

Alte Rassen
Ziegen und Schafe

von

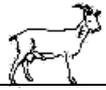
Ruth M. Wallner

Rauris, im Oktober 2004

Forschungsendbericht zum Projekt Nr. 1148 GZ 24.002/17-IIA1a/00

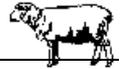
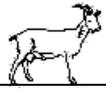
Alte Rassen kleiner Hauswiederkäuer in Salzburg am Beispiel von Pinzgau und Pongau: Vorkommen und Stand der Bedrohung, Nutzungskonflikte und alternative Nutzungsformen zur In-Situ-Erhaltung

Im Auftrag von Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Wien, und Land Salzburg.

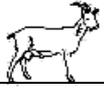


Inhaltsverzeichnis

ZUM ANLIEGEN DIESER STUDIE	5
1. HISTORISCHE BEDINGUNGEN	9
1.1. Zur Geschichte der Ziegen- und Schafhaltung	9
1.2. Die Alm ist der Kopf eines Bauernlehens	13
2. RASSEVIELFALT	16
2.1. Autochthone Ziegenrassen der Salzburger Alpen.....	17
2.1.1. Tauernscheckenziege	17
2.1.2. Pinzgauer Ziege.....	20
2.1.3. Pinzgauer Strahlenziege	20
2.1.4. Pfauenziege	22
2.1.5. Schwarzhalsziege	26
2.1.6. Vierhornziege	26
2.2. Kleine Wiederkäuer im Raurisertal	27
3. NAHRUNGSÖKOLOGIE	33
3.1. Äsungstypen.....	33
3.2. Erfassung der Nahrungsselektion von Ziegen	33
3.3. Beliebtheit von Futterpflanzen.....	35
3.4. Nahrungsaufnahmeverhalten	39
4. WEIDEVERHALTEN UND RAUMNUTZUNG	42
4.1. Freier Weidegang von Ziegen.....	42
4.1.1. Erfassung des Raum-Zeit-Verhaltens von Ziegen und Schalenwild.....	42
4.1.2. Vegetationskundliche Beschreibung des Weidegebietes	43
4.1.3. Vergleichsherden.....	45
4.1.4. Raumaufteilung zwischen Ziegen, Rothirsch, Gams, Steinbock und Reh.....	47
4.1.5. Ortsveränderungen von kleinen Wiederkäuern im freien Weidegang	52
4.1.6. Ökologische Einnischung von Bergziegen und Schalenwild.....	54
4.1.7. Konkurrenz oder Koexistenz von wilden und domestizierten Weidetieren?.....	56
4.2. Leben in Koppeln.....	58
4.2.1. Einrichtung und Grenzverlauf.....	58
4.2.2. Herdenverhalten	60
4.3. Vergleich zwischen Alm- und Koppelziegen	62
5. ÖKONOMISCHES, KULTURELLES UND SOZIALES AMBIENTE.....	65



5.1. Angebot und Nachfrage	65
5.2. Wer hält heute alte Ziegen- und Schafrassen?	71
5.2.1. Die Wahl der Rasse	77
5.3. Wirtschaftlichkeit alter Rassen	78
5.4. Zur Stellung im Soziotop	84
5.5. Bio-kulturelle Vielfalt	87
6. WEGE IN DIE ZUKUNFT	92
6.1. Zur Verantwortung der öffentlichen Hand	92
6.2. Integrationsprojekte mit Vorbildcharakter	95
6.3. Richtiges Weidemanagement vorausgesetzt	98
6.4. In-Situ-Erhaltung zwischen Marktwirtschaft und öffentlichem Gut	100
ZUSAMMENFASSUNG	106
SUMMARY	107
ZITIERTE LITERATUR	108

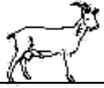


ZUM ANLIEGEN DIESER STUDIE

Die Wildformen der Hausziegen und -schafe sind spezialisierte Bewohner von Gebirgen; an ihren domestizierten Formen hat man sich diese Eignung zunutze gemacht und mit ihnen die traditionelle Haltungsform der Beweidung von Matten und Wiesen der Alpin-Subalpinstufe entwickelt. Dabei hatten die kleinen Wiederkäuer Produktionsleistungen zu erbringen und gleichzeitig die zum Teil extremen Gebirgsbedingungen zu meistern. Aufgrund dieser Multifunktionalität sind alte Rassen in vieler Hinsicht widerstandsfähiger und genügsamer als moderne Leistungsrassen bei durchaus zufrieden stellender landwirtschaftlicher Produktion, was sie heute zu wertvollen Genressourcen macht (z. B. FAO 1998). Mit ihren typischen Zeichnungs- und Färbungsvarianten, die oft teilweise verschieden waren, sind alte Haustierrassen ebenso regionsspezifische Elemente und Ausdruck der bäuerlichen Kultur, wie Gehöfte, Almhütten, Zäune. Sie sind dabei aber keine Statisten in der Landschaft, sondern hatten seit je her neben und mit dem Bergbauern eine aktive Rolle bei der Gestaltung des Erscheinungsbildes von Kulturlandschaften und bei der Schaffung von Lebensräumen für wildlebende Tiere und Pflanzen. Nicht von ungefähr tragen Almweidelandschaften eine enorme biologische Vielfalt.

Im Pinzgau und Pongau, Salzburg, haben einige alte Rassen kleiner Hauswiederkäuer bis heute überlebt. Zugleich ist dieses Gebiet mit den Anforderungen des Marktes an eine moderne Tierproduktion, mit den daraus resultierenden Nutzungskonflikten und der Konkurrenz der Gunstlagen konfrontiert, kann also Modell stehen für die heutige Berglandwirtschaft in den österreichischen Alpen. Die alten Ziegen- und Schafrassen leben gewissermaßen in einem Spannungsfeld zwischen Natur und Kultur, aber auch zwischen traditionellen, vielleicht sogar als anachronistisch empfundenen Haltungsformen und modernen Nutzungsansprüchen. Diesen Bereich mitsamt den vielschichtigen Wechselwirkungen zwischen Tier und Umwelt auszuloten und womöglich Wege zum Fortbestand der alten Rassen aufzuzeigen, ist das Anliegen dieser Studie.

Gleichzeitig geht es darum, die Unterschiede zwischen Ziege und Schaf herauszuarbeiten, die häufig in einem genannt und von manchen Unbeteiligten bis heute verwechselt werden. Dabei soll Material zur Korrektur des immer noch überwiegend negativen ökologischen Images der Ziege vorgelegt werden. Stärkere Beachtung erfährt sie hier auch deshalb, weil die Ziege anderen Haustierarten in heimischen Forschungen nachsteht. Besonders aus den Alpen gehen



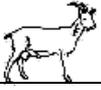
freilandökologische Studien an Ziegen ab. Die vorhandenen Arbeiten möglichst umfangreich zu dokumentieren, ergibt sich aus dem geschilderten Anliegen von selbst.

Die Arbeit ist nach thematischen Einheiten in sechs Kapitel gegliedert, in denen die jeweils angewandten Methoden beschrieben und die Ergebnisse diskutiert werden. Die vertikale Zeitachse in die Vergangenheit der Tierhaltung in Kapitel 1 erleichtert das Verständnis der gegenwärtigen Verbreitung der kleinen Hauswiederkäuer im Untersuchungsgebiet, der sich Kapitel 2 widmet. Kapitel 3 und 4 beschreiben mit Nahrungsökologie und Weideverhalten die ökologische Einnischung von Hausziegen und -schafen in Bergweidelandschaften, sowie die Eignung verschiedener Weidesysteme. Kapitel 5 stellt die wirtschaftlichen und sozialen Hintergründe der tierhaltenden Betriebe dar und beschreibt gesellschaftliche Einflüsse auf die Erhaltung alter Rassen. Eine Zusammenschau aus den wichtigsten Aspekten der vorangegangenen Abschnitte bietet Kapitel 6 und zeigt anhand von Beispielen mögliche Wege zur Erhaltung alter Rassen kleiner Wiederkäuer auf.

Allen, die zur Verwirklichung und zum Gelingen dieses Forschungsprojektes beigetragen haben, danke ich sehr herzlich. Dies sind insbesondere Herr Landesrat Sepp Eisl, Salzburg, Frau Dipl. Ing. Elfriede Fuhrmann und ihre MitarbeiterInnen im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, und Herr Dr. Christian Smoliner, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Wien, die gemeinsam die Finanzierung ermöglicht haben. Für die vegetationskundliche Beschreibung danke ich Herrn Univ. Prof. Dr. Wolfgang Holzner, Wien, sehr herzlich. Herrn Geschäftsführer Dipl. Ing. Franz Horn, Salzburger Zuchtverband für Schafe und Ziegen, danke ich für das Bereitstellen von Daten. Ferner danke allen Züchtern, die viele bohrende Fragen geduldig beantwortet haben, und nicht zuletzt meinem lieben Mann, dass er mich auf den steilsten Pfaden begleitet hat.

