €/Kuh.Jahr, > 500 €/Standplatz.Jahr, Hygienevorschriften!) einhergeht. Die Qualität der Almmilch ist trotz der unbestreitbaren biochemischen Vorteile durch erhöhte Körperzellzahlen (Euterentzündung) häufig eingeschränkt. Der hohe Arbeitsanfall zieht grundsätzlich Personal aus der großflächigen Almbetreuung ab. Auch auf Almen gilt: bei hohem Milchkuhanteil wird ein Teil Grünlandnutzung durch Kraftfutter verdrängt (BUCHGRABER 2007). RINTELEN & SITTARD (1984) bewerteten durch lineare Optimierung den Einkommensbeitrag verschiedener Nutzungsvarianten für die Almen des Jennergebietes. Darin gingen ein: Naturalertragsschlüssel für kartierte Weidegesellschaften, Tierbedarfszahlen, pflanzensoziologische Veränderungen bei Intensivierung oder Extensivierung, Intensivierungslimits schutzwürdiger Pflanzengesellschaften im Nationalpark; nicht eingerechnet wurden volkswirtschaftliche Kosten wie Erschließungsmortisation und staatliche Zuschüsse. Maßstab für eine betriebswirtschaftlich sinnvolle Bewirtschaftung war die Differenz zwischen kalkulativem Lohnanspruch und tatsächlich erreichbarer Entlohnung des Arbeitseinsatzes (bei knapper Arbeitszeit sinnvoller Ansatz). Die Modellergebnisse ohne Düngung zeigten eine bessere Verwertung der eingesetzten Arbeitszeit (DM/Stück Vieh), weil Düngungs- und Ausbringungskosten im Verhältnis zum Ertrag und seiner Verwertung überproportional wuchsen. Bei 120 Weidetagen schnitt die alternative Extensivierung (ab Durchschnittsertrag) beim Deckungsbeitrag-Lohnansatz von 1,32 DM/Akh deutlich besser ab als die Intensivierung (ab Durchschnittsertrag) mit – 2,06 DM/Akh. Auch aus ökologischer Sicht sollte sich das stoffliche Management in der Mittel- und Hochalmstufe auf die Bewirtschaftung alpeigener Dungstoffe beschränken.

Erweiterung der Produktpalette Alm, Leitbild kann man nicht „herbeischützen“

Vorraussetzung ist stets **Handeln aus eigener Einsicht**. Auf der Alm lassen sich landschaftspflegerische oder touristische Leistungen nicht parzellenweise zuteilen und kontrollieren, gehören aber als „ökologische Eigenleistung“ der Nutzungsberechtigten zur Gesamt-Produktpalette eines Almgebietes. Allerdings kann vom Bewirtschafter oder Hirten kaum verlangt werden, Fundpunkte von Artenschutzkartierungen, Flächen von Arten- und Biotopschutzprogrammen, Moorschutzareale, kartierte Biotope oder FFH-Flächen vor Beginn oder während der Weidesaison auf den Computer zu laden oder die Bergmolchpopulation im Weidetümpel zu „monitoren“. Also bedarf es der **fachlichen Zuarbeit** ortskundiger Fachleute und einer gezielten Vermittlung. Auf gemeinsamen Begehungen (z.B. zu Beginn der Weidesaison) sollten die Pflanzenbestände mit ihren ökologischen Funktionen, ihrer Empfindlichkeit und Belastbarkeit den Älplern und Hirten im Gelände nahegebracht und das Weidegebiet schrittweise auf nachhaltige Nutzung **und** Naturschutz eingestellt werden. Gute Dienste leistet dabei eine in Abstimmung mit den Almverantwortlichen erstellte Bestandskarte 1 : 5.000 oder 1 : 10.000, die aber nicht den Reifegrad eines detaillierten, aber vielleicht praxisfernen Pflegeplanes erreichen muss. Zu filigrane „Pflegeteile“ können leicht zu ständigen Zerwürfnissen wegen

Nicht-Einhaltung entstünden. Obergrenze des Zumutbaren wäre wohl ein Pflichtenheft mit den ohnehin landesgesetzlichen Schutzverpflichtungen und den freiwilligen Vereinbarungen, in dem die Hirten auch für Nachfolger ihre Erfahrungen und Probleme festhalten.

Als Beispiel seien genannt die für den **Schutz der gefährdeten Raufußhühner (Birk-, Auer-, Hasel-, Schneehuhn) besonders bedeutsamen Almen** (ohne Anspruch auf Vollständigkeit): Bischofsfelln, Büchsen, Dürnbach, Ecker, Falz, Gotzen, Haar, Hals, Hemmersuppen, Hoch (Sonntagshorn), Jochberg, Kienberg, Kohler, Königstal, Moosen, Nesslauer, Oberauer Brunst, Obere Gräben, Piesenhauser, Priesberg, Rauschberg, Rechenberg, Regen, Ross, Röthelmoos, Stoibenmöser, Stoißer, Thorau, Weit, Winklmoos, Wuhrstein, Zehnkaser.

Das Birkhuhn reagiert negativ auch Intensivierung, Ablösung und Verdichtung der verlichteten Weidewälder, Begradigung der Waldsäume und Totalschwendung. Daraus ergeben sich mögliche Fördermaßnahmen im Rahmen moderner Almbewirtschaftung.

15.4 Optionen für die weitere Almförderpolitik

Konsequenz aus den Analysen sind gewisse Fördermaximen und Lösungsansätze, die im Folgenden nach Defizit- oder Zielbereichen gruppiert werden. Einige der Vorschläge mögen gegenwärtig vielleicht unrealistisch anmuten, jedoch eröffnen sie notwendige Denkrichtungen. Als Ausgangspunkt wird ein Überblick der ab 2015 vorgesehenen Praxis gegeben.

15.4.1 Möglichkeiten und Grenzen des Fördersystems 2015 – 2020

2010 generierten die Berchtesgadener Almen 207.999 € Direktzahlungen, 331.861 € Ausgleichszulage, 136.464 € aus dem KulaP und 0 € VNP. In Traunstein waren die entsprechenden Zahlen 432.575 €, 521.439 €, 136.464 € und 0 € (Landtagsdrucksache 16/9405). Der Gesamtbetrag von 1,76 Mio € entspricht einer Durchschnittszahlung pro Alm von 7.852,45 €. Es wird jedem Staatsbürger, der den Almbetrieb schon einmal in Augenschein nehmen konnte einleuchten, dass da kein finanzielles Füllhorn über den Almen ausgegossen wird, auch wenn der Steigflug (1. Säule) nach 2010 noch angestiegen ist.

Im Zuge der anstehenden Neuzuteilung der Betriebsprämie und der Zahlungsansprüche der 1.Säule sinkt die Flächenzahlung auf voraussichtlich 187 – 174 € je Zahlungsanspruch. Zusammen mit den übrigen Angeboten bedeutet dies aber keine Schlechterstellung der Almen sondern sogar eine Verbesserung gegenüber 2006 – 2014.

Die Greening-Prämie für alle reinen Grünlandbetriebe beträgt 87 €/ha. Im KulaP werden für extensive Grünlandnutzung mit Raufutterfressern auf Almflächen 80 €/ha (max. 1,4 GV/ha) und 55 €/ha (max. 1,76 GV/ha) gewährt. Die Alm kann außerdem zur Unterschreitung von 1,4 GV/ha im Gesamtbetrieb führen und dann auf der Talgrünlandfläche

169 €/ha auslösen. Die Behirtungsprämie von 60 €/ha LF (für die ersten 30 ha) und 30 €/ha für weitere Flächen wird erstmals durch einen Nicht-Erschließungszuschlag von 20 €/ha (zusätzlich zur Grünlandprämie) aufgestockt (betrifft nur wenige Almen). Die Deckelung von 2.750 € je Hirte entfällt.

