

# Beiträge zur Entwicklung der Almwirtschaft der östlichen Osterhorngruppe (Land Salzburg)

Von Johann Stehrer

## Zusammenfassung

Die Almwirtschaft in diesem Teil Salzburgs ist überwiegend erst 200 Jahre alt und eine Folgeerscheinung der großangelegten Entwaldungen durch die Saline des benachbarten Salzkammerguts. Die Almanlegungen fielen somit in eine Periode zunehmend forstwirtschaftlicher Interessen sowie allgemeinen Bedeutungsverlusts und Rückgangs der Almwirtschaft in der Osterhorngruppe, ergänzten aber den Bedarf an Weideflächen besonders für die Abtenauer Viehwirtschaft.

Ab den 50er Jahren setzte auch hier massiv der Strukturwandel ein, nachdem bereits Jahrzehnte zuvor die Almpflege, insbesondere die Schwendung, aufgegeben worden war. Im Teilraum Postalmgebiet konnte die durch Personalabbau bedingte völlige Abwendung von der Sennereiwirtschaft jedoch durch die innovative Wirkung des Fremdenverkehrs nach der Errichtung einer Mautstraße verhindert werden.

Als Reaktion auf die Einführung der „Alpungsprämien“ besteht seit 1973 wieder die Tendenz zur vollständigen Ausnutzung der Weide. Angesichts der zunehmenden Überstockung seit 1978 und damit der partiellen Gefährdung des Naturraums wären die seit 1952 gültigen Normalkuhgras-Werte für die Almen erneut festzusetzen.

## 1. EINLEITUNG

Mehrere Arbeiten setzten sich mit der Almwirtschaft in diesem Teil Salzburgs in mehr oder weniger ausführlicher Form bereits auseinander. Von E. SEEFELDNER (1961) wurden Teilaspekte der Almwirtschaft berührt, während in den beiden Werken E. KOLLERS (1970, 1975) vor allem ihre Beziehungen zur Forstwirtschaft behandelt sind.

Ausschließlich almwirtschaftlichen Belangen widmet sich die 1952 publizierte Arbeit von F. GOTTFRID, die als grundlegend angesehen werden kann und sehr umfassend Entwicklung und Situation der Almwirtschaft in der Osterhorn- und Gamsfeldgruppe darlegt.

Keiner der Veröffentlichungszeitpunkte der genannten Arbeiten war jedoch geeignet, die vor allem ab den 50er Jahren offenkundig geworde-

nen strukturellen Veränderungen der Almwirtschaft, einhergehend mit einem Bedeutungswandel oder -verlust, aufarbeiten zu können. Dieses Verdienst muß den jüngeren Forschungen F. ZWITTKOVITS' (1974) und H. PENZ' (1978) zugestanden werden, in denen allerdings die Probleme des Teilraums „Osterhorngruppe“ in der gesamtösterreichischen Darstellung untergehen. Zwar ist die Regionalisierung nach einheitlichen Almwirtschaftsräumen bei H. PENZ sehr gelungen, für kleine räumliche Einheiten wie dem östlichen Teil der Osterhorngruppe aber noch viel zu grob. Wie sich zeigt, bestehen sogar zwischen benachbarten Tälern, also auf engstem Raum, erhebliche Unterschiede, besonders wenn es sich um ein Gebiet handelt, das sich in der Einflußsphäre der Salinenindustrie zum Almwirtschaftsraum konsolidieren mußte und das vom Fremdenverkehrsboom nur partiell und in unterschiedlichem Maß erfaßt wurde.

Die etwas vernachlässigte Detailerfassung der Almwirtschaft wurde deswegen von der Salzburger Schule forciert und der dort begründeten „ökogeographischen Betrachtungsweise“ unterzogen (RIEDL 1976, 1982 u. 1984 / BERNHAUPT, 1979 / HANSELY, 1979 / STEHRER, 1981 / KOSCHITZ, 1982 / STÖCKL, 1985 / SCHINDLBAUER, 1987 / EINHORN, 1988).

Der vorliegende Aufsatz versucht diese Arbeiten zu ergänzen, die Entwicklung der Almwirtschaft seit dem Beginn amtlicher Erhebungen aufzuzeigen, und will den Tendenzen, insbesondere dem sozioökonomischen Strukturwandel sowie der touristischen Umgestaltung des Raums gerecht werden.

## 2. HISTORISCHE ENTWICKLUNG DER ALMWIRTSCHAFT DIESES RAUMS

Gemessen an der gesamten Osterhorngruppe setzte die Entwicklung der Almwirtschaft im östlichen Teil erst relativ spät ein. Im westlichen Abschnitt nimmt F. GOTTFRID (1952, S. 9) bereits für die Kelten- und Römerzeit eine Almwirtschaft an, der nach der bairischen Stammeswerdung ab der Mitte des 6. Jahrhunderts eine erste nachweisbare Ausdehnung des Weidelandes folgte.

Im östlichen Teil ist bäuerliche Weidewirtschaft erst ab der Mitte des 9. Jahrhunderts denkbar, nachdem das 748 gegründete Kloster Mondsee durch eine Schenkung Ludwigs des Deutschen 829 in den Besitz des Aberseeforstes kam (KOLLER, 1975, S. 14). Die damit eingeleitete ausgedehnte Urbarmachung im heutigen Wolfgangseegebiet ist durch Rundungsnamen belegt (GOTTFRID, 1952, S. 13).

Zur Zeit der viehwirtschaftsorientierten und somit weideintensiven Schwaigen, deren Anlage in der Osterhorngruppe zwischen 1200 und 1350 angesetzt werden kann, erfolgte der Höhepunkt der alpinen Weidewirtschaft im bis dahin genutzten Raum (GOTTFRID, 1952, S. 17). Die

Ausweitung des Wirtschafts- und Siedlungsraums wurde in der Folge in die ins Innere des Gebiets weisenden Täler vorangetrieben – im Ostteil in das Zinkenbach- und Weißenbachtal im N sowie in das Aubach-, Rigausbach- und Rußbachtal auf Abtenauer Seite. Die Almen des hinteren Zinkenbachtals (Schreinbach- und Sillingalm, evtl. Promek-, Hößkar-, Alpbichl- und Zinkeneckalm) dürften während dieser Phase entstanden sein.

Der generelle Bedeutungsverlust des Schwaigentums im 15. Jahrhundert sowie die Verlagerung der Interessen hin zur Salzgewinnung engten in den folgenden Jahrhunderten die Weidewirtschaft, besonders im österreichtnahen Raum, immer mehr ein. Die ursprünglich geförderte Vergrößerung des Viehbestands und Ausdehnung der Almen wurde nun durch Rodungsverbote in jenen Wäldern, deren Holz zum Salzsieden vorgesehen war, revidiert. Von den Landesfürsten angestrebte Kontrollen über Rodung und Weidegang, basierend auf einer Verordnung von Erzbischof Matthäus Lang aus dem Jahr 1524, führten erstens zur amtlichen Registrierung der bestehenden Waldungen und Weiden, zweitens zur Kollektivierung größerer Weidegebiete (GOTTFRID, 1952, S. 18), womit die Basis für die heute in großer Zahl anzutreffenden Gemeinschaftsalmen geschaffen wurde.

Mit diesen Kontrollen begann eine Periode latenten Widerstreits zwischen der landesfürstlichen Obrigkeit bzw. den Salzkammergut-Salinen und den Almbetreibern. Der Streit wurde niemals offen ausgetragen, sondern von der Bauernschaft stets in passiver, aber sehr effizienter Form geführt. Trotz Kontrollen nahm das Almland in den folgenden Jahrhunderten nämlich an Ausdehnung zu, und zwar fast ausschließlich als Folge der Rodung von vertraglich für die benachbarte Salzkammergut-Saline reservierten Waldungen. Neue Almen bzw. Erweiterungen bestehender Rodungsinseln wurden nun zwar nicht direkt geschaffen, die Wiederaufforstung der „Salinenwälder“ durch die Bauern jedoch erfolgreich verhindert.

Dieses Divergieren forst- und almwirtschaftlicher Interessen zwang die Landesherrn zum Erlaß von Waldordnungen, worin den Untertanen streng verboten wurde, die ihnen zugeteilten Wälder zu roden und in Almen umzuwandeln (Waldordnung von 1524) (KOLLER, 1975, S. 118). Ihre Einhaltung war jedoch schwer überprüfbar, besonders als sich die „Schläge“ immer weiter vom Dauersiedlungsraum entfernten. Die Effizienz der Waldordnungen darf daher eher gering bemessen werden, zumal es laufend zu weiteren Übergriffen auf verbotenes Terrain kam. Diese hatten neue Waldordnungen zur Folge, allerdings in abgeschwächter Form; in der Waldordnung von 1563 etwa war nur mehr die Schwendung von Zeugholz, insbesondere Schwarzholz, untersagt, während die Almmäher von Jungholz geräumt werden durften.

Die Waldordnung des Jahres 1592, in der neuerlich berichtet wurde, daß Almen eigenmächtig erweitert und angrenzende Wälder unerlaubt

beweidet wurden, zeitigte schließlich einerseits die Limitierung der Stückzahl, welche durch die Annahme von Zinsvieh überdurchschnittlich angewachsen war, andererseits die Forderung nach neuen Wäldern durch die Salinenverwaltung. Letzteres führte dazu, daß nun zunehmend abgelegene Gebiete – erstmals auch der nördliche Randbereich der Hochfläche – von der Entwaldung betroffen waren.

Die Wiesleralm war 1608 bereits bestoßen (GOTTFRID, 1952, S. 84). Dennoch sollten bis zur völligen Umgestaltung des Postalmgebiets zu Weideland nochmals mehr als 150 Jahre vergehen. Weiterhin wurden für die Saline Ischl geschlägerte Waldungen im Zinkenbachgebiet in Almen umgewandelt und eine Wiederbewaldung durch Schwendung verhindert, wie noch 1720 Protokolle von Waldbegehungen beweisen (KOLLER, 1975, S. 144). Zudem wurde in Waldweidegebieten infolge Trittschäden und Bodenverdichtung der Bewuchs stark behindert (festgestellt in der Waldordnung von 1755; KOLLER, 1975, S. 119).

Die unverminderte Nachfrage nach Sud- und Pölzholz führte zwangsläufig zur Schlägerung der Wälder auf der Postalm-Hochfläche, nachdem im 17. und am Beginn des 18. Jahrhunderts bereits die nördlichen Randzonen (Wiesleralm, Teile der heutigen Thoralm, Schnitzhofalm) gerodet und zu Almen gemacht worden waren (KOLLER, 1975, S. 21). Nachdem zuvor im Strobler Weißenbachtal ausgedehnte Schlägerungen vorgenommen worden waren, wurde ab 1770 auch die Rodung des Postalmgebiets über die Braun- und Einbergalm bis zur Moosberg- und Labenbergalm vorangetrieben (GOTTFRID, 1952, S. 84).