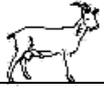
Rauris, im Oktober 2004

Dr. Ruth Maria Wallner



*Wir meinen,
die Natur zu beherrschen,
aber wahrscheinlich
hat sie sich nur an uns gewöhnt.*

KARL HEINRICH WAGGERL



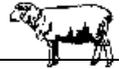
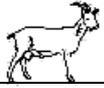
1. HISTORISCHE BEDINGUNGEN

1.1. Zur Geschichte der Ziegen- und Schafhaltung

Ebenso wenig linear und monokausal wie der agrargeschichtliche Wandel überhaupt (NEUMAYR 2001) verläuft auch die Geschichte der Ziegen- und Schafzucht. Zwar kann eine Selektion der jeweils geeignetsten Individuen seit Beginn der Domestikation (vgl. HERRE & RÖHRS 1990) angenommen werden und lassen sich beispielsweise erste Kreuzungsversuche zur Hebung der Wollqualität von alpinen Schafen bis in die Römerzeit 80 v Chr. nachweisen (ANDEREGG 1897), aber von einer eigentlichen Rassezucht kann man wohl für die einzelnen Nutztierarten zeitlich versetzt ab dem ausgehenden 18. und der Mitte des 19. Jahrhunderts sprechen: beispielsweise führen die Anfänge des Kärntner (Brillen)Schafes bis in die 1770er Jahre (SOHNER 1929), der Erstnachweis der Jochberger Hummeln stammt aus dem Jahr 1834 aus Aurach, Tirol (ALTMANN 1992). In Deutschland gab es bei Ziegen bis in die 1880er Jahre keine Rassezucht (BREHM 1938).

Darstellungen heute noch vorkommender alter Ziegen- und Schafrassen der Alpen liefern viele Landschaftsmaler des 19. Jahrhunderts, allen voran Friedrich Gauermann. Gauermanns Gemälde sind zwar nicht historisch im Sinne photographischer Dokumente; doch ist er bekannt für seine natur- und detailgetreuen Darstellungen beispielsweise der Tracht oder eben auch der Tierwelt bestimmter Regionen. So stellt er in seinem Viehtrieb am Zellersee 1862 (Abb. 1.1.) unter anderem die in den Hohen Tauern autochthonen Tauernscheckenziegen dar (vgl. WOKAC 2002). Ob die kleinen Wiederkäuer im Pinzgau damals schon als Rassen gezüchtet wurden, ist eher zu bezweifeln, will man einem gewissen SCHJERNING glauben: der Pinzgauer Schafhaltung spricht er jedenfalls noch 1897 jegliche Zuchtanliegen ab, da die Herden überwiegend von Wanderschäfern nach Maßgabe der Weide zusammengekauft wurden (SCHJERNING 1897, zit. nach NEUMAYR 2001).

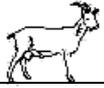
Nach SAFFERT (1921) handelt es sich bei den im Pinzgau gehaltenen Schafen ursprünglich um das gemeine Steinschaf, dessen Reinzuchten jedoch immer seltener werden, da sie teils mit bayrischen, teils mit dem Kärntner Schaf verkreuzt werden. (S. 7). Auch FÜHRER (1910) nennt den Pinzgau neben den anderen Gebirgsgauen Salzburgs, die Nordalpen bis zum Zillertal und die angrenzenden Gebirgsregionen Kärntens als Hauptverbreitungsgebiet des Steinschafes, das er als Alpenschaf vom mischwolligen Typ bezeichnet. Ein Bericht der HANDELS- UND GEWERBEKAMMER FÜR DAS HERZOGTHUM SALZBURG (1858) bestätigt, dass Salzburg in



den Jahren 1854 bis 1857 über keine eigenen Schäfereien (S. 32) verfügt; zur Nutzung der Schafe wird die gelegentliche Beimischung von Milch zur Käsebereitung auf der Alm angegeben, ferner, dass Mästung nicht sehr gebräuchlich war.

Dasselbe Produkt, das vermutlich vor etwa 10.000 Jahren zur Domestikation der Ziege in Mesopotamien geführt hat (HATZIMINAOGLOU & BOYAZOGLU 2004), war auch der Hauptgrund, sie bei der Besiedelung der Alpen vor jedenfalls 7.000 Jahren mit auf unsere Almen zu nehmen: die Milch. Im 19. Jahrhundert wurden Ziegen nicht mehr in größeren Beständen gehalten, sondern in Kleingruppen den Rindern zur Milchgewinnung auf der Alm beigegeben (SCHJERNING 1897). Dabei können durchaus gewisse Farbtypen schon allein aus Gründen der Besitzmarkierung bevorzugt worden sein, die später das äußere Erscheinungsbild von Rassen bestimmten. Historische Almfotos aus den Dreißigerjahren des 20. Jahrhunderts zeigen oft ganze Herden mit typischen Merkmalen heute alter, vom Aussterben bedrohter Haustierrassen (Fotos 2.2. und 2.5.).

1601 betrug die Gesamtzahl erlaubter Ziegen im Gerichtsbezirk Zell am See außerhalb des Glemmtales 1.328 Stück, zwischen 1701 und 1720 bewegte sich der Gesamtbestand an Ziegen und Böcken im Oberpinzgau zwischen 1.615 und knapp 700 Stück; 1841 wurden hier 5.700 Ziegen und 10.003 Schafe gezählt (SAFFERT 1921), 1857 gab es im Pinzgau 14.304 Ziegen und 37.320 Schafe, sowie im Pongau 20.980 Ziegen und 33.032 Schafe (HANDELS- UND GEWERBEKAMMER FÜR DAS HERZOGTHUM SALZBURG 1858). In ganz Salzburg wurden 1851 an Ziegen 51.879 und 1900 15.759 Stück gehalten (SAFFERT 1921); KALTENEGER (1897) nennt mit Stand 1890 für den Pinzgau 8.293 Ziegen ohne Unterschied des Alters und Geschlechtes, 12.327 Mutterschafe, 6.684 Lämmer und Hammel unter zwei Jahren und 1.878 Widder und Hammel über zwei Jahren, ohne jedwede Rassenbezeichnung; nach SAFFERT (1921) erreichten Ziegen im Pinzgau in den 1850er Jahren aber fast 52.000 Stück. Im Pongau waren damals nach KALTENEGER 4.180 Ziegen, 9.633 Mutterschafe, 3.605 Schafe unter zwei Jahren und 1.772 männliche Schafe über zwei Jahren registriert. 1934 lebten in Salzburg 39.662 Schafe (AMSCHLER 1937), heute liegt die Gesamtzahl an Schafen im Pinzgau nach zwischenzeitlichen Schwankungen bei etwa 12-13.000 (nach NEUMAYR 2001), die der Ziegen war 1991 auf 16,1 % des Bestandes von 1890 gesunken (ebd.). 1947 gab es in Salzburg insgesamt etwa 43.500 Schafe (RATSCHILLER 1990). Im Pinzgau erreichten Schafe 1959 mit über 20.000 ihren Jahrhunderthöchststand (NEUMAYR 2001). 2003 wurden für Salzburg Gesamtbestände von 27.500 Schafen und 4.100 Ziegen ermittelt (GRÜNER BERICHT 2004, Tab. 3.2.3.).



Im 20. Jahrhundert lag der Höchststand bei Ziegen im Jahr 1938 mit über 10.000 Stück (NEUMAYR 2001.). Die Salzburger Landwirtschaft wurde zwar ab dem Winter 1938/39 zunehmend in den Dienst der NS-Kriegswirtschaft gestellt (ebd.), Ziegen waren davon aber ausgenommen (FLUCHER 1985). Ihren Aufschwung konnte auch das schlechte Erntejahr 1937 nicht verhindern, nach dem eine massive Landflucht die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte rapid um 8 % verringerte (NEUMAYR). Wer es vermochte, ging zur Lohnarbeit, wodurch die landwirtschaftliche Arbeit verstärkt auf den Schultern der Frauen lastete. Mit der Ziegenhaltung war doch eine gewisse Selbstversorgung möglich!

Arbeitskräftemangel führte nach dem Krieg dazu, dass die typischen Pinzgauer Girschtenzäune, die bei richtiger Anlage für Ziegen noch Hindernisse bilden, bald mit dem deutlich weniger material- und zeitaufwendigen, aber ziegendurchlässigen Stacheldraht ersetzt wurden. Elektrozäune kamen erst einige Jahrzehnte später in Gebrauch. Bis dahin unterlagen die Ziegen den bei unregelmäßigem Weidegang obligaten Nachbarschaftskonflikten. Nur in abgelegenen Seitentälern, wie dem Habachtal, war es möglich, noch Mitte des 20. Jahrhunderts höhere Alpungsbestände zu erreichen, als 40 Jahre früher (Tab.1.2.).