Außerdem wird eine Sommerweideprämie bis 50 GV/ha bei 4 Monaten Weidezeit ausgereicht. Die erstmals eingeführte Prämie für artenreiches Grünland (mit mindestens 4 Kennarten) gilt nicht für Almen. Die Steilhang-Mähprämie erreicht 650 €/ha bei Hangneigungen > 50 %.

VNP G 32 „Almbeweidung mit Rindern“ in Höhe von 150 €/ha eignet sich vor allem für Almen mit Biodiversitätsindex 3 – 5 (siehe Tabelle unten: violett, rot und orange). Da eine Überlagerung mit der Weideprämie aber nicht vorgesehen ist, bedeutet G 32 faktisch nur einen Zuschlag von max. 70 €/ha.

Insgesamt bedeuten diese vielfältigen, um nicht zu sagen verwirrend differenzierten Angebote zwar eine sehr gute Honorierung, lassen aber die exorbitanten Unterschiede zwischen Alm und Alm wie bisher völlig unberücksichtigt. Wenn man so will, werden die tiefliegenden „Intensivalmen“ gegenüber schwierigen, oft risikoreichen Hoch- und Steilalmen unangemessen begünstigt.

Somit ist die ökologische Lenkungswirkung des gegenwärtigen alpinen Fördersystems unbefriedigend. Gezielte Anreize für bestimmte standortspezifisch wichtige Weidesysteme, intensivere Behirtung und für die Schonung bestimmter Teilflächen etc. fehlen. Standortspezifisch hohe ökologisch-landschaftspflegerische Leistungen werden nicht honoriert, relativ dazu sind andere Almzonen mit geringem Aufwand begünstigt. Es ist, als ob in einer Ackerbauregion die Alternativen Futtermais, Wintergetreide, Wiese, Trockenrasen, periodische Brache, Sonnenblumen etc. jeweils dieselben Prämienrechte auslösen. Die extrem unterschiedliche Nutzungsbelastbarkeit, Meereshöhe, Geländeer Schwernis, Naturnähe, das natürliche Nährstoffangebot und die unterschiedliche Artenvielfalt, lange (Um-) Triebdistanzen, die Notwendigkeit regelmäßigen oder sogar ständigen Hütens (über bloße „Behirtung“ und „Nachschau“ hinaus), artenschutzorientierte „Feineinstellung“ der Bewirtschaftung nach Konzepten in wertvollen Naturschutzbereichen spielen keine Rolle.

Hierzu ein Beispiel: Pro Stück Vieh ist in tief gelegenen „intensiven“ Almgebieten“ wie z.B. auf den Niederalmen der Gemeinden Anger, Siegsdorf und Staudach-Egerndach (< 1000 m) viel weniger Zeit aufzuwenden als auf ökologisch reichhaltigen und schwierigen Almen wie Zehnkaser, Priesberg, Königstal, Ross, Grundbach oder Nesselau. Hier ist das Almpersonal bei der Weideführung und Zäunung mit ganz speziellen ökologischen Verhältnissen oder sensiblen seltenen Arten konfrontiert.

Auch die Ausgleichszulage gilt über 1000 m überall in gleicher Höhe, unabhängig von der örtlichen Situation.

15.4.2 Ökologisch zielgenauere und fördergerechtere Perspektiven nach 2020

Einige Zahlen mögen die aktuellen Diskrepanzen und Ungleichgewichte in der Almförderung illustrieren: 2010 wurden im Lkr. BGL ungleich mehr Alm-Investivfördermittel KulaP B abgerufen als in Traunstein, wo es dreimal mehr Almen gibt (Landtagsdrucksache 16/9405). Im gleichen Jahre wurden im Lkr. BGL 9 ha Schwendmaßnahmen gefördert, im Lkr. TS bei mehrfacher Almfläche und nach unseren Ermittlungen mehr als dreifacher Gehölzanflugfläche aber nur 5,6 ha (gleiche Quelle). 2010 wurden z.B. für VNP – Extensivweiden in den Almlandkreisen GAP, MB, RO, TÖL und OA zusammen 644.224 € an Almbewirtschafter ausgereicht, in BGL und TS aber 0 € (Quelle: dito), obwohl dort anteilig genausoviele naturschutzbedeutsame Almweiden vorhanden sind.

Zonen hoher Artenvielfalt begründen eine überdurchschnittliche Sorgfaltspflicht, auch wenn die Biotoppflegerichtlinien des Tieflandes nicht auf den vergleichsweise riesigen, besitzrechtlich und –geschichtlich andersartigen Almraum übertragen werden sollten. Da Almen sich ihre biogeografische Lage nicht selbst ausgesucht haben, bedeutet es einen spezifischen Förderanspruch, wenn prioritäre Arten und Vegetationsformen eine gesonderte Pflege oder Rücksichtnahme benötigen. Wenn z.B. das Spitzel-Knabenkraut und Widders Kohlröschen nur auf 1-2 Almen vorkommt, dann kann man für diese Raritäten nur auf dieser Alm etwas tun. Grundverkehrt wäre es, das Artenschutzwissen zu bunkern und sich erst dann aufzuregen, wenn den Arten durch Nichtweitergabe dieses Wissens an die Akteure zufällig „etwas passiert“ (falsche Beweidung, Wegebau, Düngung etc.).

Eine zonal differenzierte Bewirtschaftung und Pflege, ein gezielteres Weideregime und auch die Einwerbung zusätzlicher Pflegehonorare sind leichter zu realisieren in größeren gut betreuten Weideeinheiten.

Nicht ausreichend berücksichtigt sind die enormen Erschwernisunterschiede (Gelände, Entfernung, Wasserversorgung, lageabhängig erzielbarer Futterertrag). Dieselben Hirtenprämiensätze gelten für rationell bewirtschaftbare und ertragreiche Niederalmen in relativ geringer Hofentfernung wie für sehr extensive Hochalmen mit hohen Naturschutzanforderungen und schwierigem Gelände. Das Prämiengefüge der Almlandschaft sollte die enormen Unterschiede wenigstens grob abbilden. Eine Eingruppierung der Almen in ökologische Anspruchsstufen würde keinen dauernden Verwaltungsmehraufwand bedeuten.

Mit einem Ausbau der Naturschutzprogramme (z.B. alpine Extensivweiden im VNP) würde man der großflächigen Biodiversität der Hochregion kaum beikommen. Die lokale Pflege eines Almtrockenrasens, die Auszäunung eines Moores, Tümpels oder einer Quelle kann ein integrales Nutzungssystem nicht ersetzen, in dem „Biotope“ und „Extensivweiden“ automatisch entstehen und relativ unbeeinträchtigt überleben. Eine jeweils gesonderte Berücksichtigung aller ökologisch besonders wertvollen Teillebensräume einer Almlandschaft vom extensiven artenreichen Bürstlingsrasen und weideempfindlichen Rostseggen-Lavinarrasen bis zum Wollgrastümpel und zur Magerweide mit Latscheninseln würde die Auffächerung der Programme auf die Spitze treiben und

das Fördersystem sprengen. Interregionale Verwerfungen, die schon jetzt zur Stornierung regionaler Angebote (z.B. des auf den bayerischen Almen lange Zeit nur im Allgäu angewendete Magerstandortsprogramm) geführt haben, wären vorprogrammiert.

Lösungsansätze

Die für alle bayerischen 225 Almen ermittelten Erschwernis- und Biodiversitätsstufen 1 – 5 könnten in unterschiedliche Sätze für die **Behirtungsprämie** umgesetzt werden, die derzeit einheitlich in VNP 150 €/ha Lichtweide beträgt. Eine unzumutbare Unterbezahlung von Hirten auf relativ aufwandsarmen Niederalmen würde dann vermieden, wenn die Zuzahlung des Almeigentümers, der –genossenschaft etc. in solchen Fällen höher wäre. Dies wäre auch logisch, weil der Deckungsbeitrag solcher Almen im Regelfall deutlich größer ist. Damit wäre ein zumindest aus ökologischer Sicht entscheidender Webfehler der Almförderpolitik beseitigt: Auf schwierigen naturschutzwichtigen Almen fehlt der finanzielle Anreiz zu den dort unbedingt erforderlichen Mehrleistungen in der Betreuung, Almpflege etc.