Somit können für den südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets einschließlich des größten Teils der Hochfläche rund 200 Jahre, für den Norden (Aberseer Zinkenbachtal) mit seinen bereits in der ausklingenden Schwaigenzeit gegründeten Almen ca. 600 Jahre kontinuierlicher Almwirtschaft angenommen werden.

Nach der Rodung der Postalm-Hochfläche und ihrer anfänglichen Nutzung durch Strobler Bauern – die Besitzergreifung erfolgte von N her –, begannen die Bauern des Abtenauer Beckens, das Gebiet für sich in Anspruch zu nehmen. Daß die nördlichen Nachbarn innerhalb weniger Jahrzehnte fast völlig verdrängt wurden, dürfte mit der unterschiedlichen Besiedlungsdichte zusammenhängen. Der Abtenauer Raum war schon damals dichter besiedelt und verfügte aufgrund der hoch gelegenen Dauersiedlungsgrenze über wenig Almfläche, was aus folgenden Daten abgeleitet werden kann:

Vor dem Zweiten Weltkrieg betrug der Anteil der Almfläche der Gemeinde Abtenau 26,6% ihrer Gesamtfläche und lag damit wesentlich unter dem entsprechenden Anteil von 35,4% an der Gesamtfläche der Gemeinde Strobl, obwohl die tatsächliche Almfläche mit 4124,2 Hektar deutlich größer war als jene Strobls mit 3325,2 Hektar (vgl. GOTTFRID, 1952, S. 29 f.). Betrachtet man innerhalb dieser beiden Gemeinden Gebiete mit kleinem Dauersiedlungsraum, so ist die Disparität noch stär-

ker ausgeprägt: 54,9% der Katastralgemeinde Weißenbach und 38,1% der KG Gschwand (Gem. St. Gilgen) waren als Almfläche deklariert. Solche Werte wurden selbst von den gebirgigeren, almenreichen Katastralgemeinden Rigaus mit 34,9%, Rußbach mit 33,6% und Seydegg mit 28,4% (alle Gem. Abtenau) bei weitem nicht erreicht. Aufgrund des Fehlens dieser almenreichen Zone im Postalmgebiet für die Abtenauer Viehwirtschaft mußte der Drang nach diesen Weiden deshalb besonders stark sein, auch wenn dafür relativ große Entfernungen zu den Heimgütern in Kauf genommen werden mußten.

Von Strobl und Aberseer Seite wird diesem Bestreben ihrer südlichen Nachbarn nur wenig Widerstand entgegengesetzt worden sein, war doch der Bedarf an neuen Weiden bei weitem nicht so groß und die bereits genutzten Weidegründe im Zinkenbach- und Weißenbachtal sowie ihre Randhöhen leichter erreichbar als die Hochfläche. Von den derzeit 45 Almbetrieben des Postalmgebiets (1980) liegen zwar 21 auf Strobl Gemeindegebiet, gehören aber besitzrechtlich zu Abtenau. 1980 betrug der Anteil Strobl Bauern an der Zahl der Auftriebsberechtigten 5,1%, 1952 sogar nur 1,9% (STEHRER, 1981, S. 45).

Wie gering das kollektive Interesse Strobls und Abersees an diesen Almen gewesen sein muß, geht auch aus folgender Tatsache hervor: Innerhalb des bestehenden Wirtschaftsraums wurden zahlreiche, auch leicht erreichbare Almen an oberösterreichische Bauern des Salzkammerguts, die nur über Rechte an Servitutsalmen verfügten, verkauft. Im 19. und 20. Jahrhundert waren zudem die Täler auf Strobl Seite weitaus stärker von Almauflassung und -verwahrlosung betroffen als die von Abtenauer Bauern beanspruchten Gründe.

Wegen der Schaffung neuer Almen verlief der ab 1700, verstärkt ab 1800 beginnende Rückgang der Almwirtschaft als Folge ungeminderter Rodungsaktivitäten zur Befriedigung des Holzbedarfs der Saline für die östliche Osterhorngruppe in abgeschwächter Form. Im gesamten Osterhorn- und Gamsfeldgebiet betrug dieser Rückgang von 1860 bis 1937 immerhin 31% (GOTTFRID, 1952, S. 86). Einengende Maßnahmen (Fixierung des Weidebesitzes und der -rechte in Regulierungsurkunden) seitens der Forstwirtschaft bzw. der Saline zeitigten dennoch – vor allem nach dem Anschluß an Österreich 1816 – Beschränkungen des Weidelands, erzwangen die Vereinfachung der Staffelmirtschaft und führten letztlich zur Auflassung mehrerer Almen, vorwiegend Servitutsalmen.

Insgesamt hat man es im Ostteil der Osterhorngruppe mit zufälligen und überwiegend unerlaubten Almanlegungen, Folgerscheinungen eines gänzlich anderen Wirtschaftszweigs, zu tun. Sie wurden von der Saline in keinem Fall gewünscht, noch vom Landesherrn gefördert, entsprach doch der wirtschaftlichen Priorität nicht mehr die Viehwirtschaft, sondern in steigendem Maß die Salzgewinnung.

Räumlich wurde dieser bäuerliche Wirtschaftsraum – schritthaltend mit den Holzforderungen der Saline – sukzessive von den Tälern des

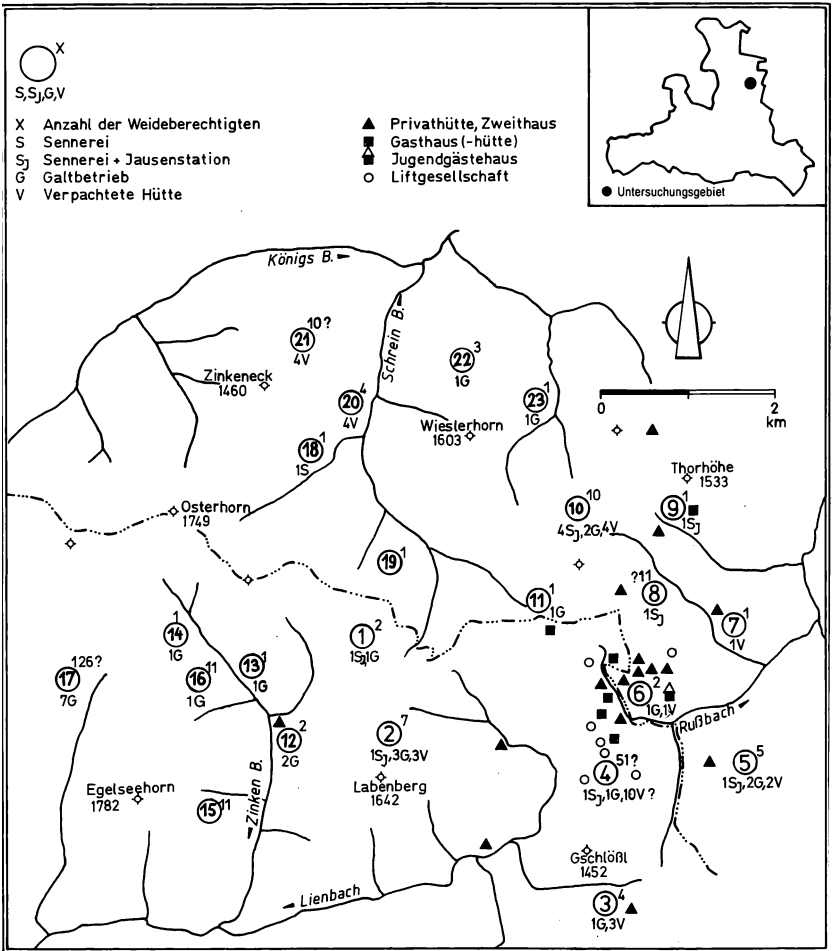


Abb. 1 Die Almen der östlichen Osterhorngruppe, Land Salzburg.

Abersegebiets im N bis zur natürlichen Grenze der Gamsfelddecke im S erweitert; zeitlich sind die Almgründungen spätmittelalterlich (Zinkenbachtal) bis hochneuzeitlich einzuordnen. Gerade die letzte Phase der Almanlegung erfolgte zu einer Zeit, als bäuerlicher Weidewirtschaft nur mehr geringes Interesse entgegengebracht wurde, und diese in der Osterhorngruppe überdies bereits im Abnehmen begriffen war; Nutznießer waren Abtenauer Bauern, deren Bedarf an Weidegebieten noch nicht gedeckt war.

Für die weitere Darstellung der Entwicklung wurden die 23 erfaßten Almen nach drei, halbwegs homogenen Teilräumen aufgeteilt. Primär bezieht sich die Homogenität auf die regionale Zugehörigkeit der jeweili-

gen Alm. Wie sich aber herausstellen wird, weisen die drei Regionen auch hinsichtlich Entwicklung und wirtschaftlicher Priorität unterschiedliche Merkmale auf:

Postalmgebiet: Pitschenbergalm (1), Labenbergalm (2), Moosbergalm (3), Lienbachalm (4), Einbergalm (5), Schnitzhofalm (6), Braunalm (7), Postalm (8), Thoralm (9), Wiesleralm (10), Lochalm (11).

Hochzinkengebiet (mit Abtenauer Zinkenbachtal): Vorder- (12), Mitterzinkenbachalm (13), Haigermoosalm (14), Vorder- (15), Hinterfarnkaralm (16), Hochzinkenalm (17).

Aberseer Zinkenbachtal: Sillingalm (18), Promekalm (19), Schreinbachalm (20), Zinkeneckalm (21), Alpbichlalm (22), Hößkaralm (23).

Nur sechs der 23 Almen sind als Einzelalmen zu bezeichnen, wovon fünf den Status einer „Privatalm“ haben, die verbleibende von den Österreichischen Bundesforsten gepachtet ist. Wir befinden uns somit in einem Raum der Gemeinschaftsalmen, deren Initiierung auf das 16. Jahrhundert zurückreicht, deren rechtliche Fixierung jedoch erst im Zug der Regulierungsverfahren in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts fällt.

Aus der Notwendigkeit der gemeinschaftlichen Nutzung der Quellen, der qualitativ besseren Almareale zur Heugewinnung wie auch der Auftriebswege entstanden die Wirtschaftshütten selten isoliert, sondern überwiegend in engerer Nachbarschaft und ergeben so teilweise das Bild regelrechter Almdörfer.