Ab 1950 setzte eine neue Abwanderungsphase aus der Landwirtschaft ein, mit der zugleich die Zahl der Nebenerwerbsbetriebe stieg, was die Haltung anspruchsloserer Tiere nahe legt. Dies schlägt sich auch auf die vorübergehend steigenden Alpungszahlen in den Fünfzigerjahren nieder, insbesondere in Seitentälern, wie dem Habach- und dem Raurisertal (Tab. 1.1.). Im Pongau hingegen begünstigen die Grasberge zu dieser Zeit schon eindeutig die Rinderwirtschaft. Erst zu Beginn der Siebzigerjahre stieg der Bestand an Schafen in Österreich wieder, maßgeblich unterstützt durch ein Paket an Förderungsmaßnahmen (SCHWARZELMÜLLER 1984). In Salzburg zählte man 1952 47.597 Schafe, aber 57.775 wurden auf Salzburger Almen aufgetrieben, 1974 war der Gesamtbestand auf 20.495 mit 23.031 gealpten gesunken, 1979 verzeichnete Salzburg einen Anstieg auf 21.012 Schafe mit 26.500 Stück auf Salzburger Almen (ders.)

1980 wurde der 1. Pinzgauer Ziegenzuchtverein gegründet; er war dem Kleintierzuchtverein beim Rinderzuchtverband Maishofen angegliedert (ERBER 1984). Zunächst war dies eine Vereinigung von Milchziegenhaltern; die Milchleistungskontrollen führten Zuchtwarte des Rinderzuchtverbandes durch. 1983 konnten 22 Milchziegen registriert werden. Bergziegenzüchter traten erst Anfang der Neunzigerjahre mit den Tauernschecken bei. Ab 1995 war mit



der Gründung des Salzburger Zuchtverbandes für Schafe und Ziegen durch die Landwirtschaftskammer Salzburg erstmals die Möglichkeit einer landesweiten Herdebuchzucht gegeben.

Tabelle 1.1.: Prozentualer Anteil der jeweiligen Tierart an der Gesamtpungszahl der vier Arten je Almgebiet und Jahr.

Almgebiete	Rinder %	Pferde %	Schafe %	Ziegen %
1910				
Habachtal ¹	52,4	2,9	34,8	9,9
1930				
Mittersill ²	40,5	2,5	42,2	14,8
Zell am See ²	53,5	3,5	28,0	15,0
Taxenbach ²	50,4	3,8	29,7	16,1
Saalfelden ²	65,3	2,3	28,3	4,1
1935				
Nassfeld, Gasteinertal ³	17,7	0,2	75,3	6,8
1950				
Habachtal ¹	21,4	0,9	71,1	6,6
1950/52				
Salzburg gesamt ⁴	46,4	3,1	42,0	8,5
1952				
Pongau ⁵	52,8	2,9	29,2	10,5
1955				
Raurisertal ⁶	15,1	1,4	70,0	13,5
1971				
Habachtal ¹	30,7	2,6	66,7	–
1974				
Oberpinzgau u. Tauerntäler ⁷	56,4	2,2	41,4	nicht genannt
Pinzg. Kalk- u. Schieferalpen ⁷	82,7	2,2	15,1	nicht genannt
Pongau ⁷	74,9	2,6	22,5	nicht genannt
1982				
Pongau ⁵	71,4	1,5	24,5	1,9
1991				
Habachtal ¹	18,3	1,3	80,4	–
2002				
Raurisertal ⁶	68,9	5,3	22,1	3,7
2003				
Salzburg gesamt ⁸	79,3	3,5	16,0	1,2

Im Pinzgau kommt sowohl Ziegen als auch Schafen zwischen 1938 und 1991 ein größerer Anteil an der Gesamtzahl der gealpten Nutztiere zu als gesamtösterreichisch gesehen (NEUMAYR 2001). Überwiegend gilt dies auch im Vergleich von Pinzgau und Pongau mit gesamt

¹ nach REITHOFER (1993)

² nach KEIDEL (1936)

³ nach PREUSS (1939)

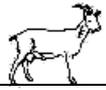
⁴ nach ZWITTKOVITS (1975)

⁵ nach STÖCKL (1985)

⁶ eigene Recherchen

⁷ nach PENZ (1978)

⁸ nach dem GRÜNEN BERICHT 2002, Tabelle 3.1.11.



Salzburg (Tab. 1.1.). Zum Vergleich stellt Tabelle 1.2. regionsweise den prozentualen Rückgang der Anzahl gealpter Stück pro Tierart im Intervall von rund 30 bis 50 Jahren dar.

Die Anzahl gealpter Rinder hat im gesamten Pinzgau 1974 gegenüber 1930 und in gesamt Salzburg 2003 gegenüber 1950/52 zugenommen. Im Habachtal haben sich Ziegen von 1910 auf 1950 noch vermehrt; der Schafauftrieb hat sich mehr als vervierfacht; seit der Almtierzählung 1971 gibt es dort aber überhaupt keine Ziegen mehr. Die im Habachtal 1991 aufgetriebene Anzahl an Pferden ist jedoch gegenüber 1950 gleich geblieben.

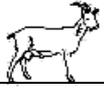
Tabelle 1.2.: Rückgang der gealpten Stück je Tierart in verschiedenen Salzburger Regionen nach ca. 30 bis 50 Jahren. n. g. = in einer von beiden Arbeiten nicht genannt.

Almen-Region und verglichene Jahre	Rinder	Pferde	Schafe	Ziegen
Habachtal 1950¹ in % von 1910¹	84,2	61,3	402,1	139,4
Pinzgau: 1974⁷ in % von 1930²	101,1	56,5	73,8	n. g.
Pongau: 1982⁵ in % von 1952⁵	84,6	33,2	52,8	11,5
Habachtal: 1991¹ in % von 1950¹	55,7	100,0	73,9	
Raurisertal: 2002⁶ in % von 1955⁶	83,7	69,9	5,8	5,0
Salzburg gesamt: 2003⁸ in % von 1950/52⁴	103,7	67,4	23,1	8,5

Alle anderen Almtiere haben in den betrachteten Intervallen abgenommen. Besonders drastisch ist der Rückgang der kleinen Wiederkäuer im Vergleich zum Großvieh und der Ziegen gegenüber den Schafen. Deren Unterschied ergibt sich aus den divergierenden Haltungsformen beider Arten im Bergland: während Schafe in Gemeinschaftsherden in den alpinen Karen mit oder ohne Behirtung gesömmert werden können, ist der Weidegang von Ziegen jedenfalls seit einer Verordnung unter Erzbischof Sigismund 1755 auf Almen zu beschränken (SAFFERT 1921), wodurch sie vom Schicksal der Almwirtschaft abhängig wurden.

1.2. Die Alm ist der Kopf eines Bauernlebens

zitiert MOOSLECHNER (2002) eine alte Bauernweisheit (S. 5). Bis etwa zur Mitte des 19. Jahrhunderts diente die Alm vorwiegend der Aufzucht von Jung- und Mastvieh, verarbeitet wurde nur die Überproduktion an Milch; ab dann wurde die Galtalm in die Sennalm umgewandelt mit dem Hauptzweck, Käse und Butter herzustellen (NOWOTNY 1991). Etwa gleichzeitig, 1840 bis 1910, setzte mit der Industrialisierung eine gegengerichtete Bewegung ein, die vor allem die verkehrsmäßig besser erschlossenen Gebiete betraf: die Umwandlung von der Agrar- in die Industriegesellschaft bewirkte eine Landflucht mit Extensivierung der Landwirtschaft, im Zuge dessen viele Almen überhaupt aufgelassen oder verkauft wurden (STÖCKL 1985). Dazu kam, dass der Wert des Holzes den der Almflächen bald übertraf.