Eine **erschwernisabhängige Staffelung** könnte auch in der Basisförderung Ausgleichszulage zum Ausdruck kommen. Dies bedeutete eine Annäherung an die Förderprinzipien anderer Alpenregionen wie Österreich, Südtirol und Frankreich, wo die AZ z.B. seehöhenabhängig differenziert ist. In Bayern wird die AZ oberhalb 1000 m in gleicher Höhe gewährt.

Der für die Förderperiode 2015 – 2020 geplante **Nichterschließungsausgleich** innerhalb der Hirtenprämie sollte den wenigen, noch nicht PKW-erschlossenen Almen nicht verweigert werden. Damit wäre eine Förderlücke gegenüber den alpinen Nachbarländern geschlossen. Im Land Salzburg erhalten derzeit 810 Almen einen Nichterschließungsausgleich, also mehr Almen, als ganz Oberbayern aufweist.

Selbst in den flächenbezogenen **Zahlungsansprüchen der Ersten Säule** wäre eine standortspezifische Differenzierung denkbar. Die Einheitsprämie am Ende des Gleitfluges wird den Bewirtschaftsunterschieden, die auf den Almen viel größer sind als im Tal, nicht gerecht.

Eine weitere, in Bayern neue Förderschiene ließe sich etwas plakativ folgendermaßen überschreiben:

Mit Artenvielfalt Geld verdienen – ergebnisorientierte Förderstrategie

In der Logik der GAP wäre es nur konsequent, auch den auf der Fläche sichtbaren ökologischen Ertrag zu entgelten. Im INTERREG-Projekt wurden alle 232 Almen bestimmten Biodiversitätsstufen 1 – 5 zugeordnet. Ist erkennbar, dass die gegenwärtige, seit vielen Jahren kaum veränderte Bewirtschaftung mit der auf der Alm vorgefundene Biodiversität pfleglich umgegangen ist, dann könnten Zahlungsansprüche nicht nur zur Verbesserung des ökologischen Zustandes, sondern einfach für den gegenwärtigen Status ausgereicht werden. Ein ökologisch hochwertiger Flächenzustand sollte nicht nur mit einer Urkunde und symbolischen Anerkennung im Rahmen von Wiesenmeisterschaften belohnt werden, sondern mittelfristige Honorierungen oder Zuschläge auslösen. Damit weicht die Förderstrategie von einer aufwandsorientierten Honorierung ab

und orientiert sich am ökologischen oder landschaftlichen Ergebnis. Eine Orientierungsgrundlage liefert die folgende Tabelle.

Tab. 19: Biodiversitätsindex der Almen

1 niedrig = weiß, 2 mäßig = gelb, 3 hoch = orange, 4 sehr hoch = rot, 5 violett = extrem hoch

Lkr. Traunstein	Vor/Nieder /Mittel/ Hochalm	Höhenbereich Weide
Bergen		
Bründling	MA	1100 - 1400
Dampf	NA	610 - 780
Gleichenberg	MA	900 - 1150
Hochreit (Friedl, Hof)	NA	800
Pattenberg	NA	780 - 840
Scheichenberg	NA	750 - 850
Scheichenberg	MA	1120 - 1220
Grassau-Rottau		
Bauern (Pelzen)	NA	830 - 980
Bauernschmid	NA	875 - 950
Erlberg	MA	960 - 1100
Fahrnpoint	MA	1100 - 1130
Fetzen	NA	820 - 850
Hefter	NA	840 - 1050
Hint.Rottauer/Hinter	NA	980 - 1060
Huber (Maier)	NA	960 - 1043
Hufnagel	NA	870 - 960
Moier	NA	1060 - 1180
Naderbauern	NA	1020 - 1120
Piesenhauser Hoch	HA	1230 - 1550
Rachel	NA	800 - 1040
Wimmer	NA	950 - 1100
Inzell		
Bäcker	MA	1030 - 1100
Brenner	NA	970 - 1030
Moar/Wildenmoos	NA	750 - 800
Marquartstein		
Gern	HA	1300 - 1600
Platten	HA	1210 - 1589
Reit im Winkl		
Angerer	VA/NA	750 - 780
Dürnbach	HA	1210 - 1620
Glapf	NA	940 - 1020
Gräben	MA	960 - 1020
Gschwend	NA	890 - 980



Hauser	NA/VA	820 - 900
Hutzen	MA	900 – 1100
Klausenberg	NA	780 - 1000
Knappenschwend	VA/NA	740
Knauergeschwend	VA/NA	730
Knogler	NA	870 - 900
Mairgschwend	NA	900 - 980
Müllerbauern	VA/NA	880 - 920
Neumais	MA	1000 - 1200
Obere Gräben		
Ob. Hemmersuppen	MA	1200 – 1300
Pötsch	NA	840 – 960
Seewies	VA/NA	
Sotter	NA	870 – 920
Stafegg	VA/NA	780 – 840
Unt. Hemmersuppen	MA	1090 – 1190
Winklmoos	MA	1040 – 1280
Wirts	NA	740
Zwerchenberg	NA	860 - 940
Ruhpolding		
Bischofsfelln	HA	1250 - 1748
Brander	MA	1100 - 1300
Dagnmahd	NA	860 - 960
Dandl	NA	875 - 940
Eschelmoos	NA	1000 - 1050
Farnböden	MA	1180 - 1250
Felln	HA	1360 - 1670
Haar	HA	1290 - 1590
Hargaßmais/Wimmer	MA	1060 - 1200
Hallwegerhof	VA/NA	750 - 800
Hinter	MA	1050 - 1200
Hoherb	NA	1000 - 1140
Hochkienberg	HA	1460 - 1690
Hörndl	HA	1350 - 1500
Grundbach	HA	1250 - 1700
Gschwendl	NA	950 - 1139
Kaitl	NA	900 - 1100
Kienberg	HA	1370 - 1600
Längau/Läng. Mahd	NA	900 - 1000
Langenbauer	VA/NA	870 - 910
Laubau	VA/NA	700
Linnermais	NA	950
Löden	VA/NA	760
Nesselau	MA	1100 - 1560
Obere Nesselauer	NA	1020 - 1150



Mähder		
Raffner	VA	850 - 900
Rauschberg	HA	1350 - 1645
Röthelmoos	NA	860 - 950
Sackgraben	NA	930 - 950
Saliter	MA	1100-1150
Schwarzachen	NA	750
Simandlmais	MA	1200
Steinberg	NA	920 - 1146
Strohn	MA	1180 - 1210
Tal	MA	1100 - 1250
Thorau	MA	1120 - 1400
Unt.Nessl. Mähder	NA	900 - 1100
Unternberg	MA	1250 - 1400
Waicher	NA	880 - 920
Wirts/Steinbergermahd	NA	900 - 1100
Schlechting		
Bäcker	NA/VA	690 - 820
Blasi	MA	900 - 1060
Buchberg	NA/VA	600 - 650
Haidenholz	HA	1200 - 1760
Haider		
Heinzen	NA	750 - 820
Hintere Dalsen	MA	1000 - 1500
Huber ob Raiten	NA	790 - 820
Huber/Klobenstein	NA	620 - 700
Kar (bayer. Anteil)	HA	1180 - 1420
Karl	HA	1200 - 1661
Kreuzwiesen	NA	920 - 1010
Landerhauser	HA	1230 - 1450
Oberauerbrunst	MA	930 - 1200
Peterer	NA	820 - 900
Piesenhauser Hoch	HA	1200 - 1586
Ross	HA	1500 - 1750
Schmiedwiese	NA/VA	880 - 990
Schusterbauern	MA	1060 - 1210
Seibl	NA	750 - 840
Steinberg	MA/HA	900 - 1400
Vordere Dalsen	MA	900 - 1400
Uhl	NA	980 - 1040
Ulmenau	NA	860 - 900
Wirts	HA	1300 - 1700
Wuhrstein	MA	1050 - 1500