Die verhältnismäßig kleine Zahl von Almen (23) täuscht somit über die tatsächliche Bedeutung dieses Raums als „Almwirtschaftszone“ hinweg. Immerhin verfügen von den Auftriebsberechtigten 67 (1983) über die Möglichkeit der Bewirtschaftung einer eigenen Hütte. Die Mehrheit verfügt nur über geringe Anteile an den Weideflächen, im Einzelfall oft nur ein bis drei „Gräser“.

Ein weiterer Ausdruck kollektiven Denkens ist der verantwortungsvolle Posten des „Rossers“, jenes von der Agrargemeinschaft eingesetzten und bezahlten Mannes, der die Aufsicht über Pferde und evtl. Galtvieh innehatte. Dies erklärt mitunter den auffallend geringen Anteil männlicher Arbeitskräfte auf den Almen. Bedingt durch das enorme Schrumpfen der Zahl der Pferde obliegt ihm in den letzten Jahrzehnten die Kontrolle über das gesamte Weidevieh.

### 3. ENTWICKLUNG DER ALMWIRTSCHAFT AB 1800

#### 3.1 Grundlagen

Die im folgenden verwendeten Daten entstammen den Protokollen des Franziszeischen Katasters, den amtlichen Erhebungen der Jahre 1910–1926, 1952 und 1974 sowie den Eigenerhebungen der Jahre 1980 und 1983.

Unter ihnen weist vor allem die amtliche Erhebung 1910–1926 ausgesprochen viele Mängel auf; allein schon der relativ lange Zeitraum zwischen Beginn und Abschluß der Erhebung kann unmöglich den für Vergleiche unbedingt notwendigen, zeitlich fixierten Zustand der Almwirtschaft widerspiegeln. Zusätzlich wird sich die Zäsur durch den Ersten Weltkrieg verändernd auf ihre Struktur ausgewirkt haben. Als Vergleichsjahr wurde 1923 gewählt; in diesem Jahr wurden die meisten Almen des Untersuchungsraums erfaßt.

Die Fehlerpalette dieser Erhebung reicht von ganz und gar unleserlichen bis fehlenden Eintragungen. Teilweise unterblieb die Aufgliederung in Melk- und Galtkühe, deren Verhältnis als Indikator der Intensität einer Sennereiwirtschaft angesehen werden kann. Die entsprechenden Zahlen mußten daher bei Kenntnis des Fachpersonalstands und der Produktionsleistung abgeschätzt werden. Die Berechnung der Normalkuhgräser war nur in wenigen Fällen durchgeführt und mußte für die übrigen Almen ebenfalls selbst ermittelt werden.

Die im folgenden häufig verwendeten Termini „Normalkuhgras“ (NKG) und „Großvieheinheit“ (GVE) seien bereits an dieser Stelle definiert:

Eine Großvieheinheit entspricht einem Rind von 500 kg Gewicht. Die Berechnung der GVE wurde für alle Erhebungsjahre nach dem Umrechnungsschlüssel von 1952 vorgenommen.

Kuh, Stier, Ochse ...	1,00 GVE	Pferde, alt .....	4,00 GVE
Kalb .....	0,25 GVE	2jährig .....	3,00 GVE
Jungvieh		1jährig .....	2,00 GVE
1- bis 2jährig .....	0,50 GVE	Fohlen .....	1,00 GVE
2- bis 3jährig .....	0,75 GVE	Schaf .....	0,16 GVE

Seit 1952 hat sich das Normgewicht einer Kuh geändert, weshalb die Umrechnungsfaktoren höher angesetzt werden müßten. Da ein allgemeingültiger Umrechnungsschlüssel derzeit nicht existiert, wurden die Werte von 1952 auch für die GVE-Berechnung der Jahre 1974 und 1983 verwendet; die Almen scheinen deswegen in den letzten beiden Erhebungsjahren unterbestoßen zu sein. Auf diesen Widerspruch und die daraus erwachsenden Probleme wird an späterer Stelle genauer einzugehen sein.

Ein Normalkuhgras ist jene Fläche, die einer GVE 100 Tage die Ernährungsbasis bietet. NKG waren für jede Alm seit der rechtlichen Fixierung zu Agrargemeinschaften vorgegeben und wurden 1952 nach genauer Analyse des Weidezustands neu berechnet.

Mit Hilfe der detaillierten Flächenaufgliederungen im Franziszeischen Kataster und in den Reambulierungsurkunden konnte ein sehr genaues Bild der damaligen Besitzverhältnisse und Almausdehnungen gewonnen werden. Leider fehlen Auftriebszahlen ebenso wie Angaben über den Personalstand.



Die amtliche Erhebung des Jahres 1952 übertrifft an Ausführlichkeit und Genauigkeit alle übrigen Erhebungen. Basierend auf dem Erhebungsschema der Almbücher von 1910 bis 1926 wurde besonders auf die Ausstattung der Almen sowie den Zustand der Weide großer Wert gelegt. Damit war erstmals eine genaue Berechnung der Tragfähigkeit in Form der NKG möglich und daraus ableitbar, ob und in welchem Maß eine Überstockung der Alm gegeben war. Daneben sahen die Erhebungsbücher Angaben über Auftriebswege und -zeit, Almpersonal, Weidedauer sowie Produktionszahlen für Milch, Butter und Käse vor. Die Trennung von Melk- und Galkühen fehlte dagegen.

Schließlich existiert aus dem Jahr 1974 noch eine dritte amtliche Erhebung, die jedoch – in Fragebogenform – nur in sehr kurzer Weise die Situation der Almwirtschaft zu diesem Zeitpunkt widerspiegelt.

Seit 1972 wird als recht verspätete Reaktion auf Almverwahrlosung und -auflassung versucht, den Bestoß der Almen durch Ausbezahlung von Alpngsprämien wieder attraktiver zu gestalten. Entsprechende Daten werden von der Landwirtschaftskammer registriert. Die Aufgliederung in Pferde, Kühe und Jungvieh ist jedoch relativ grob, weshalb Vergleiche mit älteren Auftriebszahlen erschwert werden. Auf diese letzte Periode wird daher gesondert eingegangen.

### 3.2 Almwirtschaftlich genutzte Fläche

Zur Zeit der Franziszeischen Landesaufnahme (im Untersuchungsgebiet: 1829) war die Weidefläche größer als heute. Seither wurden vor allem Servitutflächen aufgeforstet bzw. in Waldweiden umgewandelt. Ab dem Ersten Weltkrieg nahm auch, bedingt durch das Aussetzen der Schwendung, der Verwuchs der Almflächen größere Ausmaße an. Wie groß die Reduktion des Weidelands tatsächlich war und welche regionalen Unterschiede sich erkennen lassen, wird im weiteren darzustellen versucht.

Unter „almwirtschaftlich genutzten Flächen“ werden im folgenden Almweiden, Anger und Mähwiesen verstanden sowie Waldgebiete, sofern sie der Beweidung offenstehen.

*Tabelle 1: Almwirtschaftliche Nutzfläche (in Hektar und Prozent)*

	1829		1923		1952		1974	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Anger	94	2,7	86,8	2,7	88,6	2,7	0	0
Wald	694	20,3	667,2	20,5	695,0	20,9	909,6	28,2
Weide	2631	77,0	2498,0	76,8	2534,4	76,4	2314,4	71,8
Summe	3419	100	3252	100	3318	100	3224	100

Quelle: Franziszeischer Kataster 1829; Amtl. Almerhebungen 1910–1926, 1952, 1974.

Wie aus obiger Tabelle zu ersehen ist, ging die Abnahme der almwirtschaftlichen Nutzfläche um 5,7% zwischen 1829 und 1974 grundsätzlich zu Lasten der Weide und erfolgte überwiegend erst nach dem Zweiten Weltkrieg. Die Angerflächen hingegen blieben – proportional der Gesamtfläche – auf demselben Stand, wurden aber 1974 in die Almweide miteingerechnet. Der Verlust an Weidefläche ist demgemäß noch höher anzusetzen und dürfte (würden die Angerflächen gesondert ausgewiesen) seit 1952 12,2% betragen haben; gemessen am Vergleichsjahr 1829 ergäbe sich sogar ein Rückgang um 15,4%.

Differenziert nach den drei Subräumen und den Erhebungsjahren sind markante Unterschiede festzuhalten. Das relativ geringe Ausmaß der Schrumpfung von 3,5% zwischen 1829 und 1974 wie auch die geringfügige Zunahme der Waldfläche weist das Postalmgebiet als Wirtschaftsraum mit hoher Beständigkeit aus. Der Flächenverlust ist vor allem auf zwei Almen (Lochalm, Postalm) im Besitz der Bundesforste beschränkt, die sukzessive eine Wiederbewaldung größerer Almflächen anstreben und diese vom Weidegang weitgehend ausschließen. Daraus resultiert auch der Rückgang der Waldweidefläche zwischen 1952 und 1974 um ca. 23 ha. Hinzu kommt die Auflassung der Geißbeckalm am Abfall zum Weißenbachtal zwischen 1829 und 1923 sowie der Verlust der Hödlalm für die Thor- und Postalm nach 1952.

Rund 564 ha, der weitaus größte Teil des weidewirtschaftlich genutzten Waldes, stehen (mit Servitutsrechten behaftet) der Labenberg- und Lienbachalm als Waldweide zur Verfügung, ändern also weder ihre Größe noch ihre Bestimmung als Wirtschaftswald der Bundesforste. Die generelle Zunahme der Waldfläche um 2,5% seit 1829 ist daher allein auf den Verwuchs der Almweide zurückzuführen, wobei unter Verwuchs Hochstauden und Jungbäume verstanden werden, Zwergsträucher dagegen unberücksichtigt bleiben.

Insgesamt ist die Waldfläche im Erhebungsjahr 1974 eher zu gering bemessen (Grundlage bildete offensichtlich die Flächenaufgliederung der Erhebung 1952), da sich die verwaldeten Areale zwischen 1952 und 1974 um geschätzte 49 ha erhöhten (STEHRER, 1981, S. 43). Die reale Zunahme der verwaldeten Fläche zwischen 1829 und 1974 wäre demnach um etwa 8% nach oben zu korrigieren. – Im westlich angrenzenden Teil, dem Hochzinkengebiet, ist der Rückgang der Almwirtschaftsfläche um 8% gleichsam sehr ausgeprägt. Die Änderungen ergaben sich durch die Abtrennung von Waldweideflächen an der Hochzinken- und Vorderfarnkaralm nach deren Übernahme durch die Bundesforste.