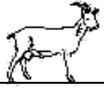


Die Not der Kriegsjahre in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stabilisierte die Bergbauernwirtschaft einigermaßen; mit ihr erlebte die traditionelle Almwirtschaft in den Fünfzigerjahren einen letzten Höhepunkt. Ab 1955 drangen Mechanisierung und Rationalisierung verstärkt in die Landwirtschaft ein (vgl. ÖKL 2001); sie konnten zwar einerseits den steigenden Verlust bäuerlicher Arbeitskräfte kompensieren, forcierten diesen andererseits aber weiter:

Die Motorisierung ersetzte den Einsatz von Pferden, die Erfindung der Kunstfaser machte die Schafhaltung ab etwa 1960 für einige Jahrzehnte unrentabel, das billige Importgetreide erübrigte den Ackerbau im Bergland und nötigte zur Spezialisierung auf Grünlandwirtschaft mit Rinderzucht und Milchproduktion. Motorisierte Verkehrsmittel zogen in Gunstlagen den Bau von Almstraßen nach sich, was die direkte Milchlieferung von der Alm in die Molkerei erlaubte. Almen in Ungunstlagen wurden entweder überhaupt aufgelassen oder auf Galtvieh umgestellt und der Wegfall von Almpflegemaßnahmen führte über verschiedene Zwischenstufen zur Verminderung der Bonität (STEHRER 1987). In jedem dieser Fälle verlor die Ziege als Milchproduzent ihre wirtschaftliche Bedeutung von einst. Die Umstellung auf die maschinelle Bewirtschaftung war oft nur durch den Verkauf von Almen und Rationalisierungen im Betrieb möglich; mit einem Mal war im Stall kein Platz mehr für die kleinen Wiederkäuer!

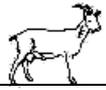
Die neuen Arbeitsalternativen in der Industrie konnten einerseits als Nebenerwerb genutzt werden, begünstigten aber auch das Abwandern bäuerlicher Nachkommen. Der einstige Besiedelungshöhepunkt der alpinen Gebiete im 18. Jahrhundert wurde später nicht mehr erreicht (ZWITTKOVITS 1975).

Schon die Extensivierungskrise in der Landwirtschaft an der Wende zum 20. Jahrhundert hat zu Eigentumsverschiebungen aber auch Verwilderung von Almen geführt: Große Almflächen wurden von nichtbäuerlichen Schichten mit jagdlichen und forstwirtschaftlichen Nutzungsinteressen erworben. Aufgegebene Höfe wurden in Zulehen oder Niederalmen umgewandelt, wodurch die Almgrenze nach unten verschoben wurde, andere wurden genossenschaftlich verwertet. Bereits Anfang der Dreißigerjahre wurde auf die zunehmende Verwüstung von Almgebieten durch das Wegfallen der Schafbeweidung hingewiesen (AMSCHLER 1937). Eine zweite Welle des Besitzwechsels hin zu nichtbäuerlichen Eigentümern begünstigte der wirtschaftliche Aufschwung durch die Industrie in den Sechzigerjahren: im Vordergrund dabei stand wieder die jagdliche Nutzung, daneben die öffentliche Hand (Bund, Bundesforste, Länder). In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden von Jagdherren erworbene Almgebiete



te noch zur landwirtschaftlichen Nutzung und Pflege der Wildlebensräume verpachtet; heute ist es umgekehrt: für Almbesitzer sind die Pachterträge aus der Jagd viel lukrativer und übertreffen das landwirtschaftliche Einkommen bei weitem, was viele veranlasst, sich den Wünschen ihrer Jagdpächter hinsichtlich Dauer und aufgetriebenen Tierarten zu fügen.

War den Haltern kleiner Wiederkäuer im Pinzgau vom 16. Jahrhundert an verboten, ihre Tiere in junge Aufforstungen, in Haselnuss- oder Weidenbestände zu treiben, deren Zweige man zum Korbflechten und Binden von Flößen benötigte (SAFFERT 1921), so ist es im Zeitalter der weitgehenden Trennung von Wald und Weide die fast ubiquitäre Wildbewirtschaftung, die in den letzten Alpungstraditionen von Schafen und Ziegen eine Störung von Schalenwild sieht (vgl. Kapitel 4). Die Entwicklung dahin verlief aber nicht abrupt: viele Almen wurden ab Mitte des 20. Jahrhunderts zwar nicht mehr für die Milchwirtschaft genützt, aber noch mit Galtvieh und kleinen Wiederkäuern bestoßen; zu dieser Zeit hatte die Jagd noch nicht die Bedeutung von heute; auch die Nachfrage nach alten Rassen und das Bewusstsein ihrer Schutzwürdigkeit waren noch nicht da. Das reichhaltige Lebensraumangebot der Almen allein kompensierte die rückschreitende Wirtschaftlichkeit von kleinen Wiederkäuern (vgl. Kapitel 5), denen noch kein Nutzungskonflikt im Wege stand. Diesem zeitlichen Auseinanderklaffen zwischen eingehenden Milchalmen und aufkommender Jagd über die darauf folgenden drei Jahrzehnte sowie einigen wenigen interessierten Landwirten ist es zu verdanken, dass die alten österreichischen Bergziegen- und Schafrassen die Phase sinkender Wirtschaftlichkeit überlebt haben, in der ihr genetischer und kultureller Wert von staatlicher Seite noch nicht erkannt war.



2. RASSENVIELFALT

Die Anfänge der Rassenzucht bei Nutztieren wurden im vorigen Kapitel aufgezeigt. Gerade Gebirgsregionen mit mehr oder weniger abgeschnittenen Talschaften sind ein geeigneter Nährboden für die Bildung einer Vielfalt an Haustierrassen und offensichtlich auch für deren Konservierung vor modernen Einflüssen, denn die alten Niederungsrassen Mitteleuropas sind noch mehr vom Aussterben bedroht oder überhaupt schon verloren (HAPP 1989).

Erst im Laufe der Neunzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts haben ernsthafte Züchter alte und vom Aussterben bedrohte Rassen kleiner Hauswiederkäuer auf Herdebuchbasis gebracht und im Rahmen etablierter Zuchtverbände erhalten. Als Gefährdungsgrenze gilt bei Schafen und Ziegen die Anzahl 10.000 eingetragener weiblicher Zuchttiere, wobei Rassen mit deutlich weniger eingetragenen Zuchttieren als hochgefährdet eingestuft sind (ÖNGENE 2002).

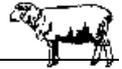
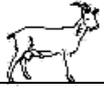
2000 wurden folgende fünf gefährdete Schafrassen in Salzburg gehalten (Tab. 2.1.), davon sind aber nur vier im Gebirge heimisch und entsprechend angepasst – das Zackelschaf ist in den Ebenen der Ungarische Pusta entstanden und schon allein mit seinem ausladenden Gehörn auf engen Gebirgssteigen überfordert.

Tabelle 2.1.: Anzahl der Herdebuchbetriebe mit Tieren alter gefährdeter Schafrassen im Land Salzburg 2000. Auszug aus dem Grünen Bericht des Landes Salzburg.

Rasse	Anzahl Betriebe	Anzahl Tiere	
		♂	♀
Kärntner Brillenschaf	12	30	192
Braunes Bergschaf	5	10	162
Tiroler Steinschaf	2	3	33
Alpines Steinschaf	7	5	18
Zackelschaf	1	9	16

Nach SAFFERT (1921) war im Pinzgau das Steinschaf heimisch, allerdings kaum mehr in Reinzucht, wovon FÜHRER (1910) elf Jahre früher noch nichts bemerkt hatte. Die in den Zwanzigerjahren offenbar ernsthaftere Rassezucht am Kärntner Brillenschaf (SOHNER 1929) strahlte auch auf die angrenzenden Salzburger Gaue aus.

Um Ziegen der alten Rassen Tauernschecken, Pinzgauer, Pfauen-, Strahlen- und Schwarhalsziegen bemühen sich heute in Pinzgau und Pongau 33 Herdebuchzüchter (Tab. 2.2.). Im Land Salzburg beträgt der Bestand an Zuchttieren bei Pinzgauer und Tauernscheckenziege je etwa



100, bei Pfauen- und Strahlenziege je knapp zwanzig und bei Walliser Schwarzhalsziegen etwa zehn Stück.

Tabelle 2.2.: Anzahl der Herdebuchbetriebe mit gefährdeten Schaf- und Ziegenrassen im Pinzgau und Pongau laut Mitgliederverzeichnis des Salzburger Zuchtverbandes für Schafe und Ziegen 2004.

Rasse	Anzahl Betriebe
Pinzgauer Ziege	19
Tauernschecken	11
Pfauenziege	1
Strahlenziege	2
Walliser Schwarzhalsziege	2

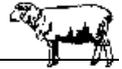
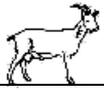
Alle genannten Schafrassen, aber von den Ziegen nur die Pinzgauer und die Tauernscheckenziegen werden als österreichische Generhaltungsrassen von der ÖNGENE (Österreichische Nationalvereinigung für Genreserven) anerkannt und im Rahmen des ÖPUL (Österreichisches Programm für umweltgerechte Landwirtschaft) gefördert. Zahlreiche Hinweise sprechen dafür, dass die anderen drei Ziegenrassen ursprünglich über den gesamten Alpenraum, also jedenfalls auch bei uns verbreitet waren (s. u.) und somit ebenfalls anzuerkennen sind; ihre Seltenheit macht sie jedenfalls erhaltenswert.