Siegsdorf		
Wimm	NA	760
Staudach-Egerndach		
Bairer	MA	1055 - 1283
Bracht	MA	1080-1400
Kühleiten	NA/VA	660
Oberstraßberg	NA/VA	540 - 600
Staudacher	MA	1100 - 1300
Vorder	MA	1100-1270
Unterwössen		
Agergeschwendt	NA	950 - 1150
Alpschlecht	NA	740 - 780
Aßberg	NA	900 - 1150
Balsberg	VA/NA	680 - 840
Baumgarten	MA	
Burgau	NA	880 - 1021
Chiemhauser	MA	1000 - 1100
Donauer	NA	940 - 1050
Dorf Müller	NA	600 - 700
Ederwiese	NA/VA	700 - 880
Friedl	NA	900 - 1000
Garbmühl	NA	900 - 1050
Großbaumgarten	NA	980 - 1080
Große Rechenberg	MA	1060 - 1320
Gschlad	NA/VA	740 - 900
Häusler	MA	1010 - 1100
Hexennest	NA/VA	670 - 750
Holzschlag	NA	900 - 1150
Jäger	NA	940 - 1090
Jochberg	MA	1180 - 1300
Gellner	NA	880 - 1000
Gern	HA	1240 - 1748
Haselboden	NA	860 - 980
Hexenauer	NA	700 - 740
Hörmannskrie	NA	800 - 970
Kleinrechenberg	HA	1465
Knogler	MA	1020 - 1120
Kreuzerwiese	NA	960 - 1000
Langwiesen/Schmid	NA	740 - 880
Martloberau	NA	1040 - 1140
Martlstall	NA	900 - 1000
Maserer	NA/VA	780 - 840
Molterer	NA	900 - 1000
Neugraben	NA/VA	660 - 760
Obere Eibi	MA	1050 - 1100

Rainer	NA	600 - 700
Ruhlander Burgau	NA	940 - 1020
Sauermöser	HA	1140 - 1300
Schleich-Gschwend	NA	800 - 910
Schlierbach	NA	950 - 1020
Schwaiger	NA	880 - 980
Schwaigerwiese	NA	900 - 970
Schmid/Münsterau	NA	900 - 1020
Stadler	NA/VA	700 - 930
Stoiben	MA	1020 - 1100
Stoibenhaag/Lindlwies	NA	820 - 950
Stoibemöser	MA	1200 - 1273
Streichen/Dorf Müller	NA	700 - 720
Untere Hutzen	NA	910 - 1005
Unteres Eibi	NA	900 - 1000
Wegmann	NA	900 - 1050
Weißenburgau	NA	800 - 940
Weit	HA	1240 - 1748

Anger	Vor/Nieder/ Mittel/Hochalm	Höhenspanne Lichtweide (m)
Dötzen	NA/VA	710 - 800
Eben	NA/VA	680 - 800
Mehltheurer	NA/VA	700 - 800
Neuhaus	NA/VA	800-980
Stoißer	HA	1140 - 1333
Bad Reichenhall		
Zwiesel	HA	1280 - 1440
Berchtesgaden		
Roßfeld	HA	1320-1540
Obere Ahorn	HA	1480 - 1604
Untere Ahorn	MA	1210-1380
Ecker	HA	1220-1620
Bischofswiesen		
Zehnkaser	HA	1480 - 1600
Marktschellenberg		
Scheibenkaser	HA	1340 - 1480
Mitter/Kot	MA	1010-1260
Piding		
Steiner	NA	1000 - 1140
Koch	NA	940 - 1120
Ramsau		
Eckau	NA	1010-1080
Bind/Mittereis	MA	1050 - 1400
Hoch	HA	1480 - 1700



Hals	MA	1100 - 1500
Ragert	NA	860 – 900
Schapbach	NA	990 - 1170
Schärten	MA	1360 - 1380
Stuben	MA	1060 - 1200
Gruben	HA	1320 - 1370
Mitterkaser/Falz	HA	1360 - 1930
Schwarzbach	NA	730 - 780
Mordau	MA	1110 - 1250
Schneizlreuth		
Dalsen	MA	1160 - 1280
Schlegel	MA	1280 - 1500
Anthaupten	MA	1230 - 1260
Moosen	MA	1310 - 1420
Lattenberg/ Eheblöß	MA	1408-1530
Kohler	HA	1440 - 1500
Reiter	NA	940 - 970
Reitertrett	HA	1400 - 2000
Sellarn	MA	1100 - 1210
Harbach/Pichler	NA	820 - 860
Höllnbach	VA/NA	740 - 860
Schönau		
Scharitzkehl	NA	1020 - 1050
Krautkaser	MA	1300 - 1560
Vogelhütten	MA	1140 - 1600
Wasserfall	MA	1180 - 1360
Strub	MA	1240 - 1400
Büchsen	MA	1120 - 1247
Königsbach	MA	1170 - 1380
Priesberg	HA	1320 - 2000
Seeau	MA	1420 - 1680
Gotzen	HA	1600 - 1741
Regen	HA	1400 - 1600
Fischunkel	NA	613 - 740
Salet	NA	603 - 720
Gotzenthal	MA	1080 - 1220
Königstal	HA	1510 - 1802
Mitterkaser/Jenner	MA	1500 - 1802

Natura 2000-Privilegierung wäre kontraproduktiv: Eine möglicherweise entschädigungsrelevante Benachteiligung innerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten besteht faktisch allenfalls in Bezug auf ausserlandwirtschaftliche Folgeprojekte, Pachtpreise, Verkaufswerte etc., nicht aber in Bezug auf ökologisch wertvolle Biotope, da diese in den meisten Landesgesetzen ohnehin schon generell geschützt sind. Bewirtschaftungs- und pflegeabhängige N 2000-Prämien oder –zuschläge sind aber grundsätzlich fatal, da sie die ökologisch adäquate Bewirtschaftung der vielen ähnlich wertvollen Flächen ausserhalb alpiner N 2000-Flächen benachteiligt.

Wäre ein Entgelt für „unternutzte“ Teilflächen denkbar?

Denkt man das Prinzip der ergebnisorientierten Förderung konsequent zu Ende, so könnten auch das (zeitweise) Nichtstun bzw. die Nichtbeweidung auf Teilflächen honorierungsfähig sein. Bestimmte humusbildende Brachestadien wie Zwergstrauchheiden (Heidelbeere, Alpenrosen, Rauschbeere, Schneeheide), Torfmoos-Anflüge, Krummholzinseln und Hochgrasfluren (z.B. mit Buntem Reitgras) sind nicht nur wichtige Teilhabitate für gefährdete Arten, sondern erbringen nach Messungen des ehemaligen Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft auch bedeutende Leistungen für die Wasserrückhaltung und Hochwasservermeidung. Für derartige ungenutzte bzw. nicht mehr genutzte „Restflächen mit Schutzfunktionen“, sozusagen Stilllegungsflächen, werden im Tiefland hohe Prämien gezahlt.

Das gegenwärtig gültige Fördersystem ist hier kontraproduktiv. Lässt man eine „unterbeweidete“ oder brache Almteilfläche (auch mit Gehölzen) zuwachsen, wird sie irgendwann zum Wald geschlagen, fällt damit aus der Prämienfläche (z.B. Ausgleichszulage) heraus und kann auch später nicht mehr unter Nutzung genommen werden. Zur Vermeidung von Einkommensverlusten ist der Almbauer also gezwungen, Gebüsche und Anflug auch dann zu beseitigen, wenn diese den lokalen Naturhaushalt stabilisieren.