Daraus resultieren der scheinbar enorme Verlust der Waldweide um rund 80% zwischen 1829 und 1923 (die Abtrennung dürfte im selben Jahr erfolgt sein), was allerdings aufgrund der geringen Ausdehnung der Waldfläche der Vorderfarnkaralm kaum ins Gewicht fällt, und der Schwund der Weidefläche zwischen 1923 und 1952 nach Ausgliederung verwaldeter Areale am Westabfall der Hochzinkenalm.

Am eklatantesten fielen die Veränderungen im Aberseer Zinkenbachtal aus. Die Gesamtabnahme der Almwirtschaftsfläche war hier mit 11,6% am größten und erfolgte weitestgehend in der ersten Periode bis 1923. 1873 wurde die Saurückenalm mit ca. 26 ha aufgelassen und die Waldweidefläche der Promekalm um etwa 15 ha reduziert. Der Periode bis 1952 mit weitgehend konstant bleibender Flächenverteilung folgen zwei Dekaden mit besonders ausgeprägten Verschiebungen im Verhältnis Wald zu Weide. Auf fast allen Almen nahm die Verwaldung beträchtliche Ausmaße an, deren Ursache schon um die Jahrhundertwende in fehlender Schwendung zu suchen ist.

Am stärksten offenbart sich der Verwuchs auf der Promekalm, die ab 1955 zur Gänze als Waldweide deklariert werden mußte. Ihr folgen die Alpbichlalm mit einer Zunahme von 10 ha auf rund 80 ha Wald, die Schreinbachalm mit dessen Anwachsen um 38 ha auf rund die Hälfte der Gesamtfläche, die Zinkeneckalm mit einer Verwaldung von 1,5 ha auf etwa 20,5 ha und die Höbkaralm mit einer Zunahme des Waldanteils von 0 auf 18% (6,7 ha) bei gleichzeitig noch umfassenderer Limitierung der Restweide infolge überschutteter, unproduktiv gewordener Areale.

Somit ergibt sich von 1829 bis 1974 für den gesamten nördlichen Abschnitt eine Zunahme der Waldfläche auf almwirtschaftlich nutzbarem Terrain auf 483%. Bemerkenswert ist, daß diese Veränderungen – Verwahrlosung der Almen und Verkümmern der Almwirtschaft – in einem Raum erfolgten, der vergleichsweise leichter erreichbar war als die Almen des übrigen Gebiets.

### 3.3 Strukturwandel der Almwirtschaft

Für die letzten 70 Jahre erlauben drei amtliche Almerhebungen eine detaillierte Darstellung der Entwicklung.

#### 3.3.1 *Stand der Almwirtschaft in den Erhebungsjahren*

1923 (amtl. Erhebung 1913–1926) zeigt sich das Untersuchungsgebiet als Zone intensiver Sennereiwirtschaft. Von 72 Almbetrieben waren 65 (90,3%) auf Sennerei ausgerichtet, die restlichen sieben gehörten dem Typ „Jungviehbetrieb“ an, davon fünf mit Personal (vgl. Tab. 2).

*Tabelle 2: Entwicklung der Betriebstypen (1923–1983)*

	1923	1952	1974	1983
Sennereibetriebe	65	57	3	13
Milchlieferebetriebe	—	—	6	—
Jungviehbetriebe mit Personal	5	11	18	27
Jungviehbetriebe ohne Personal	2	3	38	27
Summe	72	71	65	67

Quelle: Amtl. Almerhebungen 1910–1926, 1952, 1974; Erhebung J. Stehrer 1983.

Die Sennereiwirtschaft war 1923 bei einem Stand von 82 Personen durchwegs von Frauen (82%) getragen. Frauen sind überwiegend als Fachkräfte einzustufen, während die 15 Männer gewöhnlich Hüteraufgaben, Instandsetzungsarbeiten oder almpflegende Maßnahmen zu erfüllen hatten (vgl. Tab. 3 und 4).

Tabelle 3: *Entwicklung des Almpersonals (1923–1983)*

	1923	1952	1974	1983
Frauen	67	55	12	21
Männer	15	21	6	14
Summe	82	76	18	35

Quelle: Wie Tabelle 2.

Tabelle 4: *Das Almpersonal (1923–1974), getrennt nach Fach- und Hilfskräften (F = Frauen, M = Männer)*

	1923		1952		1974	
	F	M	F	M	F	M
Fachpersonal	67	—	53	9	8	3
Hilfspersonal	—	15	2	12	4	3

Quelle: Amtl. Almerhebungen 1910–1926, 1952, 1974.

Ab dem Zweiten Weltkrieg wurde auch die Almwirtschaft im Ostteil der Osterhorngruppe von einem Strukturwandel erfaßt, der dem gesamtösterreichischen Trend der Abkehr von der tradierten Form der Sennereiwirtschaft entspricht. Anfänglich noch zögernd, griffen die Veränderungen ab den 50er Jahren rasch um sich.

1952 ist der Raum noch in der „traditionellen“ Sennereiwirtschaft verhaftet, obwohl sich der Rückgang der Almwirtschaft zu diesem Zeitpunkt schon bemerkbar macht. Bei fast gleichbleibender Anzahl der Almbetriebe (nur einer weniger als 1923) ging die Anzahl der Sennereien auf 57 zurück, was einer Abnahme von 12,3% entspricht. Dagegen stieg besonders die Zahl der Jungviehbetriebe mit Personal von fünf (1923) auf elf (1952) an. Jungviehbetriebe ohne Personal machten dagegen 1952 mit 4,2% aller Betriebe (1923 mit 2,8%) nur bescheidene Anteile an den Betriebstypen aus.

1974 kam der vollzogene Wandel bereits voll zum Tragen. Besonders kraß verdeutlicht sich dies an der Zahl der gealpten Großvieheinheiten (GVE). War von 1923 mit 1721 GVE bis 1952 mit 1744 GVE sogar eine schwache Zunahme zu verzeichnen, so war der Rückgang auf 1233 GVE bis 1974 enorm; er entspricht einer Abnahme der GVE um 29,3% gemessen an 1952.

Vergleicht man dazu den betriebswirtschaftlichen Wandel im selben Zeitraum (Tab. 2), so zeigt sich, daß 1974 die Sennereiwirtschaft zugun-

sten der Jungviehbetriebe praktisch zum Erliegen gekommen ist. Zwischen 1952 und 1974 betrug der Rückgang der Sennereien 94,7%; gemessen an 1923 sind sogar nur mehr 4,6% diesem Typ zuzuordnen.

Ferner sank die Gesamtzahl der Betriebe; sie war um sechs kleiner als 1952, wofür vor allem die Verhältnisse im nördlichen Abschnitt verantwortlich sind – hier wurden bis 1974 vier Betriebe aufgelassen und von den restlichen Betrieben insgesamt neun Hütten vermietet. Dem Niedergang der Sennereiwirtschaft entsprechend nahmen ab 1952 die Jungviehbetriebe mit Personal um rund zwei Drittel, solche ohne Personal sogar auf das 12,6fache zu (vgl. Tab. 2).

Adäquat dem starken Anwachsen der Jungviehbetriebe ohne Personal war im selben Zeitabschnitt die Abnahme des Personalstands von 76 auf nur noch 18 Personen. Besonders markant fiel mit 78% die Abnahme der Zahl der Frauen aus. Von 1923 bis 1974 nahm nicht nur der Anteil der Männer stetig zu (Tab. 3), sondern sie traten auch verstärkt als Fachkräfte in Erscheinung (vgl. Tab. 4), wengleich die Hauptlast der noch intensiv betriebenen Sennereien weiterhin von Frauen getragen wurde.

Dieser extreme Personalschwund in den letzten 35 Jahren ist wegen Nichterfüllung des almpfleglichen Maßnahmenkatalogs (insbesondere Schwendung, Entsteinung, Ausbessern von Rasenschäden u. ä.) indirekt morphologisch wirksam (STEHRER, 1987).

### 3.3.2 *Auftrieb und Weideausnutzung*

Warum trotz extremer Abnahme der Sennereien die Großvieheinheiten in wesentlich geringerem Maß einen Rückgang erfuhren, wird aus Abb. 2 und Tab. 5 ersichtlich.

Die ersten beiden Erhebungsjahre weisen nur unwesentliche Differenzen in den Gesamtauftriebszahlen auf, obwohl 1952 die allgemeine Tendenz bereits anklingt. Durch einen Anstieg des aufgetriebenen Jungviehs um 44% konnte der Rückgang bei den übrigen Altersgruppen und Gattungen leicht kompensiert werden, so daß 1952 die Zahl der GVE sogar wenig über dem Wert von 1923 lag.

Weiteres Ansteigen der Jungviehzahl um 20,6% gegenüber 1952 vermochte 1974 die drastische Verminderung der Zahlen für Pferde und besonders für Kühe nicht mehr auszugleichen. Betrug der Rückgang der Kühe zwischen 1923 und 1952 nur 22%, so stieg er bis 1974 auf 73%; gemessen an 1952 war immerhin noch eine Abnahme von 65,5% zu verzeichnen.

Auswirkungen der geänderten Betriebs- und Personalstruktur ähnlicher Art lassen sich auch in den prozentuellen Zusammensetzungen des aufgetriebenen Viehs erkennen, die in Tab. 5 – hier sind die Rinder nach Melkkühen und sonstigen Rindern getrennt – zusammengefaßt sind. Die zwischen Klammern stehenden Zahlen geben die realen Auftriebszahlen an.