2.1. Autochthone Ziegenrassen der Salzburger Alpen

Alle heimischen Bergziegenrassen sind Mehrnutzungsrassen mit Anpassungen an die ökologischen Bedingungen im Gebirge: ein trockenes, kräftiges Fundament mit harten Klauen gibt ihnen Trittsicherheit selbst in steilem oder felsigem Gelände, ihr hoch angesetztes, straffes Euter vermindert die Verletzungsgefahr an Felskanten oder Gestrüpp, gute Widerstandsfähigkeit und Gesundheit bieten die Grundlage ihrer Langlebigkeit, ihre guten Muttereigenschaften sind die Voraussetzung für erfolgreiche Kitzaufzucht auch im Freiland und fördern den Zusammenhalt; sie sind gute Futterverwerter und relativ genügsam; alle heimischen Bergziegenrassen besitzen optimale Färbung und Zeichnung mit unterschiedlichen Strategien als Schutz vor Beutegreifern; die Augenpartie von Zuchttieren jeden Scheckungstyps ist pigmentiert.

2.1.1. Tauernscheckenziege

Das Auffallendste an der Tauernscheckenziege ist zweifellos ihr Scheckungstyp (Foto 2.1.): die Platten- oder Kuhscheckung gilt als eines der typischen Domestikationsmerkmale. Unter den Huftieren wurden außerdem bei Rindern (wie die Bezeichnung schon ausdrückt), aber

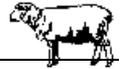
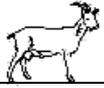


auch bei Pferden eigenständige Rassen mit dieser Scheckung gezüchtet. Bei Schafen treten zwar auch Schecken auf, sie sind aber wegen der uneinheitlichen Wollfarbe unerwünscht. Nicht nur die Färbung weist die Tauernschecken als eigenständige Rasse aus: in Exterieur, Kurzhaarigkeit und Behornung besitzen diese Ziegen ein einheitliches Erscheinungsbild (vgl. PRO SPECIE RARA 1995, SAMBRAUS 1996, WALLNER et al. 2000).

Die Hell-Dunkel-Scheckung ist einerseits für den Halter von Vorteil, da die Tiere sowohl im Schnee als auch vor dunklem Hintergrund gut sichtbar sind. Aber auch das Einzeltier dürfte damit, solange es sich im rassegleichen Herdenverband und dieser sich uneingeschränkt bewegen kann, gut geschützt sein: Lenkt ein einziges, anders als die übrige Gruppe gefärbtes Tier die Aufmerksamkeit von Fressfeinden auf sich (vgl. z. B. HEMMER 1983), so wirkt eine Herde Gescheckter verwirrend auf den Betrachter, denn die Körperkonturen des Einzelindividuums lösen sich optisch auf. Dass bei der Zuchtauswahl auf die Scheckenverteilung am Kopf besonders geachtet wird, also die Augen-Ohren-Partie pigmentiert und beide Seiten getrennt durch eine ausgesprochene Blässe sind, dient nicht nur der Ästhetik. Sie hat vor allem physiologische und ökologische Gründe: Die Pigmentierung der empfindlichen Sinnesorgane schützt vor der Einstrahlung von UV-Licht, die in höheren Lagen ebenso gefährlich ist wie in deckungsarmen Steppen- oder Wüstengebieten, weshalb viele Haustiere solcher Regionen wenigstens um die Augen Sonnenbrillen tragen. Die weiße Stirnblässe wiederholt den Scheckungseffekt des übrigen Körpers, garantiert daher auch bei verborgenem Rumpf die Sichtigkeit des Tieres im Gelände.

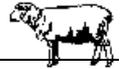
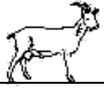


Foto 2.2.: Tauernscheckenziegen etwa 1930 auf der Rohrmoos- (heute Wasserfall-) alm, Rauris, einem der ehemaligen Hauptzuchtzentren dieser alten Rasse.



Ziegen mit Plattenscheckung lassen sich für die österreichischen Zentralalpen bis mindestens ins ausgehende 19. Jahrhundert zurück nachweisen. Der erste bekannte Züchter von Tauernscheckenziegen war Kaspar Mülitzer, geboren 1884 im Pinzgauer Taxenbach, der sie schon als Kind gehalten hatte. Ab 1926 in der Rauriser Rohrmoosalm ansässig, hat er eine ungefähr hundertköpfige Herde im Talschluß des Krumltales weitergezüchtet (Foto 2.2.). Davon waren etwa 40 Milchziegen, der Rest Kitze und galte Jungziegen sowie einige Deckböcke. Diesen Bestand hat Rohrmoser bis zu seinem Tod 1956 durch Sammelfahrten in andere Regionen der Alpen immer wieder ergänzt und aufgefrischt. Einzelne Scheckenziegen finden sich bei etlichen Kleinbauern und Häuslern bis heute.

Die Zeit des Nationalsozialismus 1941-1944 bedeutete dann für alle anderen als die Pinzgauer Ziegenrasse eine aufgezwungene Verdrängungskreuzung durch die braunen Böcke. In diesen drei Jahren schrumpfte der Anteil reiner Scheckenziegen der Rohrmoosherde auf geschätzte 80 Stück – der versteckten Lage des Krumler Talschlusses ist das Überleben des Großteils der ursprünglichen Herde zu verdanken. Ab 1944 gelingt es sehr rasch, die fremdrassigen Tiere auszumerzen, zumal sich ein zweiter Züchter in Rauris, der Gassnerbauer, an der systematischen Zucht der Tauernscheckenziege beteiligt. Dieser ist es auch, der nach 1956, dem Todesjahr des alten Rohrmoser und der darauf folgenden Auflösung dessen Herde, die gezielte Tauernscheckenzucht als einziger weiterführt, bis 1962 ein Züchter mit konsequenter Herdbuchzucht einsteigt: Johann Wallner in Rauris. Ab 1970, nach dem Aufhören von Gassner, trägt er für mehr als ein Jahrzehnt alleine die Verantwortung für die Erhaltung dieser alten Rasse. Bis Ende der 1980er Jahre züchtet er sie auf der Gschlößl- und der Hochbergalm in einer Herdengröße von höchstens 40 Tieren weiter. Ab dann muss er die Alpung aufgeben (vgl. Kapitel 1.2. und 5.4.) und sich bis heute mit Weidekoppeln behelfen. 1983 konnten weitere Züchter für die Mitarbeit gewonnen werden, ab 1992 auch außerhalb von Rauris, ab 1994 außerhalb Salzburgs. Mit der Gründung des Salzburger Zuchtverbandes für Schafe und Ziegen 1995 stieg die Anzahl von Züchtern bis 2004 auf etwa 50 mit circa 250 Zuchttieren. Auch in den angrenzenden Nachbarländern Deutschland und Südtirol konnten sich Zuchtzentren für Tauernschecken etablieren, die regelmäßig aus der heimischen Population gespeist werden. Obwohl das letzte, beinahe halbe Jahrhundert Zuchtgeschichte vor 1995 aus populationsgenetischer Sicht als Flaschenhals (vgl. SOULÉ 1987) bezeichnet werden kann, sind keine der bekannten inzuchtabhängigen Beeinträchtigungen nachweisbar (WOKAC 2003a).

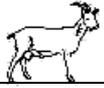


2.1.2. Pinzgauer Ziege

Nach ERBER (1984) war die Pinzgauer Ziege ursprünglich in allen Alpenländern heimisch (S. 8); ab 1938 wurde die Bunte Edelziege vermehrt eingekreuzt. Die heutige Populationsgröße ist derjenigen der Tauernschecken in etwa vergleichbar. Das Foto 2.3. zeigt typische Pinzgauer Ziegen in ihrem glänzend braunen, schwarz gesäumten (FLUCHER 1985, S. 25) Sommerkleid. Damit verfolgen sie dieselbe evolutionäre Strategie der Tarnung wie viele Schalenwildarten: der Grauwert des Rotbraun liegt etwa bei demjenigen der grünen Vegetation, wodurch sie für die fast rot-grünblinden Augen der Carnivoren wenigstens in Ruhestellung so gut wie unsichtbar werden. Sie sind also wildfarbig in Bezug auf die Grundfarbe; hinsichtlich der schwarzen Zeichnung weichen Pinzgauer Ziegen aber deutlich von der Stammform der Hausziege, der Bezoarziege (*Capra aegagrus*), ab. Diese zeigt vielmehr dieselbe Strahlenzeichnung an den Extremitäten, die auch die Strahlenziege besitzt, mit dem Unterschied, dass die Grundfarbe bei der Stammform der Hausziege hellbraun bis sandfarben, bei Strahlenziegen weiß ist. Im Gesicht trägt die Bezoarziege dunkle Striche von der Hornbasis zum Maul, ebenfalls auf braunem Untergrund, die bei den Böcken medial zusammenstoßen können, also dem dunklen Gesicht der Pinzgauer Ziege ähneln.