Das Problem ließe sich beheben, wenn

- die Waldgesetze neue Gehölzflächen nicht mehr grundsätzlich der Rechtsform Wald zuschlagen (dazu wäre die gesetzliche Waldfläche im Gebirge auf die gegenwärtigen Wald- und Gehölzverteilung zu limitieren),
- die „Produktion von Wasserrückhaltung“ oder CO₂-Speicherung (z.B. durch Humusaufbau in Zwergstrauchheiden oder Latschengebüschen) wie alle Leistungen des abiotischen Ressourcenschutzes prämiierbar würde.

Solche Korrekturen würden aller Voraussicht nach auch die forstlichen Ziele begünstigen, weil Almbauern dann faktisch mehr Gehölzfläche zulassen könnten. Derzeit entspringt manche Schwendaktion nicht dem echten Futterbedarf, sondern dem Zwang zur Erhaltung der Förder- und rechtlichen Lichtweidefläche.

Ist das Prinzip der INVEKOS-Flächen langfristig tragfähig?

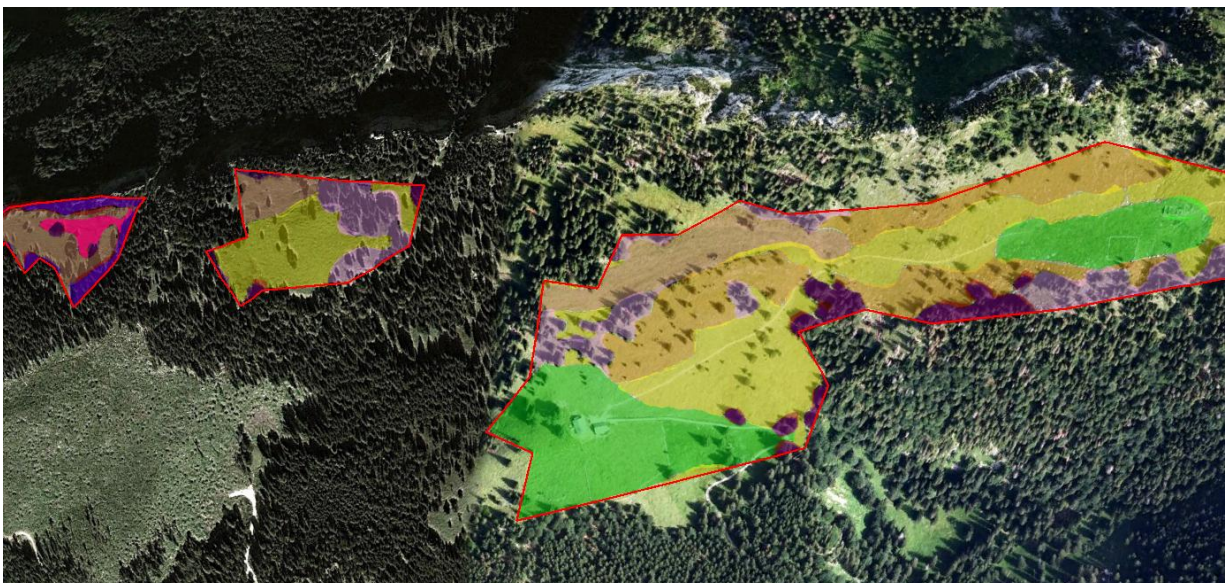
Die Beschränkung der prämierten Weidenutzung auf baumarme INVEKOS-Flächen schneidet einen biologisch und teilweise auch viehwirtschaftlich wichtigen Teil der Alm-Gesamtlandschaft ab, obwohl die Nutzung auch heute noch oft darüber hinausreicht. Diese Thematik sei am Beispiel der Hofbauernalm südlich der Kampenwand anschaulich gemacht (bereits auf Rosenheimer Gebiet aber noch zum Almbereich Dalsen

gehörig). Abb. 60 und 61 zeigen den Almkernbereich mit seinen Vegetationseinheiten. Ein Blick auf die Katasterkarte (Abb. 62) enthüllt, dass die von der Hofbauernalm in historischer Zeit geprägte Landschaft wesentlich größer ist. Die historische Nutzungseinheit ist in Abb. 62 Gelb umfahren, die INVEKOS-Fläche rot umrandet.

Abb. 60: Blick von Südosten auf die Hofbauernalm, eine Gemeinschaftsalm von 10 Bauern



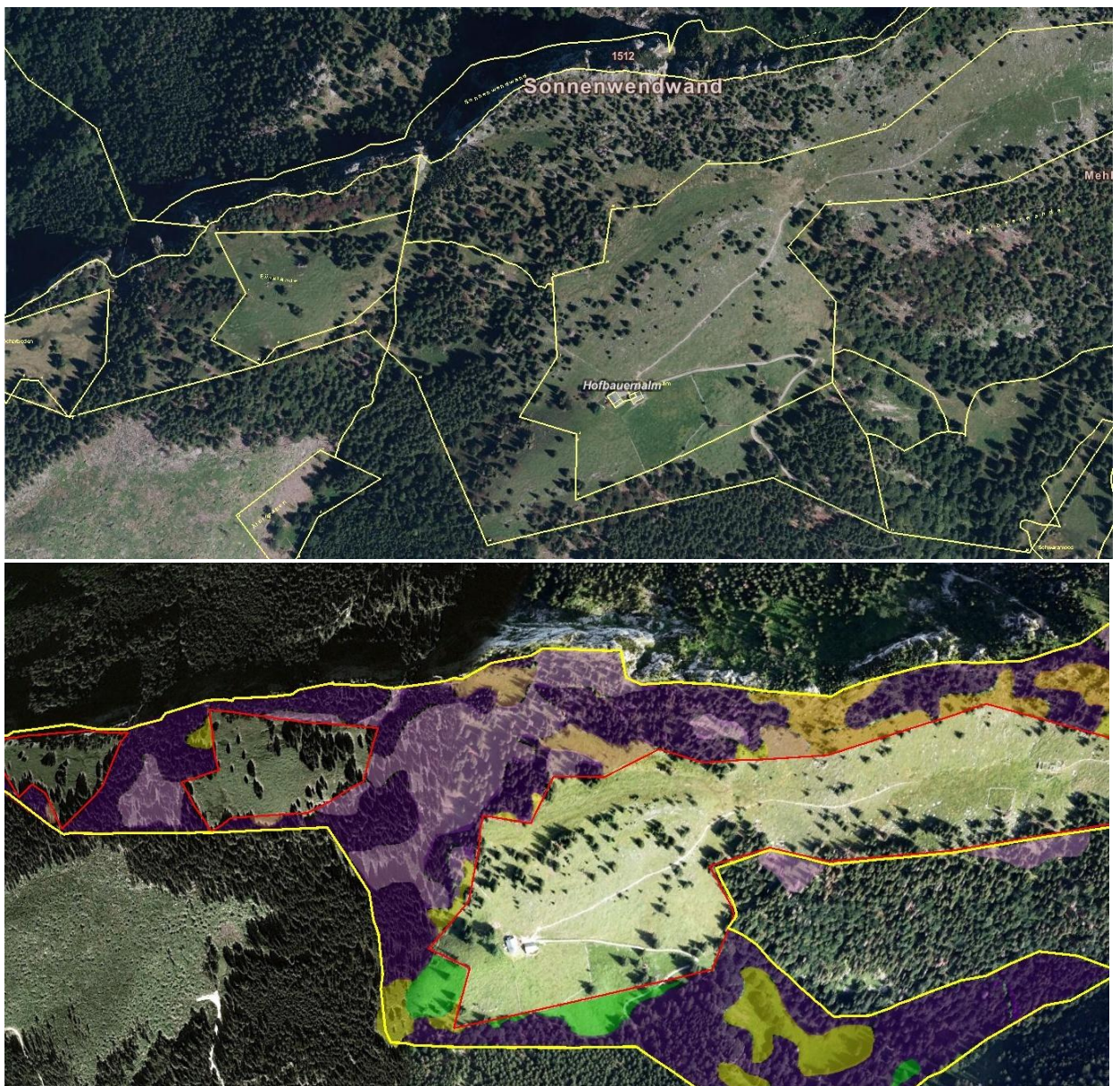
Abb. 61: Heutige „offiziell anerkannte Almlichte“ mit ihren Vegetationstypen