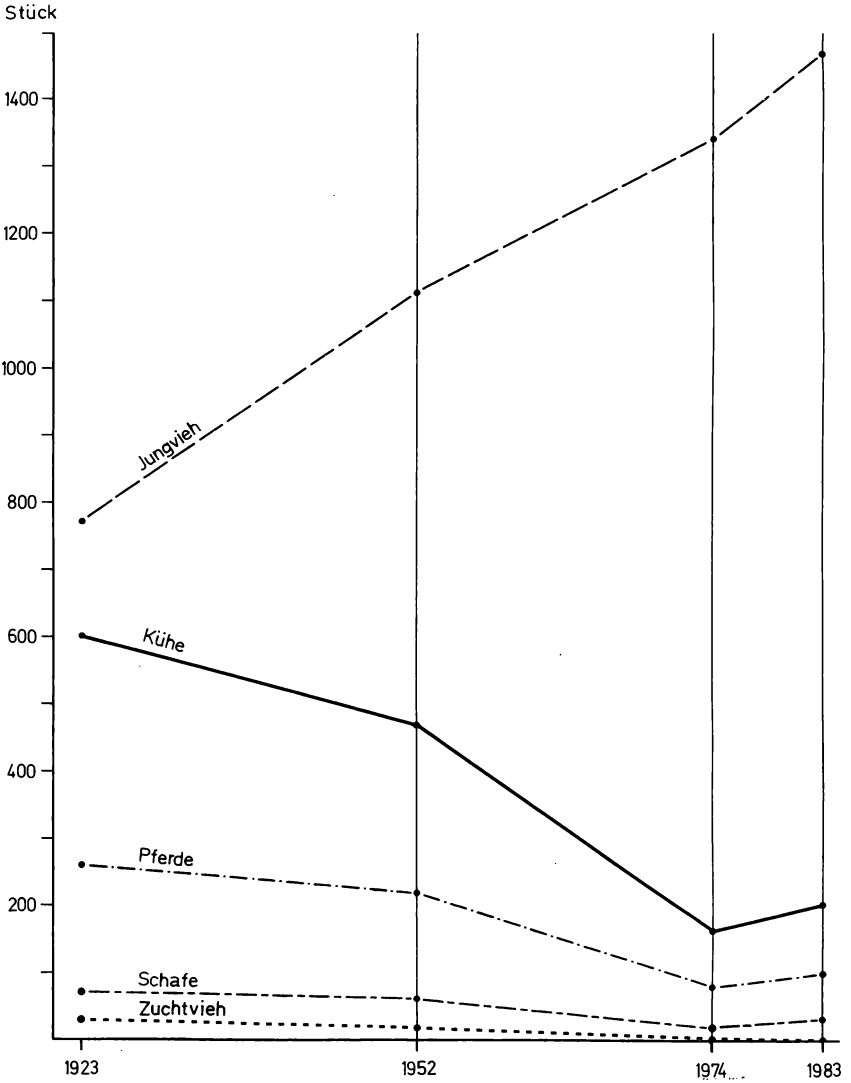


Abb. 2 Das Almvieh (1923–1983).

Quelle: Amtl. Almerhebungen 1913–26, 1952, 1974. Erhebung J. Koschitz 1983. Entwurf und Zeichnung: J. Stehrer.

Ihre Zusammensetzung weist das Eglseehorn-Hochzinkengebiet im ersten Zeitpunkt als gemischte Alm mit hohen Anteilen an Pferden (28,7%) und Schafen (10,4%) aus, 1974 und 1983 dagegen als Galtalmgebiet. Das Erhebungsjahr 1952 spiegelt bei bereits hohem Galtviehanteil von 70,5% und dem sich abzeichnenden Bedeutungsverlust der Pferde die Übergangsphase wider.

Tabelle 5: Prozentuelle Zusammensetzung des aufgetriebenen Viehs (1923–1983)

		Melkkühe	Sonstige Rinder	Pferde	Schafe	Summe
Postalmgebiet	1923	39,8 (380)	46,0 (439)	12,1 (115)	2,1 (20)	100 (954)
	1952	28,2 (318)	58,0 (654)	10,7 (121)	3,1 (35)	100 (1128)
	1974	4,9 (58)	89,7 (1070)	4,8 (57)	0,6 (7)	100 (1192)
	1983	3,3 (41)	89,2 (1115)	4,9 (61)	2,6 (33)	100 (1250)
Hochzinken- gebiet	1923	18,8 (90)	42,1 (202)	28,7 (138)	10,4 (50)	100 (480)
	1952	7,0 (32)	70,5 (320)	19,4 (88)	3,1 (14)	100 (454)
	1974	—	95,0 (326)	2,1 (7)	2,9 (10)	100 (343)
	1983	—	94,7 (412)	5,3 (23)	—	100 (435)
Abesseer Zinkenbachtal	1923	38,3 (119)	58,2 (181)	2,2 (7)	1,3 (4)	100 (311)
	1952	28,6 (85)	64,0 (190)	3,4 (10)	4,0 (12)	100 (297)
	1974	9,2 (7)	63,2 (48)	21,0 (16)	6,6 (5)	100 (76)
	1983	14,6 (19)	73,1 (95)	12,3 (16)	—	100 (130)
Summe	1923	33,8 (589)	47,1 (822)	14,9 (260)	4,2 (74)	100 (1745)
	1952	23,2 (435)	61,9 (1164)	11,7 (219)	3,2 (61)	100 (1879)
	1974	4,0 (65)	89,6 (1444)	5,0 (80)	1,4 (22)	100 (1611)
	1983	3,3 (60)	89,4 (1622)	5,5 (100)	1,8 (33)	100 (1815)

Quelle: Amtl. Almerhebungen 1910–1926, 1952, 1974; Erhebung J. Koschitz, J. Stehrer 1983.

Nicht ganz so kraß erfolgte der Übergang zur Galtviehhaltung im Restgebiet; er betraf weder im Postalmgebiet noch im nördlichen Abschnitt alle Almen. In letzterem ist es vor allem die Sillingalm, die 1974 und 1983 ein stärkeres Anwachsen des Galtviehanteils verhinderte, damit aber die tatsächlichen Verhältnisse dieses Teilraums verzerrte. Die enorme Reduktion der Gesamtauftriebszahl von 297 auf 76 Stück Vieh aller Gattungen zwischen 1952 und 1974 zeigt, daß der Strukturwandel hier extremste Auswirkungen zeitigte. Ungewöhnlich ist hingegen das absolute Anwachsen der Zahl der Pferde von 7 (1923) auf jeweils 16 Stück 1952 und 1974, deren Anteil aufgrund der erhöhten Gesamtauftriebszahl 1983 mit 12,3% jedoch deutlich geringer ist als 1974.

Beispielhaft ist die strukturbedingte Zusammensetzung des aufgetriebenen Viehs im Postalmgebiet zu nennen. Der Abnahme der Melkkühe um 89% (zwischen 1923 und 1983) sowie dem Bedeutungsverlust der Pferde mit einem absoluten Rückgang der Zahl um ca. die Hälfte steht das charakteristische Anwachsen des Anteils der übrigen Rinder von 46% (1923) auf fast 90% (1952 und 1974) gegenüber; es steht für die Zunahme ihrer Zahl um 154% von 1923 bis 1983. Im Gesamttraum ist 1974 und 1983 die Sennereiwirtschaft somit nur mehr punktuell im nördlichen Teil und im Postalmgebiet gegeben.

Als „Indikator“ für die Abkehr von der Sennereiwirtschaft mag das Verhältnis der Zahl der Milchkühe zur Gesamtzahl der übrigen Rinder dienen.

Tabelle 6: *Verhältnis Milchkühe: übrige Rinder*

	Milchkühe: übrige Rinder
1923	1: 1,4
1952	1: 2,7
1974	1: 22,2
1983	1: 27,0

Quelle: Wie Tabelle 5.

Betrag 1923 (bezogen auf das Gesamtgebiet) das genannte Verhältnis noch 1 : 1,4 (1952: 1 : 2,7), so standen 1974 einer gemolkene Kuh bereits 22,2 „übrige Rinder“ gegenüber; bis 1983 erhöhte sich die Zahl der übrigen Rinder auf 27.

Von 1923 bis 1974 ergab sich eine generelle Abnahme der Weideausnutzung um 33%. Waren bis 1952 im Gesamtgebiet nur geringe Änderungen der Weidenutzungsfläche festzustellen, so zeigte sich zwischen 1952 und 1974 in den einzelnen Höhenstufen ein starkes Divergieren der Trends.

Die unterste Stufe von 800 m bis 1000 m spielte darin in allen Erhebungsjahren wegen zu geringer Ausdehnung der darin eingebundenen Almflächen nur eine untergeordnete Rolle. Trotz ihrer Nähe zum Dauersiedlungsraum war hier der Rückgang der Weideausnutzung zwischen 1923 und 1974 mit 53% aber am ausgeprägtesten.

Von den übrigen Höhenzonen fällt die hochmontane Stufe (1200 m bis 1400 m) durch permanent starke Weideausnutzung auf. Während in der hochmontan-subalpinen Höhenzone (1400–1600 m) der Rückgang 46%, in der Stufe von 1000 m bis 1200 m 36% betrug (jeweils gemessen an 1923), nahm die Weideausnutzung in der hochmontanen Stufe zwischen 1923 und 1974 nur um 11% ab, wofür vor allem zwei Almen des Postalmgebiets, nämlich die Wiesler- und die Lienbachalm, trendbestimmend sind. Diese hochmontane Stufe, die nebenbei den Kernraum des touristisch erschlossenen Gebiets darstellt, konnte sogar wieder an die Verhältnisse von 1923 oder 1952 angeglichen werden.

### 3.3.3 *Entwicklung der Almwirtschaft im Postalmgebiet*

Während der Rückgang der Almwirtschaft im westlichen und nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets teilweise noch exzessiver erfolgte, als in den vorausgegangenen Kapiteln skizziert, wurde die Tendenz für den Gesamttraum durch die anders verlaufende Entwicklung im Postalmgebiet gemindert. Da die elf Almen der Postalm-Hochfläche fast die Hälfte aller erfaßten Almen darstellen und zudem mit rund 900 GVE in allen Erhebungsjahren deutlich über den GVE des Restgebiets lagen, kommt ihnen erhebliche Bedeutung für die Gesamtentwicklung zu.



Die Erhebung von 1952 zeigt, daß der sozioökonomische Strukturwandel durchaus dem generellen Trend entsprach. Die Sennereibetriebe gingen zugunsten der Jungviehbetriebe mit Personal von 44 auf 41 zurück. Während sich in den folgenden zwei Dekaden die Situation im Restgebiet wesentlich verschlechterte (Abnahme der Sennereien zwischen 1974 und 1983 von 16 auf nur mehr einen Betrieb bei gleichzeitiger Zunahme der Jungviehbetriebe ohne Personal von 3 auf 20), fand im Postalmgebiet neben der Umwandlung in Jungviehbetriebe eine Verlagerung von der Sennereiwirtschaft zur Milchlieferung statt, deren Höhepunkt in den 60er Jahren angenommen werden kann (STEHRER, 1981, S. 75). 1974 war diese Entwicklung bereits im Abklingen, obwohl bei 82% Jungviehbetrieben immerhin noch sechs Betriebe (13,6%) die Milch ins relativ weit entfernte Abtenau lieferten.

Wie der hohe Anteil an Jungviehbetrieben andeutet, wäre die Entwicklung zur ausschließlichen Galtviehhaltung zwar verzögert, aber letztlich ähnlich dem Restgebiet verlaufen. Die positive Wendung, gemessen an der Zunahme der Sennereien von zwei (1974) auf zehn (1980), wurde durch die touristische Erschließung dieses Gebiets initiiert. Dabei handelt es sich keineswegs um ein Aufleben der tradierten Form der Sennereiwirtschaft, sondern um die Entwicklung von „Verpflegungs-Sennbetrieben“ als Resonanz auf die wachsende Nachfrage nach Almprodukten, die an Ort und Stelle abgesetzt werden. Dieser belebende Einfluß der Touristik führte bei der Käseerzeugung zur Erhöhung der Produktionsleistung (vgl. Tab. 7) (STEHRER, 1981, S. 69).