2.1.3. Pinzgauer Strahlenziege

SAFFERT (1921) beschreibt einen schwarzen Farbschlag der Pinzgauer Ziege mit weißen Gesichtsstreifen von der Hornbasis zum Maul und mit weißen Stiefeln, deren Fotos phänotypisch der Strahlenziege (Foto 2.4.) entsprechen. Einerseits verneint er ihren Anspruch als echte Pinzgauer bezeichnet zu werden, andererseits ordnet er sie doch dieser zu und begründet dies mit dem, wie er sich ausdrückt, homogenen Schädelbau. Ebenso lässt SAFFERT eine braune Variante dieses Strahlenziegentyps als Pinzgauer Ziege gelten, wie sie bei der Kreuzung beider entstehen kann. Auch einfarbig rehbraune Ziegen ohne die für Pinzgauer Ziegen typische schwarze Färbung im Gesicht, an Bauch oder Stiefeln reiht er dieser Rasse zu. Die Annahme einer einzigen Rasse für alle diese Farbtypen begründet er mit dem verhältnismäßig kleinen Zuchtgebiete von so ganz und gar gleichartigen Bedingungen, in dem sich kaum verschiedene, von einander unterscheidende, charakteristische, also rassenbildende Eigenschaften im weiteren Sinn hätten ausbilden können (keine Paginierung in der Dissertation). Diesem Umstand, dass er nämlich die abgeschiedenen Seitentäler nicht besucht haben dürfte, ist wohl auch das Fehlen der Tauernschecken und der Pfauenziegen in seinen

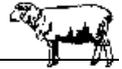
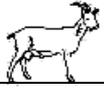


Aufnahmen zuzuschreiben; nur fünf Jahre später hat Kaspar Mülitzer (s. o.) seine Tauernschecken in die Rauriser Rohrmoosalm mitgenommen!

Nach heutigem Verständnis handelt es sich bei den von SAFFERT beschriebenen Ziegen um ein Rassengemisch zwischen der Pinzgauer Ziege an dem einen Ende und der Strahlenziege am anderen, sowie Einflüssen aus einer dritten oder mehreren zusätzlichen Quellen; nahezu einfarbig hell- bis rehbraune Typen findet man heute bei der bunten Edelziege, der Gamsfarbigen Gebirgsziege, die dazu aber einen dunklen Aalstrich haben sollte, und Toggenburger Ziegen.

URSULA NEUMAYR (2001) bestätigt mit einem Foto von wenigstens zehn Strahlenziegen (S.108), nach ihren Angaben (mündl. Mitteilung 2004) vor dem Schloss Kammer im Pinzgau etwa 1934 aufgenommen, das frühe Vorkommen der Strahlenziege im Pinzgau. Relikte dieser Population existieren bis heute im Raum Unken-Saalbach-Hinterglemm. Nach Angaben ihrer Besitzer reicht die Tradition, ausgerechnet diese Ziegen zu halten, in ihren Familien weit zurück. Auch im Raum Maria Alm erzählen heute Siebzigjährige, dass ihre Väter noch Strahlenziegen als hervorragende Milchziegen gehalten hätten, diese zur NS-Zeit aber mit Pinzgauer Ziegen ersetzen mussten. Von Importen der Strahlenziegen etwa aus der Schweiz wusste keiner von ihnen. Die heutige Zuchtpopulation liegt bei etwa zwanzig bis dreißig Tieren, wobei das Hauptproblem im Auffinden blutsfremder Böcke besteht.

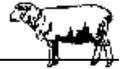
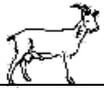
In der Schweiz wurde ab 1979 versucht, die Bündner Strahlenziege nach langer züchterischer Vernachlässigung als eigene Rasse zu erhalten (PRO SPECIE RARA 1995). Im Kanton Graubünden bildete sie die typische Hochgebirgsform mit guter Milchleistung (SAMBRAUS 1994). ALLENSPACH (1923) vermutet verwandtschaftliche Beziehungen zur Toggenburger Ziege. Die Strahlenziege wurde in der Schweiz bis 1946 nicht als eigene Rasse, sondern als Schlag zunächst der Gamsfarbigen Gebirgsziege zugeordnet, dann mit den anderen Unterrassen des Schweizer Alpengebietes zu den Schweizerischen Gebirgsziegen gezählt (ebd.). Ob es sich bei den Pinzgauer Strahlenziegen um eine innerhalb der österreichischen Bergziegen eigenständige Rasse handelt, wird eine genetische Untersuchung an der Universität für Bodenkultur, Wien, zeigen (SÖLKNER & BAUMUNG i. B.).



2.1.4. Pfauenziege

Die sogenannte Mantel- oder Schabrackenscheckung der Pfauenziege wirkt durch die fast vollständige Trennung des Körpers in eine weiße und eine schwarze Hälfte sowohl tarnend, etwa in wechselnden Licht-Schatten-Verhältnissen zwischen Felsen, als auch optisch körperauflösend bei bewegten Herden. Die Bezeichnung Pfau- leitet sich von pfaven ab und bedeutet im Rätoromanischen gefleckt. Durch einen Schreibfehler wurde aus dem V ein U. In manchen Gebieten der Schweiz bezeichnet man Pfauenziegen auch als Paven, Halbet-scha, Halbweiße, Naz-Ziege oder Razza Naz (Tessin) oder als Colomba (=Taube, Bergell) (ARBENZ 1996). Beschreibungen der Engadiner und der Prättigauer Ziege stimmen mit denen der Pfauenziege weitgehend überein. ANDEREGG (1887) beschreibt die Engadiner Ziege zwar in der Regel mit "halblangem" Haarkleid, es dürfte sich aber um die Vorläufer der heutigen Pfauenziege handeln (ALTMANN 1992). Die Tendenz, Ziegen aus hygienischen Gründen kurzhaarig zu züchten, ist ja auch bei anderen Rassen zu finden, obwohl das verlängerte Haarkleid gerade in den klimatischen Bedingungen der Hochalpen günstig ist. 1923 wurde die Pfauenziege in der Schweiz zur Gemsfarbigen Gebirgsziege gezählt. Im Zuge der "Rassenbe-reinigung" von 1938, die auch vor der neutralen Schweiz nicht Halt machte, wurden Pfauen-ziegen als Varianten der Bündner Strahlenziege aufgefasst. Diesem Umstand verdankt die Rasse dort ihr Fortbestehen. Beispielsweise im Kanton Graubünden durften damals nur noch Gemsfarbige Gebirgsziegen und Bündner Strahlenziegen zur Zucht zugelassen werden. Alle anderen Lokalschläge oder Rassen wurden entweder als Farbvarianten einer dieser Rassen zugeordnet oder ausgemerzt. In den nachfolgenden Jahren blieben im Kanton Graubünden und im Prättigau nur noch wenige Zuchtgruppen der Pfauenziege erhalten. In den Kantonen Glarus, Uri, Schwyz und Tessin überlebten gar nur wenige Exemplare (ALTMANN 1992). Nach Blutuntersuchungen an Schweizer Pfauenziegen handelt es sich um eine eigenständige Rasse. Verwandtschaftliche Beziehung bestehen zur Bündner Strahlenziege und zur Nera Vercasca, in deren Herden man gerne Pfauenziegen als Leittiere eingesetzt hatte.

Aus Österreich sind so frühe Aufzeichnungen über Ziegenrassen nicht bekannt. Ob die Pfau-enziege ursprünglich auf die Schweiz beschränkt war, ist dennoch zu bezweifeln. Einen Beleg für das Vorkommen von Pfauenziegen im Jahr 1933 in Salzburg bildet das Foto 2.5. von der Steffialm auf dem Gaißstein in Hinterglemm, Salzburg. Die alte Breitfußbäuerin aus Maisho-fen, in deren Beisein das Bild entstanden war, berichtet von Pfauenziegen als üblicher Er-scheinung in gemischtrassigen Herden. Sie wurden vor allem als Milchtiere zur Produktion

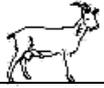


von Pinzgauer Käse gehalten. Die Breitfußbäuerin weiß nichts von einem Import aus der Schweiz, der damals sicher eine kleine Sensation gewesen wäre.



Foto 2.5. Pfauenziegen beim Melken auf der Steffialm, Hinterglemm, Salzburg, im Jahr 1933.