Legende Vegetationskarte Almen Chiemgau/Berchtesgaden

	Fettweide
	Goldhaferwiese/ <u>Almanger</u>
	artenreiche <u>Extensivweide</u>
	Magerweide basisch
	Magerweide sauer
	Lahnerfluren/Hochstauden
	<u>Lägerfluren</u>
	lichte beweidete Waldweide
	<u>Zwergstrauchheide</u>
	Latschen
	Laubgebüsch (meist Grünerlen)
	Nadelwald (<u>Almwald</u>)
	Laubwald (<u>Almwald</u>)
	Hoch- und Übergangsmoor
	Flachmoor, Quellfluren
	Erosionsflächen, Pionierstandorte

Abb. 62: Gleicher Ausschnitt als Katasterkarte



Lösungsvorschläge:

Die 40 %-Überschirmungsregelung ist zu schematisch. Ökologisch und viehwirtschaftlich bedeutsame Baumgruppen sollten nicht zur (vermeintlichen) Sicherung der prämienerberechtigten Nutzfläche herausgenommen werden müssen. Die EU-Agrarpolitik hat dann einen „Webfehler“, wenn sie ihre Flächenzahlungsansprüche ausschließlich auf per Satelliten- oder Luftbild fernerkennbare, „genutzt“ erscheinende Bereiche abstellt. Im Gegenteil: die Erhaltung und Pflege eines möglichst heterogenen Mosaiks aus unterschiedlichen Vegetationselementen und Sukzessionsstadien erfordert im Regelfall einen höheren Zeitaufwand und Ertragsverzicht, bedingt also eine eher höheren Förderanspruch.

Denkmalschutz und –förderung auf den Almen

Der Anteil historischer Kaser und Begleitgebäude (entstanden im 16. bis 19. Jahrhundert) ist im Gebiet deutlich höher als in den anderen bayerischen Alpenlandkreisen. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind diese Almen in folgender Tabelle aufgeführt:

Röthelmoos	1 Kaser von 1824
Sackgraben	1 Kaser von 1758
Schwarzachen	3 historische Kaser
Simandl	1 Kaser von 1792
Strohn	1 Kaser von 1773
Thorau	1 Kaser von 1733
Unternberg	1 Kaser von 1782

15.5 Einzelprobleme und ihre Lösungsmöglichkeiten

Im Laufe der Runden Tische und vielen Einzelgespräche hatten sich u.a. folgende Problemschwerpunkte herausdestilliert:

- Teilweise für die ganze Alm nicht mehr ausreichende Personal- und Viehkapazität, Brachetendenzen im Randbereich.
- Undisziplinierte Bergradfahrer verscheuchen und irritieren das Vieh.
- Teilweise unzumutbare Wegeerschließung (z.B. Zehnkaser) und Gefühle der Ungleichbehandlung beim Blick über die Grenze
- Nach erfolgter Trennung von Wald und Weide zu knappes Futterpotenzial auf der verbliebenen Weide
- Teilweise überbordende Bürokratie bei der CC- und veterinärpolizeilichen Kontrolle
- Förderpolitische Ungleichbehandlung dies- und jenseits der Grenze bei grenzüberschreitendem Almbetrieb, z.B. Betriebsprämie
- Zeitweise empfindlicher Wassermangel auf manchen Almen sei ein das Hauptproblem, speziell im Nationalpark hätte es schon Probleme mit der Brunnensanierung gegeben (z.B. Gotzen).

- Lokale Konflikte mit Wasserschutzgebieten. Auf manchen Berechtigungsalmen fände eine schleichende Verkleinerung der beweidbaren Waldweide, ja sogar bestockter Lichtweidebereiche durch „Zupflanzen“ und restriktive Haltung der Forstverwaltung bzw. des Nationalparkamtes statt. Dies würde als schleichende Enteignung empfunden, da ein Schwandrecht fehle.
- Althergebrachte Weiderechte (z.T. „ohne Hirt und Stab“, Freiweidegebiete) z.B. in den Gnotschaften Loipl und Winkl in der Gemeinde Bischofswiesen sorgen manchmal für Konflikte. Einige Anwohner klagten in der Vergangenheit über Viehschäden, obwohl nach Rechtslage die Abzäunung an ihnen lag. Auch Wohnmobile im Freiweidegebiet (z.B. Götschen) können unliebsame Bekanntschaft mit neugierigem Jungvieh machen.
- Personalbedingte Schwanddefizite früherer Jahrzehnte führen zu Almverkleinerung, da Rodungsanträge im Regelfall abschlägig beschieden würden.
- Sturm- und Käferholz, das im Nationalpark nicht aufgearbeitet werden soll, beeinträchtigt die Zugänglichkeit und den Wert der Waldweide und randlicher Lichtweidepartien. Sogar Euterverletzungen durch herumliegende dürre Äste seien vorgekommen. Stehenbleibende Käferbäume wurden z.B. auf der Grubenalm moniert, wo die Gemeinde Bischofswiesen durch Übernahme des Riedherrnlehens Almeigentümer wurde.
- Die Standpunkte der Naturschutz- und Nationalparkverwaltung und der Almbauern beim Almrausch- und Latschenschwenden seien selten deckungsgleich. Es fände eine schleichende Reduktion der Weidefläche und damit ein Ausschluss aus der künftig schwandbaren und dafür förderbaren Fläche statt.
- Teilweise zu geringe Lichtweide, insbesondere, wenn Teile davon vernässen und mit Seegrass verfilzen
- Übernahme der Zäunungs- und Zaununterhaltungspflicht auf Berechtigungsalmen wird als unzumutbare Fron empfunden (Akh dafür meist nicht verfügbar)

Für viele dieser Probleme können hier keine Lösungsvorschläge unterbreitet werden. Sie sind Gegenstand der Runden Tische im Nationalpark und der Mediation zwischen AVO, StMELF bzw. AELF und Wald-Weide-Kommission. Zur Schwandproblematik bleibt jedoch festzustellen, dass unsere vergleichenden Analysen in den letzten Jahrzehnten eine weit geringere Zuwachs-Rate ergeben haben als erwartet. Keinesfalls kann man den Almbauern des Gebietes pauschal „Schwendfaulheit“ vorwerfen. Verglichen mit Luftbildvergleichen zwischen 1953 und 1973 sind Flächen mit starkem, also luftbilderkennbarem Anflug stark zurückgegangen. Almen mit relativ starkem Anflug und Schwanddefiziten wie Haxennest oder Holzschlag sind eher eine Ausnahme.

Eine Ablösung von Trinkwasserentnahmerechten der Gemeinden scheint derzeit kaum realisierbar. Ein aktuelles Problem besteht insbesondere im Klausbachtal, wo sich ein Trinkwasserschutzgebiet räumlich mit einer Lichtweidefläche überschneidet, was Auswirkungen auf die naturnahe Gewässerdynamik des Klausbaches hat (Vermeidung von Überschwemmungen der Fläche durch Quer- und/oder Längsverbau des Klausbaches).

Das Trinkwasserschutzgebiet sichert die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Ramsau. Alternativen hierzu sind nur mit erheblichem technischen Aufwand und entsprechenden Kosten realisierbar, die allerdings von Seiten der Wasserwirtschaftsverwaltung nicht offen gelegt sind. Der Schwerpunkt der Bemühungen kann hier weniger auf der Frage des „Ob“ der Nutzung liegen, sondern mehr auf der Frage, wie die „ökologische Unversehrtheit“ im Sinne des Nationalpark-Schutzzwecks in möglichst hohem Umfang gewährleistet werden kann.