*Tabelle 7: Produktionsleistung bei Milch, Butter und Käse im Postalmgebiet (1952, 1980)*

	Milch (in l)	Butter (in kg)	Käse (in kg)
1952	169.700	6768	560
1980	50.560	1181	892

Quelle: Amtl. Almerhebung 1952; Erhebung J. Stehrer 1980.

Verglichen mit dem West- und Nordabschnitt blieb im Postalmgebiet auch die Zahl der Großvieheinheiten relativ konstant. Sie lag bis auf 1974 mit 860 GVE in allen anderen Erhebungsjahren zwischen 960 GVE (1923) und 929 GVE (1980) (STEHRER, 1981, S. 55).

### 3.4 Entwicklung der Almwirtschaft ab 1973

In diesem Kapitel soll zwei Fragen nachgegangen werden: 1. Reaktion der Almbetreiber auf die seit 1972 bezahlte „Alpungsprämie“; 2. Auslastung der Almen.

### 3.4.1 *Entwicklung der Auftriebszahlen*

Seit 1972 wird seitens der Landwirtschaftskammer versucht, dem Trend sinkender Auftriebszahlen entgegenzusteuern und die Bauernschaft zum Befahren der Almen – zur Aufrechterhaltung bestehenden Kulturlands und zur Sicherung der gesunden Entwicklung der Rinder rasse – durch Ausbezahlung einer Alpengsprämie zu motivieren. Nach den allgemeinen Richtlinien sind Almbesitzer, Anteilsberechtigte einer Gemeinschaftsalm, Weideberechtigte einer Servitutsalm und Pächter, jeweils unter Anerkennung ungünstiger Ertragsverhältnisse, zum Bezug der Alpengsprämie berechtigt.

Verglichen mit anderen Bundesländern ist sie in Salzburg derzeit relativ hoch, weshalb der Bezugsberechtigte keine weiteren Zuwendungen erhält, und Investitionen auf der Alm wie die Errichtung von Zäunen, Instandhaltung von Hütten, Schwendung etc. aus der Alpengsprämie bestritten werden müssen. Inwieweit die Prämie nicht bloß reizvoller Zuerwerb ist, sondern tatsächlich der „Almpflege“ zugute kommt, bliebe zu untersuchen. Direkte Zuschüsse für Wege-, Zäune- und Hütteninstandhaltung – wie beispielsweise in Tirol praktiziert – scheinen die zweckgebundene Verwendung der gewährten Mittel ebenfalls nicht besser kontrollierbar zu machen, wären organisatorisch aber wesentlich aufwendiger.

Anrecht auf die Alpengsprämie besteht pro Stück Vieh, das mindestens zwei Monate gälpt wurde, unabhängig davon, ob es in eine Weidestaffel eingebunden war.

Der Entwicklungsverlauf der Auftriebszahlen für Pferde und Rinder ist der Abb. 3 zu entnehmen. Vorauszuschicken ist, daß die getroffene Gliederung des Almviehs nicht den ganzen Zeitraum hindurch beibehalten wurde und überdies sehr grob ist. Die Berechnung der GVE wurde deshalb wie auch aus Unkenntnis der Weidedauer äußerst erschwert.

Nach anfänglichen Meldungsschwierigkeiten (das Jahr 1972 fehlt deswegen in der Darstellung), die auch 1973 noch geringfügige Verzerrungen ergaben, ist über den abgegrenzten Zeitraum hinweg eine generelle Zunahme der Gesamtstückzahl zu ersehen. Die Zahl aufgetriebener Pferde bewegt sich bei leicht ansteigender Tendenz zwischen 94 und 150.

Rinder wurden bis 1979 nach Kühen und Jungvieh getrennt. Ab 1980 wurde das Gliederungsschema Melkkühe und sonstige Rinder gewählt. Beide Schemata weisen aber Nachteile auf: im ersten Fall geht die Zahl tatsächlich gemolkener Kühe in der Gesamtgruppe „Kühe“ unter. Ihre Kenntnis ließe Rückschlüsse zu, ob die Sennerei als Intensivform der Almwirtschaft aus der neuen Situation eine Beeinflussung erfahren hat.

Der zweite Gliederungsmodus erschwert hingegen die Berechnung der GVE noch mehr, weil die Zahlen der Galkühe, Kalbinnen und Kälber aus der Gruppe „sonstige Rinder“ nicht mehr isolierbar sind. Ab 1979 verzweigt sich daher die Kurve „Kühe“ in der Abbildung; die Zahl

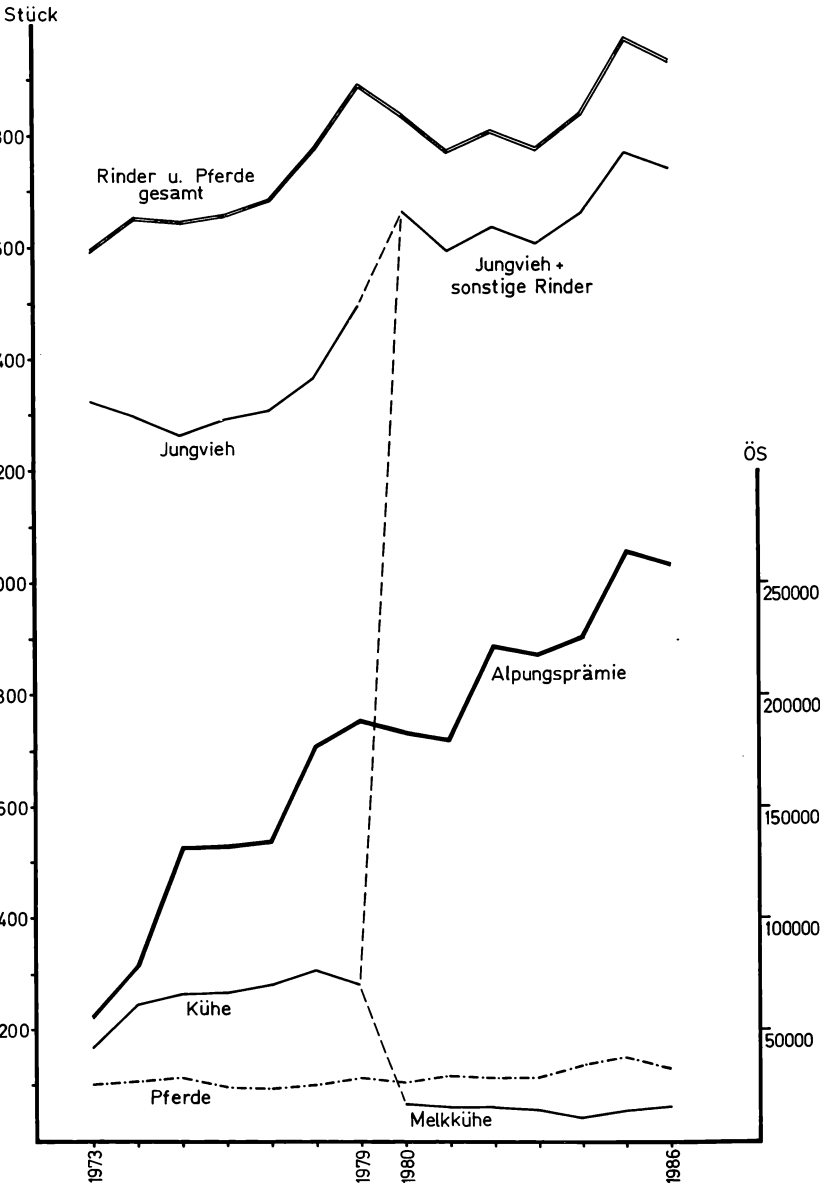


Abb. 3 Galtpe Rinder und Pferde (1973–1986).

der Galtkühe wurde zur Zahl des Jungviehs geschlagen, was den Sprung dieser Kurve nach oben erklärt. Die Restzahl der Melkkühe bewegt sich ab 1980 zwischen den realistischen Werten 42 und 68.

Bemerkenswert ist, daß es nur acht Almen sind, die eine „Quasi-Senne-  
rei“ aufrechterhielten, die Sillingalm im hintersten Schreinbachtal (Aber-

seer Zinkenbachtal) sowie sieben Almen des Postalmgebiets – alle im engeren touristisch erschlossenen Gebiet gelegen.

Die sechs Almen des Hochzinkengebiets und die restlichen vier Almen des nördlichen Teilraums stellen dagegen ein geschlossenes Gebiet der Galtviehhaltung mit geringem Personalaufwand dar, der auf wöchentliche oder partiell nur 14tägige Kontrollgänge reduziert ist.

Der weitaus größte Anteil an gesömmertem Vieh entfällt natürlich auf das Jungvieh (bis 1979) bzw. Jungvieh und Galtkühe (ab 1980). Trotz Vergrößerung des Personalstands im Postalmgebiet bindet der Tourismus zu viele Arbeitskräfte, um die intensive Sennereiwirtschaft mit Butter- und Käseerzeugung möglich zu machen, wenngleich sie vereinzelt anzutreffen ist (Pitschenberg-, Labenberg- und Einbergalm). Somit sind auch hier primär Galtviehalmen mit bzw. ohne Personal gegeben.

Die Kosten der Alpengsprämien wuchsen für die erfaßten 23 Almen zwischen 1973 und 1986 von 56.500 auf rund 259.000 Schilling/Jahr, wobei sich – entsprechend der Gesamtzahl des aufgetriebenen Viehs – der vorläufige Spitzenwert 1985 mit 264.650 Schilling ergab. Dieses enorme Anwachsen der Kosten auf das fast Fünffache ist nur in zweiter Linie eine Folge steigender Auftriebszahlen, primär ist es durch die Erhöhung der Prämien bedingt. Eine Übersicht über die Prämienentwicklung gibt die folgende Tab. 8.

*Tabelle 8: Alpengsprämien 1972–1986*

	Pferde	Kühe	/ Melkkühe	Sonstige Rinder
1972	20	20		20
1973	35,5	35,5		35,5
1974	48	48		48
1975/76/77	80	80		80
1978/79	100	100		100
1980	100		100	100
1981	100		150	100
1982/83/84	150		150	120
1985/86	170		170	130

Quelle: Landwirtschaftskammer.