Relikte von Pfauenziegenvorkommen in Form gemischtrassiger Herden sind derzeit noch im Raurisertal erhalten neben dem Herdebuchbetrieb mit reinrassigen Pfauenziegen. Weitere Reste zum Teil phänotypisch reinrassiger Pfauenziegen können heute in der Steiermark, in Kärnten und in Tirol gefunden werden, die nach Angabe der örtlichen Bevölkerung dort schon immer der Brauch waren. Von einer Verbindung zu Schweizer Pfauenziegen oder gar einer Einfuhr wusste keiner von ihnen. Das um 1935 entstandene Bild von der Luseralm im Ennstal, Steiermark (MANDL 2003, S. 268), lässt gar zehn Tiere mit zum Teil reinrassigen Pfauenziegenmerkmalen erkennen. Dafür, dass es bei uns reinrassige Bestände an Pfauenziegen gegeben hat, sprechen auch die noch heute gebräuchlichen, alten Lokalnamen in verschiedenen Regionen Österreichs, wie zum Beispiel *Stubaier Gansen* oder *die Stubaier Ziege* in Tirol. In den Gebirgsgauen Salzburgs kennen alte Bergbauern immer noch die *Steirer Goß* aus ihrer Kindheit und meinen damit den Typ der Pfauenziege. Auch die umfangreiche Literatursammlung von FRITZ DIETRICH ALTMANN (Kranichfeld, BRD) enthält keine Angaben zu Importen dieser Tiere aus der Schweiz nach Österreich (mündl. Mitt. 1997). Als weiteres Indiz dafür, dass die österreichische Pfauenziegenpopulation schon seit langem von der schweizerischen isoliert ist, kann eventuell auch das relativ häufige Auftreten von Langhaarigkeit im Bereich des Aalstriches und des Schenkel-Kniebereiches gewertet werden (Foto

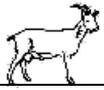


2.6.); gelegentlich findet man auch phänotypisch reinrassige Pfauenziegen mit längeren Haaren an Oberarm und Bauchseite. Auch männliche Tauernschecken und Strahlenziegen (Foto 2.4.) können in fortgeschrittenem Alter längere Haare an den Hinterbeinen ausbilden, die auf ursprüngliche Langhaarigkeit von Bergziegen als ökologische Anpassung an die Gebirgsbedingungen (s. o.) schließen lassen. Die in Tirol Gletschergoaß genannte Walliser Ziege wird heute noch mit ihrem langen Haarkleid als Bewohnerin der höchsten Regionen verstanden.

In der Schweiz begann die regelmäßige Erhaltungsarbeit für die Pfauenziege erst 1989, als es nur noch verschwindend wenige reinrassige Exemplare gab. Die Pfauenziegen-Zuchtgemeinschaft wurde gegründet und heute ist ihr Ziel, die Anerkennung der Pfauenziege als Schweizer Rasse mit offizieller Herdbuchführung, erreicht. Der Bestand an Schweizer Zuchttieren liegt heute bei etwa 600. Anfang der 1990er Jahre wurde auch in Österreich das Interesse an der Erhaltung der Pfauenziege wach, zumal Mitglieder des VEGH (Verein zur Erhaltung alter Haustierrassen) als erste auf das Vorkommen alter Pfauenziegenbestände in Österreich hingewiesen hatten (z. B. H. GURKER, pers. Mitt. 1995). Ab 1997 werden Österreichische Pfauenziegen herdebuchmäßig gezüchtet. Von anfangs zwei Züchtern und etwa 15 Tieren in Salzburg und Niederösterreich ist der Bestand bis heute auf vielleicht 60 Zuchttiere bei jedenfalls zehn Herdebuchzüchtern in Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich und Steiermark angewachsen. Die Österreichische Pfauenziegenpopulation wird weiterhin durch neu aufgefundene, phänotypisch entsprechende Tiere aus der Landeszucht ergänzt. Erst in den letzten Jahren der Herdebuchzucht wurden gelegentlich Schweizer Zuchtböcke zur Blutauffrischung nach Tirol geholt. Ein Züchter vom Brenner berichtete, vor wenigen Jahren eine Pfauenziege aus Südtirol bezogen zu haben, die jedoch mit seiner Herde keine Nachkommen gebracht habe.

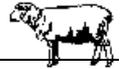
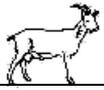
Pfauenziegen in anderen Ländern

Gleich oder ähnlich gefärbte Ziegen kommen auch im Piemont und im Hochsavoyen der französischen Alpen vor. Solche Ziegen gelangten unter dem Namen French Alpine nach Nordamerika. In Mexiko gibt es Ziegenpopulationen, die den French Alpine sehr ähneln (ALTMANN 1992). Die heutigen Bestände von Pfauenziegen in Deutschland dürften ausschließlich auf Importe aus der Schweiz und aus Österreich zurückgehen, wobei aber nicht alle als Pfauenziegen bezeichneten Tieren auch deren Rassebeschreibung entsprechen. Öster-



reichische Züchter holen gelegentlich aus Deutschland Böcke zur Blutauffrischung. Die beschriebenen Populationen von Pfauenziegen teilen nicht nur deren charakteristische Mantelscheckung, sondern auch den Körperbau: mit eher breitem und tiefen Rahmen, stabilem Skelett, überwiegend guter Bemuskulung und sehnigen, geländegängigen Extremitäten entsprechen sie dem Bergziegentyp.

Einen ganz anderen Bautyp bei Auftreten ähnlich gescheckter Tiere verkörpern hingegen die Passeierziegen der italienischen Alpen. Während ihr ursprünglicher Typ als von der Färbung unabhängige, großrahmige Ziege mit kräftigem Fundament beschrieben wird, sind die heutigen Passeira-Ziegen oder Camosciata delle Alpi oder Capra di montagna di Passiria eher kleine gedrungene Tiere, bei denen eine braune Variante der Pfauenziegenfärbung (das heißt, die hellen Körperteile sind sandfarbig bis hellbraun, die dunklen schwarz gefärbt) auftreten kann, aber auch beispielsweise die Zeichnung der Strahlenziege (Foto 2.7.). Die Behaarung ist kurz bis mittellang. Die Kopfform ist nicht so edel wie bei den heimischen Bergziegenrassen, sondern breit und kurz mit konkavem Stirnprofil. Insgesamt vermittelt diese Population nicht den Eindruck einer auf Form und Farbe durchgezüchteten Rasse. Selektiert wird dort neben der Bemuskulung vor allem auf Symmetrie aller Körpermerkmale, sogar der genetisch nicht gut fixierten und funktionslosen Glöckchen am Hals! Die zuständige Zuchtorganisation in St. Martin im Passeier führt ihre Herden auf Ungarische Tiere zurück, woraus sich auch der ursprünglich großwüchsige und grobknochige Tieflandtyp erklären könnte. Eine Einkreuzung von alpinen Pfauenziegen könnte für das Auftreten dieser Färbungsvariante bei Passeierziegen verantwortlich sein. In Dalmatien soll ein mediterraner Typ der Pfauenziege seit je her bodenständig sein (SNEBERGER 1999), der die Rassebereinigung des kommunistischen Regimes vor allem auf den vorgelagerten Karstinseln überlebt hat. Er heißt dort nach der Region Bukovica und zeigt bei gleicher Scharzweiß-Scheckung der Pfauenziege einen für die Mittelmeerrassen typischen, eher gedrungene Körperbau mit Neigung zu längerer Behaarung. Diese beiden Ziegenpopulationen besitzen zwar die Färbung der Pfauenziege, nicht aber den Körperbau des Bergziegentyps. Es ist daher möglich, dass deren Mantelscheckung unabhängig von den Pfauenziegen des Alpenraumes aufgetreten ist. Solches gilt beispielsweise für die Bulgarische Schraubenhörnige Langhaarziege als gesichert, von der D. F. ALTMANN 1968 eine 23köpfige Herde in den Thüringer Zoopark Erfurt brachte (1992).



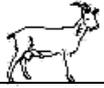
2.1.5. Schwarzhalsziege

Die Gletschergoaß, wie die Walliser Schwarzhalsziege traditionell in Tirol heißt, kannte KALTENEGGER schon 1885 vom Tiroler Tuxer- und vom Wattental und bezeichnete sie als Walserschlag (ANDEREGG 1897, S. 24). Dieser Nachweis spricht sehr für eine ursprüngliche Verbreitung bis in die Hochalpengebiete Westösterreichs. Allerdings spricht SAMBRAUS (1994) von regen Exporten der Schwarzhalsziege Ende des 19. Jahrhunderts nach Deutschland und Österreich, Frankreich, Italien und die Niederlande. Dies wird wohl zeitlich nach KALTENEGGER s Beschreibung gewesen sein, die ansonsten vermutlich anders gelautet hätte. Außerdem ist nicht anzunehmen, dass solche Exporte zuerst in den entlegensten Gebirgstälern landen!