Seitens der Nationalparkverwaltung wird die relativ hohe Zahl der Fahrgenehmigungen kritisch angemerkt (durchschnittlich 6 Fahrzeuge je Almbetrieb). Von Almbauernseite wird angegeben, dass dies für die Versorgung der Almen durch unterschiedliche Personen erforderlich sei. Der Vorwurf einiger Vertreter der Naturschutzverbände, unnötig viele Fahrten dienten auch dazu, Fremdenverkehrsgäste der Talhöfe auf die Almen bringen, konnte von unserer Seite nicht überprüft werden. In jedem Fall aber bedeutet eine hohe Frequenz der Fahrten eine erhebliche Belastung für die natürliche Umwelt nicht nur im Nationalpark und einen Konfliktfaktor für Wanderer und Biker.

Nach erfolgter Wald-Weide-Trennung erweist sich das verbliebene Futterpotenzial auf einigen Almen als zu knapp, wenn das gegenwärtig vorhandene Biodiversitätsniveau erhalten bleiben soll. Eine gewisse Nivellierung der 1970 – 1990 dokumentierten Florenvielfalt deutet sich an (z.B. Brander-, Agerschwend-, Neugraben-, Brachtalm). Für die weitere Alm- und Waldweidetrennungspolitik sollten daraus Konsequenzen gezogen werden.

Hygienische Probleme etwa auf Milch- und Sennalmen, etwa mit den enteritischerregenden *Campylobacter*- und ECEC-Bakterien (*Enterohämorrhagische Escherichia coli*) halten sich in sehr überschaubaren Grenzen. MESSELHÄUSSER (2005) konnte bei ihren Almkuh- und Almproduktuntersuchungen im Gebiet zwar in 15 % der aufgetriebenen Kühe *Campylobacter* nachweisen, aber nennenswerte Produktrisiken waren daraus nicht abzuleiten.

16. Schlussbemerkung

Die zahlreichen Almruinen auf der Reiteralm und im Steinernen Meer künden scheinbar vom Ende einer archaischen Wirtschaftsform – gäbe es nicht bereits im nächsten Bergstock blühende Almen und engagierte Reaktivierungsprojekte. Eine Wirtschaftsform, die bis zu 7000 Jahre auf dem gleichen Standort im Prinzip nachhaltig überdauert hat, kann als Erfolgsmodell gelten und neue Bedeutung gewinnen. Mehr als die Agrarflächen im Tal sind Almen ein ideeller „gemeinsamer“ Besitz, der nicht allein nach agrarunternehmerischen Prinzipien, sondern nur im Mitengagement der Öffentlichkeit und der Öffentlichen Hand verteidigt werden kann.

Das uralte Überlebensgeheimnis der Almwirtschaft gilt noch heute: flexible Krisenreaktion (einst z.B. durch Besitzübergänge, Umorganisation, neue Kooperationen und Weidgemeinschaften, Wechsel der Vieharten, Flucht und Rekolonisierung). Einige zukunftssichernde Anpassungsschritte und -elemente wurden in diesem Projekt vorgeschlagen.

Unsere Vorschläge liefen aber ins Leere, wenn den Almen durch weiter ungebremste Siedlungs-, Verkehrs- und Tourismusentwicklung in den Tälern allmählich „die Füße weggezogen würden“. Ohne flankierende Raumordnungspolitik zur Sicherung der Agrarräume im Tal vor anderweitigen Beanspruchungen haben Almen keine Zukunft.

Für häufige affirmative Bekenntnisse zum Fortbestand der Höhenlandwirtschaft, die eher wie das Pfeifen im Walde klingen, kann man sich nichts kaufen. Entscheidender ist ihre gute Wettbewerbsposition im Verteilungskampf um inter- und intranationale Fördermittel. Die ist nur bei multifunktionalem Selbstverständnis zu verteidigen:

- Tiere: Almwirtschaft ist viehzüchterischer „Gesundbrunnen“ und nicht physiologische „Grenzerfahrung“ für Almtiere
- Biodiversität: Almwirtschaft „produziert“ oder respektiert Artenvielfalt, statt sie zu mindern,
- Landschaftsbild: Almwirtschaft erhält soviel Offenland, wie für den regionalen Landschaftscharakter und gewisse touristische Mindestansprüche erforderlich (ein paar verstreute Lichtungen im Waldkleid sind dafür kaum ausreichend),
- Landschaftshaushalt: Almwirtschaft konzidiert eine wirksame Wasserrückhaltung in der Fläche, eine Stabilisierung der Berghänge und an geeigneter Stelle eine lawinenmindernde Vegetationsart.

Ein großes Plus der Almwirtschaft ist ihre im Vergleich zur Tieflagenlandwirtschaft viel positivere Naturschutzbilanz. Biotopvernichtung und Artenverluste hielten sich in engen Grenzen. In der heute noch im Alpenraum überwiegend praktizierten Form hat sie sich nicht ökologisch selbstdiskreditiert und nicht aus dem ökologischen Förderanspruch hinauskatapultiert.

Diese uralte Nutzungsform wird ihre Bedeutung erhalten, wenn sie flexible Antworten auf neue Herausforderungen gibt. Dies hat schon die historische Almwirtschaft vorgebracht, als sie durch Besitzübergänge, Umorganisation, neue Kooperationen und Weidgemeinschaften auf Krisen und Sachzwänge reagierte, Standorte aufgab und später wieder bezog. Den Ausschlag geben wird die Eigenbereitschaft der Bewirtschafter und ihrer Organisationen, den besonderen Förderanspruch durch eine Neuausrichtung in ökologischer Verantwortung zu verteidigen.

Abb. 63: Ruinen der abgegangenen Aschentalalm am Geigelstein



Literatur:

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG , LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN),BSTIOB(BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN OBERSTE BAUBEHÖRDE)(1972): Schutz dem Bergland. Eine Landeskulturelle Pflicht. München.

BLEEKER, R., Buchholz, A. & Welk, E. (2007): Rorippa islandica, Erstnachweis für Deutschland.- Ber.Bayer.Bot.Ges. 77: 145 – 151)

BOCHTER, R. et al. (1981): Humus und Humusschwund im Gebirge.- Nationalpark-Forsch.ber. 2: 110 S.

BOGNER, D.; RESSI,W.(2006): Multifunktionalität der Almwirtschaft. 23. Internationale Almwirtschaftstagung November 2006. Der Alm- und Bergbauer. S. 8

CHAMBRES D'AGRICULTURE (2005): Le pastoralisme collectif en France. Supplément au numéro 940. Paris.

DOMMERMUTH, Ch. (1995): Beschleunigte Massenabtragung im Jennergebiet.- Nationalpark-Forsch.ber. 32, 148 S.

EBERLEIN, F. et al. (2004): Bemerkenswerte Pflanzenfunde in den Chiemgauer Alpen.- BBBG 73/74: 175-176

FADINGER,S.(1998): Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Almwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung Oberbayerns. Diplomarbeit Studiengang Betriebswirtschaft. Fachhochschule München. S . 95

FEHN, K. (1968): Almen und Almwirtschaft im Berchtesgadener Land.- Zt. Agrargesch- und -soziologie 16 (1): 36 – 54

FISCHER, K. (2005): Geomorphologie der Berchtesgadener Alpen.- Nationalpark Forsch.ber. 50: 171 S.

FREIBERG, H.M. (1980): Pflanzensoziologische Untersuchungen im Bereich der Waldgrenze am Glunkerer.- Nationalpark Berchtesgaden, Dipl.arb. Forstl.Falk.

LMUGIMPL,E. (2005): Forstrechte (Teil 1 - 8). Der Almbauer 57.