### 3.4.2 Auslastung der Almen

Die Gesamtauftriebszahl stieg von 1593 Stück Vieh (1973) auf 1931 Stück (1986) an, was einer Zunahme um 21% entspricht. Dabei zeichnen sich zwei Jahre durch Maximalwerte aus: das Jahr 1979 durch einen relativen mit 1889 Stück und das Jahr 1985 durch den bisherigen absoluten Maximalwert von 1973 Stück aufgetriebenen Viehs. Der durch diese Zahlen fixierte Trend – Zunahme der Auftriebszahl um rund ein Fünftel innerhalb einer Periode von 14 Jahren – wirft die Frage auf, ob die Almen noch ausgelastet sind oder bereits als überstoßen zu gelten haben.

Ein diesbezüglicher Beweis ist schwer zu führen und nur über den Vergleich der GVE-Zahl mit jener früherer Erhebungen zielführend. Als Vergleichsjahr bietet sich 1952 an, weil im Zug dieser Erhebung sowohl die Tragfähigkeit in Form der NKG neu berechnet als auch die Umrechnungswerte den damaligen Gewichtsverhältnissen der einzelnen Altersgruppen und Gattungen angepaßt wurden. Die Berechnung des Auslastungsgrads für einzelne Jahre ist aber dennoch problematisch und basiert auf Fehlern bei der Berechnung der Großvieheinheiten, der Einbeziehung der Weidedauer und der Abschätzung der Tragfähigkeit der Almen.

#### 3.4.2.1 *Berechnung der Großvieheinheiten*

Aufgrund der sehr ungenauen Differenzierung des Almviehs ist es völlig unmöglich, die GVE direkt zu berechnen. Die hierfür notwendigen genauen Daten rückwirkend von den Almbetreibern bzw. den Obmännern der Agrargemeinschaften zu erhalten, ist illusorisch.

Wohl besteht aber eine zielführende Alternative darin, aus der Kenntnis der GVE-Zahl von 1974 und 1983 (Daten der amtlichen Almerhebung 1974 und der Eigenerhebung 1983) Schätzwerte für Kühe, „sonstige Rinder“ und Pferde zu ermitteln. Bei Gleichsetzung der Kühe mit je 1 GVE (dem Bewertungsschlüssel von 1952 entsprechend) und Abschätzung der Pferde mit je 1,5 GVE ergäben sich pro Stück Jungvieh 0,63 GVE für das Jahr 1974. Vergleicht man diese Zahl mit den Schlüsselwerten von 1952 (0,25 GVE/Kalb, 0,5 GVE für 1- bis 2jährige und 0,75 GVE für 2- bis 3jährige Kalbinnen), so erscheint sie durchaus brauchbar. Die Hinzurechnung der Galtkühe zum Jungvieh läßt auch den errechneten Wert von 0,74 GVE für 1983 plausibel erscheinen.

Die vorläufigen Berechnungen würden ergeben, daß die Zahl der GVE seit 1973 zwar beständig zunahm, sich aber innerhalb eines vertretbaren Rahmens bewegte. Dennoch bergen diese Ergebnisse Probleme: Die geschätzten und berechneten Werte sind dem Umrechnungsschlüssel von 1952 adäquat, also auf die damaligen Gewichtsverhältnisse zugeschnitten, und haben heute nur mehr bedingte Gültigkeit. Für den vorliegenden Zeitraum sind die Werte jedenfalls höher anzusetzen.

Die GVE als Maßeinheit bezieht sich auf die Nahrungsaufnahme eines Rinds von durchschnittlich 500 kg Gewicht. Derzeit liegt das Normgewicht einer Kuh zwischen 600 und 700 kg, was einen Umrechnungswert von 1,3 GVE rechtfertigt (mündl. Mittl. Ing. S. WIESER, Landwirtschaftskammer); für Jungtiere können 0,9 GVE und für Pferde 1,5 GVE veranschlagt werden.

Die damit korrigierten Berechnungen zeigen nun, daß die GVE-Zahlen der Jahre 1978 (1783 GVE), 1979 (1880 GVE), 1984 (1754 GVE), 1985 (1887 GVE) und 1986 (1840 GVE) deutlich über dem Wert von 1744 GVE des Vergleichsjahrs 1952 liegen; zwei weitere Jahre, 1980 und 1982, halten mit 1742 bzw. 1720 GVE knapp unter dem Vergleichswert.

Damit wäre für fünf Jahre, bezogen auf das Gesamtgebiet, eine Überstockung zu konstatieren, deren Ausmaß aber nicht unbedingt der Differenz der GVE-Zahlen entsprechen muß, was aus folgenden Argumenten klar wird:

- a) Die Gruppe des Galtviehs setzt sich aus Kälbern, Kalbinnen unterschiedlichen Alters und Galtkühen zusammen, deren Zahlenverhältnis von Jahr zu Jahr verschieden sein wird. Bei dessen Verschiebung zugunsten jüngeren Weidetieren könnte die Auftriebszahl (bei real gleichbleibender GVE-Zahl) höher ausfallen.
- b) Der zweite große Unsicherheitsfaktor resultiert einerseits aus der Gesamtweidedauer, andererseits aus der Weidedauer für einzelne Tiere. Beispielsweise ist es möglich – und auf einigen Almen durchaus Usus –, gewisse Gruppen von Tieren nicht die gesamte Weidedauer zu sömmeren, wodurch in der Restweidezeit mehr Tiere gealpt bzw. die Weiden vom verbleibenden Vieh entsprechend länger ausgenützt werden können.

Alle diese Fehlermöglichkeiten sind hypothetischer Natur; inwieweit sie sich tatsächlich auswirken, wäre nur bei genauer Kenntnis der Weidedauer für jedes einzelne Tier einzubringen.

#### 3.4.2.2 *Weidedauer*

Die Gesamtweidedauer der Jahre 1952, 1974 und 1983 betrug durchwegs 110 Tage, kann also als Richtwert verstanden werden. Trotzdem wird die Weidedauer je nach Wetterablauf und/oder Weidezustand jährlichen Schwankungen unterliegen, die sich ihrerseits auf die Auftriebszahl und letztlich auf die Frage „überstoßen oder nicht überstoßen?“ auswirken.

Grundsätzlich hat ein Auftreibender die Möglichkeit, den Weidebetrieb zu staffeln, d. h. die Tiere gruppenweise nur wenig mehr als zwei Monate zu sömmeren und damit möglichst viele Tiere (auch Zinsvieh von Bauern, die über keine eigene Alm verfügen) an der Alpfung teilhaben zu lassen. In Agrargemeinschaften bedarf dies der Zustimmung der Mitbeteiligten, ist aber in Betracht zu ziehen, insbesondere, wenn die Weidedauer 120 Tage und mehr beträgt.

Damit erhöht sich aber automatisch die Gesamtauftriebszahl bzw. die Weidedauer, so daß es zu einer scheinbaren Überstockung kommt. Zusätzlich erhöht sich dadurch auch die Alpfungsprämie, weshalb zu überlegen wäre, ob die für den Erhalt der Prämie vorgeschriebene Mindestalpung von zwei Monaten nicht verlängert werden sollte.

#### 3.4.2.3 *Tragfähigkeit der Almen*

Der letzte, wengleich größte Unsicherheitsfaktor zur Bestimmung des Auslastungsgrads ist die Tragfähigkeit der Alm, welche durch die Zahl der Normalkuhgräser repräsentiert ist. Sie nimmt direkten Einfluß auf die GVE-Zahl bzw. die Weidedauer.

Basis der Abschätzung ist wiederum die NKG-Zahl des Jahres 1952, die nach genauer Analyse des damaligen Weidezustands festgesetzt wurde. Es ist deshalb notwendig, in einem eigenen Kapitel auf die Vegetationsverhältnisse zum Zeitpunkt der Erhebung 1952 näher einzugehen.

### *Zustand der Almweiden 1952*

Zugrundegelegt ist der Berechnung der NKG einer Alm ein geschätzter Faktor „Hektar pro NKG“ – also jene Fläche, die für ein NKG veranschlagt werden muß. Je nach „Qualität“ der Almweide ändert sich dieser Faktor von Alm zu Alm. Grundsätzlich ist er als Mittelwert zu verstehen, der aus der Kenntnis der Anteile von Weich- und Hartgräsern, dem Ausmaß der Versteinung sowie der Größe verwachsener Areale gewonnen wurde. Die Ergebnisse dieser Bonitätsfeststellung sind in Tab. 9 in vereinfachter Form zusammengefaßt.

*Tabelle 9: Weidezustand 1952*

	Postalalmgebiet		Hochzinkengebiet		Aberseer Zinkenbachtal	
	%	ha	%	ha	%	ha
Weichgräser	30,5	487	31,3	215	} 47,8	225
Hartgräser	29,5	469	28,2	194		
versteint	15,7	251	19,8	137	} 52,2	245
verwachsen	24,3	387	20,7	142		
Summe	100	1594	100	688	100	470

Quelle: Amtl. Almerhebung 1952.

Betreffend die Almen des Postalalmgebiets sowie die Zinkeneck- und Hochzinkenalm erfolgte eine saubere Trennung nach „Weich-“ und „Hartgräsern“. Ob diese Gliederung allerdings der tatsächlichen Zusammensetzung der Almweiden gerecht wurde, stimmt nachdenklich. Es wurde nämlich nicht definiert, was alles in den Terminus „Weichgras“ Eingang gefunden hat, doch dürften darunter evtl. alle für das Vieh verwertbaren Pflanzen verstanden worden sein.

Für die restlichen Almen des Hochzinkengebiets und des Aberseer Zinkenbachtals unterblieb diese Aufgliederung: bei den Almen in Talbodenlage bzw. bei stark verwaldeten Almen sicherlich zu Recht, da im ersten Fall hauptsächlich mit Wiesenarten zu rechnen ist, im zweiten Fall durch ausreichende Beschattung das Borstengras (*Nardus stricta*) als weitestverbreiteter Hartgrasvertreter auf natürliche Weise eliminiert wird.

Da insbesondere auf Almen in Hanglage die Gesellschaft des *Caricetum ferrugineae* in ihren verschiedenen Ausbildungen große Flächen bedeckt, erscheint der Anteil „Weichgräser“ im Hochzinkengebiet (hier wurden nur Weichgräser ausgewiesen) zu hoch gegriffen. Verdeutlicht wird dies durch die Weidezusammensetzung der Zinkeneckalm, einer nach Nei-

gungsverhältnissen und Höhenlage durchaus vergleichbaren Alm, auf der bei einem Anteil von 50% Gräsern nur 15% auf Weichgräser entfallen.

Für die Festsetzung des Faktors  $ha/NKG$  ist neben der Berücksichtigung verwertbarer Weidepflanzen vor allem das Ausmaß unbrauchbar gewordener Areale von Interesse. Der diesbezügliche Anteil, bestehend aus versteinten und verwachsenen Flächen, liegt im Postalm- und Hochzinkengebiet bei etwa 40%, weist aber von Alm zu Alm eklatante Unterschiede auf.

Deutlich darüber liegen die Pitschenberg- und Labenbergalm mit je 50% verwachsener Fläche. Zum Verwuchs zählen hierbei alle Arten aufkommender Jungbäume, dazu Legföhren, Grünerlen- und Haselgebüsche und Zwergstrauchvertreter, etwa *Rhododendron hirsutum* (Almrosen), *Vaccinia* (Heidel- und Preiselbeeren) sowie *Calluna vulgaris* (Heide).

Gleichfalls über der 40%-Marke liegen die Wiesler-, Schnitzhof-, Einberg- und Braunalm, jeweils mit einem merklich höheren Anteil versteinter als verwachsener Fläche. Auf der Lochalm ist mit 45% verwalde-ter und 15% versteinter Fläche die Almweide am stärksten reduziert.

Von den Almen des Hochzinkengebiets sind besonders die Vorder- und Hinterfarnkaralm übermäßig stark vom Verlust der Almweide betroffen. Erstere war bereits 1952 zu 50% mit Buchen, Lärchen und Latschen verwachsen. Die Hinterfarnkaralm wies zu je einem Viertel versteinte und verwachsene Areale auf, was allerdings auch anthropogen mitverursacht ist: Um die weitere Überschuttung der Alm einzudämmen – sie liegt an der westlichen Talflanke des Abtenauer Zinkenbachtals unterhalb eines bis 45° steilen Abschnitts, der oben von zwei Barmsteinkalk-Bänken abgeschlossen wird –, mußte bereits in den 40er Jahren auf eine Schwendung verzichtet werden. Dementgegen war die Almzone des nördlichen Teilraums schon 1952 zu über 52% nicht mehr als solche anzusprechen. Der Rückgang der Weideflächen resultierte hier jedoch überwiegend aus einer unkontrollierten Verwaltung. Nur die Hößkar-, Promek- und Zinkeneckalm wiesen zudem ein auffälliges Maß an Verblockung auf.

Wie dem Kapitel über den Weidezustand entnommen werden kann, stand es schon 1952 mit der Weide nicht zum allerbesten – zu einer Zeit also, die sich noch durch Sennereiwirtschaft mit entsprechender Zahl von Almpersonal auszeichnete.

Bedingt durch den Strukturwandel wird die Tragfähigkeit der Almen sicher nicht erhöht worden sein; im Gegenteil, es werden nicht einmal die Werte von 1952 zu halten sein. Die Gründe hiefür liegen im fortschreitenden Verwuchs, fehlender Almpflege durch Reduktion des Personalstands oder dessen Einbindung in die Touristikwirtschaft, Weideverluste durch Flächen für den ruhenden Verkehr, aber auch durch den Wege- und Straßenbau und der damit einhergehenden partiellen Verblockung der



Weide durch Abraummateriale sowie mehrjährige Weideverluste durch Planierung von Hängen zur Schaffung einheitlich geböschter Schiabfahrten.

Reduziert man die Zahl der NKG (des Vergleichsjahrs 1952) um 2,8%, was aufgrund des allgemeinen Verwuchses dem Weideausmaß von 1974 entspricht (vgl. Tab. 1) und betrachtet den so berechneten Wert von 1868 NKG als Maßzahl für die „Tragfähigkeit“ des gesamten Almgebiets im Zeitraum 1973–1986, so ergibt sich unter Einbeziehung einer durchschnittlichen Weidedauer von 110 Tagen und den korrigierten GVE-Schlüsselwerten ein Überbestoß in den Jahren 1978, 1979, 1980, 1982, 1984, 1985 und 1986 zwischen 22 GVE (1982) und 189 GVE (1985).

Bei 1868 NKG und 110tägiger Weidedauer wäre das Gebiet mit 1698 GVE ausgelastet. In Prozenten lag der „Überbestoß“ daher zwischen 1,3 (1982) und 11,1 (1985), durchschnittlich bei 6% in jedem der sieben Jahre. In diese Berechnung wurde nur der effektiv nachweisbare Weideverlust (lt. Flächenangaben) einbezogen. Auf die Einbringung der seit 1952 zusätzlich verwachsenen oder aus oben angegebenen Gründen verlorenen Areale, deren Ausdehnung nur geschätzt werden könnte, wurde dagegen verzichtet. Sie würde aber jedenfalls ein drastischeres Bild des Überbestoßes zeichnen.

Die dargestellte Entwicklung muß, sollte sich der Überbestoß über eine längere Zeitspanne erstrecken, als gefährlich bezeichnet werden, weil sie direkt wie indirekt morphologisch wirksam wird und damit irreparable Schädigungen der Pedosphäre verursacht. Allein die durch den Verwuchs verursachte Reduktion der Weide müßte eine Anpassung der GVE bzw. der Weidedauer zur Folge haben. Generell wäre die Weide neu zu bewerten und damit die seit 1952 gültigen NKG-Zahlen für jede Alm neu zu berechnen.

#### Literatur

- BERNHaupt, P., 1979, Umweltprobleme im Hochgebirge am Beispiel der Planneralm, Wölzer Tauern, Steiermark. Diss. a. d. Naturwiss. Fak. d. Univ. Salzburg.
- BRUGGER, O., 1977, Naturschutz im ländlichen Raum, in: Der Alm- und Bergbauer 27: S. 10–18.
- EINHORN, P., 1988, Der almgeographische Strukturwandel im Mitterpinzgau unter besonderer Berücksichtigung des Fremdenverkehrs als dynamischen Faktor. Diss. a. d. Naturwiss. Fak. d. Univ. Salzburg.
- GOTTFRID, F., 1952, Die Almwirtschaft in der Osterhorn- und Gamsfeldgruppe, in: Geogr. Jahresber. aus Österreich 24: S. 1–95.
- HANSELY, G., 1979, Der almwirtschaftliche Strukturwandel in den westlichen Dientener Bergen. Salzburg: Unveröff. Bericht.
- KLEIN, H., 1931, Über Schwaigen im Salzburgerischen, in: MGSL 71: S. 109–128.
- KÖCK, L., 1973, Leistung der Alpweiden in Abhängigkeit von Standort und Bewirtschaftung, in: Der Alm- und Bergbauer 23: S. 125–132.
- KOLLER, E., 1970, Forstgeschichte des Salzkammergutes. Agrarverlag.
- KOLLER, 1975, Forstgeschichte des Landes Salzburg. Verlag d. Salzburger Druckerei.

- KOSCHITZ, J., 1982, Der Sozialgeographische Strukturwandel der Gemeinde Werfenweng. Diss. a. d. Naturwiss. Fak. d. Univ. Salzburg.
- LECHNER, J., 1943, Morphologische Untersuchungen im Osterhorngebiet der Salzburger Kalkalpen, in: Mitt. d. Geogr. Ges. in München 34: S. 133–207.
- LEYS, E., 1978, Alm- und Niederschlagswasser, in: Der Alm- und Bergbauer 28.
- LICHTENBERG, E., 1965, Das Bergbauernproblem in den österreichischen Alpen. Perioden und Typen der Entsedelung, in: Erdkunde 19: S. 39–57.
- PENZ, H., 1978, Die Almwirtschaft in Österreich, in: Münchener Stud. z. Sozial- u. Wirtschaftsgeogr. 15.
- RIEDL, H., 1976, Almwirtschaftlicher Strukturwandel und seine landschaftlichen Auswirkungen an der Südflanke des Tennengebirges, in: 72.–73. Jb. d. Sonnblickvereines f. d. Jahre 1974/75: S. 76–84.
- RIEDL, 1982, Die Prägekraft des sozioökonomischen Strukturwandels auf Morpho- und Pedosphäre des subalpinen Lebensraumes, in: Mitt. d. Österr. Bodenkundl. Ges. 25: S. 5–11.
- RIEDL, 1984, Vergleichende Untersuchungen zum Problem der anthropogen gesteuerten landschaftsökologischen Entwicklung in den subalpinen Höhenstufen vorwiegend der Salzburger Alpen. Österreichische Beiträge zur Geographie der Ostalpen, in: Wiener Geogr. Schriften 59/60: S. 45–58.
- SCHINDLBAUER, G., 1987, Almgeographische Untersuchung im Zusammenhang mit den Heimgütern an der Nordost-, Ost- und Südostabdachung des Tennengebirges, in: Veröff. d. österr. MaB-Programms 12: S. 47–74.
- SCHWACKHÖFER, W., 1977, Zur Entwicklung der Almwirtschaft in Österreich, in: Ber. z. Raumforschung u. Raumplanung 21, H. 2: S. 31 f.
- SCHWACKHÖFER, 1980, Almforschungen in Österreich, Schweiz und Bayern, in: Ber. z. Raumforschung u. Raumplanung 24, H. 6.
- SEEFELDNER, E., 1961, Salzburg und seine Landschaften. Eine geographische Landeskunde.
- SIEGER, R., 1925, Almen und Almgeographie. Graz.
- SPANGENBERG-RESMANN, D., 1978, Die Entwicklung der Almwirtschaft in den Oberpinzgauer Tauerntälern. Arb. aus d. Geogr. Inst. d. Univ. Salzburg 5.
- STARKE, H., 1979, Die Almhütten des Postalmgebietes in der Osterhorngruppe. Ein Beitrag zur Verbreitung, Typologie, Baugeschichte und Strukturveränderung. Diss. a. d. Univ. Wien.
- STEHREER, J., 1981, Die Almen des Postalmgebietes – Strukturwandel und Probleme. Hausarb. am Geogr. Inst. d. Univ. Salzburg.
- STEHREER, 1987, Denudationsformen und ihre Beziehung zur Almwirtschaft im montan-subalpinen Raum des Ostteiles der Osterhorngruppe, in: Veröff. d. österr. MaB-Programms 12: S. 291–354.
- STÖCKL, C., 1985, Almgeographische Studien im Bereich zwischen dem Hochkönig und der Tauernnordseite, in: MGS 125: S. 871–928.
- TITZE, G., 1943, Die Almen der Salzburger Schieferralpen, in: Abh. d. Geogr. Ges. Wien 15.
- VEITH, W., 1964, Grundlagen und Entwicklungsprobleme in der Almwirtschaft Österreichs aus geographischer Sicht, in: Geogr. Rundschau 12.
- ZWITTKOVITS, F., 1974, Die Almen Österreichs.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Johann Stehrer

Aigen 107

A-5350 Strobl

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitt\(h\)eilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [129](#)

Autor(en)/Author(s): Stehrer J.

Artikel/Article: [Beiträge zur Entwicklung der Almwirtschaft der östlichen Osterhorngruppe \(Land Salzburg\). 385-410](#)