GREISS, o.V. (1935): Die Trennung von Wald und Weide.- Silva - Forstl.Wochenschr., München

GROLL, E (1918): Die Hebung der Alpwirtschaft, ein Mittel zur Erhaltung und Mehrung unserer heimischen Tierbestände. Dritte vermehrte Auflage „Die oberbayerischen Alpen“. Verband für Reinzucht des Pinzgauer Rindes in Oberbayern. Leopoldseder: Traunstein

GRUBER, H. (2003): Ordnung ist das halbe Leben. Der Almbauer. Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 55. Jahrgang. Juli 2003.München.

GUEYDON,A.; ROEDER, N.; HOFFMANN, H. (2007): Les terres collectives en Allemagne: 'exemple des Allmendes du sud de la Bavière. Leur intégration dans l'économie agricole. In : Charbonnier et al. (Hrsg): Les espaces collectives dans les campagnes Xle XXle siècle. Presses Universitaires Blaise-Pascal. Clermont-Ferrand.

HIBLER, J. (1923): Die Grundlagen von Almwirtschaft und Almrecht in Bayern. Ein Beitrag zur Lösung der bayerischen Forstrechtsfrage. Garmisch.

HINTERSTOßER, M. (2000): Stand der Almwirtschaft in Oberbayern. Der Almbauer. Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 52. Jahrgang. Oktober 2000. München.

HINTERSTOßER, M. (2006): Perspektiven der Alm - und Berglandwirtschaft. Referat Studientag Ländl. Bildungszentren in Bayern am 17.10.2005 im Seminarhaus Grainau. Der Almbauer. Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 58. Jahrgang. Januar 2006. München.

HINTERSTOßER, M. (2008): Mit'm redn kemman d'Leit z'samm: Almordnungen manchmal unvermeidlich. Der Almbauer. Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 60. Jahrgang. Juni 2008.

HOLLEIS, P. (1999): Alm-/Alpdatei der bayerischen Alpen - Der schwierige Weg zur Aktualisierung. Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau. München

KATTARI, S. (2013): Gemeinschaftsexkursion der BBG.- Ökomodell Achental, online

KLOO, S. (2004): Wo bleibt das Pensionsvieh auf den Almen? Betriebserfolg durch Kooperation. Der Almbauer . Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 56. Jahrgang. Januar 2004. München.

KÖSTLER, N. & H. MAYER (1970): Waldgrenzen im Berchetsgadener Land.- JbVer.z.Schutz Bergwelt 35

Komitee zur Evaluierung des Nationalpark Berchtesgaden (2011): Evaluierungsbericht, 47 S., Berlin

KRAMER, S. (2001): Weiderechtsregelungen in Oberbayern. Der Almbauer. Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 53. Jahrgang. Januar 2001. München.

KRAMER, S. (2004): Vom Roden und Schwenden. Der Almbauer. Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 56. Jahrgang. August/September 2004. München.

KÜFMANN, C. (2006): Flugstaubeinwehung und Bodenbildung im Karst der nordöstl. Kalkalpen.- Nationalparj-Forsch.ber. 54: 159 S.

LETTMAIER, K. (1939): Die Alpwirtschaft im Bezirk Traunstein.- Bayreuth: 138 S.

LIPPERT, W. (1966): Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 39: 67-122

LIPPERT, W., SPRINGER, S., WUNDER, H. (1997): Die Farn- und Blütenpflanzen des Nationalparks. - Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsberichte 37: 1 -128

LISS, B.-M. (1988): Versuche zur Waldweide.- Forstl. Forsch.ber. 87, 209 S.

MAYER, H. (1965): Zur Waldgeschichte des Steinernen Meeres.- VzSB 30

MAYER, A.C. et al. (2006): Waldweide in den Alpen: Neubewertung einer traditionellen Mehrfachnutzung.- Schw.Zt.Forstwesen 135: 38 - 44

MIESLINGER, N. (1992): Vogelwelt des NSG Östl. Chiemgauer Alpen.- Monticola 1

MIESLINGER, N. (2001): Die Vögel der östlichen Chiemgauer Alpen.- Monticola 8: 268

MIESLINGER, N. & SCHUSTER, A. (1996): Der Zitronengirlitz in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen.- Monticola 7: 263 – 270

MONTAG, H. (1992): Eher zu wenig Almvieh. Hauptalmbegehung auf Winkler moos. Der Almbauer. Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 44. Jahrgang. August/September 1992. München.

NATIONALPARK BERCHTESGADEN (2001): Nationalparkplan. Freistaat Bayern. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.). München. In http://www.nationalpark-berchtesgaden.bayern.de/nationalparkplan/doc/8bestand_bewertung_nutzung.pdf (zuletzt geändert am 24:04:2011).

PECHACEK, P. (1995): Spechte im Nationalpark.- Nationalpark-Forsch.ber. 31, 182 S.

PECHMANN, H.v. (1932): Beiträge zur Geschichte der Forstwirtschaft im oberbayerischen Hchgebirge.- Forstw.Cbl. 54: 606-622, 645-709, 721-734

PEER, T., Lippert, W., Wunder, H., Seidenschwarz, J. (2003): Die Pflanzenwelt des Nationalparks Berchtesgaden.-Forsch.ber. Nat.park: 192 S.

PEETZ, H. (1869): Culturohistorische Einblicke in die Alpenwirthschaft des Chiemgaaues.- München

PERREITER, G. (2001) : Almsituation im Berchtesgadener Land – Almentwicklung seit 1800. Der Almbauer, Almwirtschaftlicher Verein Oberbayern. 53. Jahrgang. Oktober 2001. München.

RANKE, K. (1929): Die Alm- und Weidewirtschaft des Berchtesgadener Landes.- München

RINGLER, A. (2010): Almen und Alpen - Höhenkulturlandschaft im Alpenraum. Ökologie, Nutzung, Perspektiven. CD - Langfassung mit gedruckter Kurzfassung. Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. München.

RÖSCH, K. (1992): Einflüsse der Beweidung auf die Vegetation des Bergwaldes.- Dipl.arb.TUM Weihenstephan, Forsch.ber.Nationalpark BGD 26: 156 S.

SACHTELEBEN, J. (1995): Waldweide und Naturschutz – Vorschläge für eine naturschutzfachliche Beurteilung der Trennung von Wald und Weide im bayerischen Alpenraum.- Forstwiss.Cbl. (München) 114: 375 - 387

SAHLIN, C.I., Lippert, W., (1983): Die Taraxacum-Arten der Bayerischen Alpen.- Ber.Bayer.Bot.Ges. 54: 23-45

SCHUSTER, A. (1996): Singvögel im Biosphärenreservat Berchtesgaden.- Nationalpark BGD – Forsch.ber. 34

SPATZ, G. & K.RÖSCH (1990): Der Einfluss von Wild und Weidevieh auf die Naturverjüngung des Bergwaldes.- Alm- und Bergbauer 11: 120 - 130



SPRINGER, S. & G.SPATZ (1984): Grünlandkartierung auf Berchtesgadener Almen.-
LS Grünlandlehre, TUM Weihenstephan

SPRINGER, S. & SPATZ, G. (1985): MAB-Projekt 6: Ökosystemforschung Berchtesga-
den: Grünlandkartierung auf Almen im Alpenpark Berchtesgaden-

Abschlußbericht. - Lehrstuhl für Grünlandlehre und Futterbau der TU München-
Weihenstephan. 165 S., Freising.

Stahr, K. (1997): Bodenkundliche Aspekte der Blaikbildung auf Almen.- Nationalpark
Forsch.ber. 39, 135 S.

STORCH, M. (1985): Vegetationskundliche Kartierung der Wälder im Alpenpark Berch-
tesgaden. Forschungsbericht, 96 S.

URBAN, R. & A.MAYER (1992/1996/2006/2008): Neufunde der Alpenbiotopkartierung.-
BBBG 63/76: 175-190, 185-212

WESSELY, H., URBAN, R., RINGLER, A. et al. (1992): Zustandserfassung NSG Südl.
Chiemgauer Alpen.- Alpeninstitut München i.A. Reg. v. Obb.