In das Wallis gebracht haben sollen diese Ziegen afrikanische Völker um 930 (SAMBRAUS 1994). In der Schweiz bezeichnet man sie auch als Sattelziege, Schwarzhalsziege, Halseni (ebd.), Vispertaler oder Gletscherziege (SARBACH & SARBACH 1996). Wie ihr offizieller Name ausdrückt, war sie ursprünglich vor allem im oberen und mittleren Wallis und den daran angrenzenden Gebieten verbreitet; nachdem sie in den 1870er Jahren in den Zoo Basel gebracht worden war, wurde sie in der Schweiz bekannter und im Raum Basel sowie im Kanton Solothurn verbreitet (ANDEREGG 1897). Heute liegt ihr Hauptverbreitungsgebiet in der Schweiz im Rhone- und Vispental; aber auch in Deutschland werden beachtliche Zuchterfolge erzielt (SARBACH & SARBACH 1996). Ganz entgegen dem Trend des ausgehenden 19. Jahrhunderts, Ziegen kurzhaarig zu züchten (SAMBRAUS 1994) wurde die Walliser Ziege in ihrer Ursprünglichkeit erhalten, die eine optimale Anpassung an die allerhöchsten Regionen der Alpen darstellt. Die Hauptverbreitung der Schwarzhalsziege in Österreich liegt in Tirol.

2.1.6. Vierhornziege

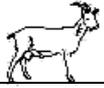
Wenngleich Vierhornziegen wegen ihrer außergewöhnlichen Hornausbildung als kulturhistorisches Kleinod erhalten werden sollten (ALTMANN 1992), sind sie doch kaum als eigenständige Rasse, ja nicht einmal als Schlag einzustufen: die Fotos 2.8. bis 2.10 von Rauriser Tieren, geben einen Eindruck von der Rassenkreuzung, an der offensichtlich zumindest Tauernschecken, Pfauenziegen und Strahlenziegen beteiligt waren. Die Vierhornigkeit wird nach Auskunft der Halter dominant und unabhängig von der Färbung vererbt.



2.2. Kleine Wiederkäuer im Raurisertal

Einen Eindruck über die Verteilung von kleinen Wiederkäuern in einem Pinzgauer Seitental gibt die nachstehende Tabelle 2.3. Gewählt wurde das Zuchtzentrum der heute wirtschaftlich erfolgreichsten alten Ziegenrasse, den Tauernschecken: Rauris ist ein relativ abgeschlossenes Tal mit einer Vielfalt an Rassen kleiner Wiederkäuer, aber auch bunten Mischungen. Die wenigsten Halter sind Herdebuchzüchter. Zum Zeitpunkt der Erhebung 2002 hielten im Raurisertal 39 Betriebe 204 erwachsene Ziegen und 36 Betriebe 566 erwachsene Schafe. Die Viehzählung der Gemeinde Rauris gibt für 1999 noch 35 Halter von 185 Ziegen sowie 38 Halter von 908 Schafen an. Datengrundlagen der Gemeinden sind allerdings Halter mit landwirtschaftlichen Betriebsnummern. Darüber hinaus gibt es einige Hobbyzüchter, die aber dennoch Mitglied des Salzburger Zuchtverbandes für Schafe und Ziegen sind. Die Gemeindeerhebung hat zudem die Jährlinge bei Schafen mit erfasst, woraus die deutlich höhere Zahl resultiert.

Sechs Halter haben als einzige Tierart Schafe, 10 als einzige Ziegen. Herdbuchzüchter sind bei den Schafen vier mit Berg- und Schwarznasenschafen, bei den Ziegen fünf mit Tauernschecken und einer mit reinrassigen Pfauenziegen. Weitere drei Betriebe sind Halter von reinrassigen Tauernschecken oder Pinzgauer Ziegen, ohne Herdbuchzucht zu betreiben. Drei Betriebe sind als Lämmermäster Mitglieder beim Salzburger Zuchtverband für Schafe und Ziegen. 49 Halter haben gemischtrassige Bestände oder sogenannte Landschläge kleiner Wiederkäuer, deren Rassenzusammensetzung nicht mehr erkennbar ist. Im Raurisertal züchten immerhin 15 % der Ziegenhalter als Mitglieder des Salzburger Zuchtverbandes, also fast drei mal so viele wie salzburgweit: 2002 standen 48 Salzburger Herdebuchzüchtern 826 Ziegen haltende Betriebe im Land Salzburg (GRÜNER BERICHT 2002, Tabelle 3.2.3) gegenüber, das sind 5,8 %; noch 1998 waren in Salzburg gerade 40 Herdebuchzüchter von insgesamt 992 Ziegenhaltern, gerade 4 %, registriert (FROSCHAUER 2000). 67 der 204 Ziegen im Raurisertal, also 32,8 %, sind reinrassige Herdebuchtiere gefährdeter Rassen. Herdebuchzüchter von nicht gefährdeten Rassen gibt es hier keine. Bei den Schafen besteht die genau umgekehrte Situation: 209 der 566 Schafe, also 36,9 %, sind Herdebuchtiere, kein einziger Betrieb hält aber gefährdete Rassen. Der Auftreiber des Alpinen Steinschafes (vgl. Kapitel 4.) auf den Rauriser Rosskopf hat seinen Betrieb nicht im Raurisertal sondern in Embach.



16 Betriebe, etwa 41 % der Ziegenhalter, haben die Möglichkeit, ihre Tiere im Sommer auf eine Alm zu geben. Im Raurisertal ist Ziegenalpung noch auf 11 Almen von den insgesamt 60 überhaupt noch bestoßenen erlaubt. Die Anzahl aufgetriebener Ziegen schwankt pro Alm zwischen ein bis zwei und etwa zwanzig. Einige Ziegenhalter sömmern ihre Tiere auswärts. Von den Betrieben mit gefährdeten Ziegenrassen haben gar nur zwei Zugang zu Almen. 30 Rauriser Schafbetriebe, etwa 83 % aller Schafbauern in diesem Tal, haben Alpmöglichkeiten. Fünf große Schafalmgebiete nehmen insgesamt etwa 840 Tiere auf, die aber etwa zur Hälfte von auswärts stammen. Auf die ebenfalls in Tabelle 2.3. dargestellten sozio-ökonomischen Hintergründe sowie auf die Haltungsbedingungen wird in Kapitel 5 einzugehen sein.

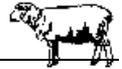
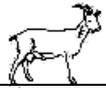
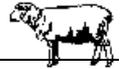
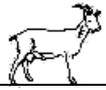
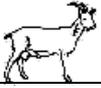


Tabelle 2.3.: Bestände kleiner Hauswiederkäuer am Beispiel des Raurisertals, gegliedert nach Haltung-/Betriebsart, Tierart bzw. Rasse und Geschlecht.

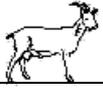
	Ökonomischer Hintergrund des Halters	Tierart/ Rasse	Herdbuch	Anzahl Tiere		Hauptprodukt	Winterhaltung			Koppel	Alm
				♂	♀		Anbindehaltung	Einzelboxen	Laufstall		
1	HaupterwerbsLW	Landziegen	-	1	5	Schlachtkitze	+	+			+
2	Hobby	Landziegen	-	2	4	Schlachtkitze		+			+
		Schafe gemischt	-		5	Fleisch		+			+
3	HaupterwerbsLW	Landziegen	-	2	3	Schlachtkitze			+		+
4	HaupterwerbsLW	Landziegen	-		1	Schlachtkitze		+		+	
5	HaupterwerbsLW	Tauernschecken	+	-	6	Zuchttiere	+			+	
6	HaupterwerbsLW	Landziegen	-	1	1	Schlachtkitze		+			+
		Schafe gemischt	-	1	7	Fleisch			+		+
7	HaupterwerbsLW	Landziegen	-		2	Schlachtkitze		+			+
		Tir. Bergschafe	+	2	30	Zuchttiere			+		+
8	Pacht im Nebenerwerb	Tir. Bergschafe	+	2	20	Zuchttiere			+		+
9	Pacht im Nebenerwerb	Tir. Bergschafe	-	1	15	Fleisch			+		+
10	NebenerwerbsLW	Tir. Bergschafe	-	1	20	Fleisch			+		+
11	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	10	Fleisch			+		+
12	HaupterwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	10	Fleisch			+		+
13	NebenerwerbsLW	Ziegen gemischt	-	3	5	Streichelzoo	+	+		+	
		Schafe gemischt	-	2	3	Fleisch		+		+	
14	NebenerwerbsLW	Landziegen	-		2	Schlachtkitze	+			+	
		Schafe gemischt	-		7	Fleisch		+		+	
15	Hobby	Landziegen	-		3	Schlachtkitze		+			+
16	HaupterwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	15	Fleisch			+		+
17	Tierhaltung im Nebenerw	Schafe gemischt	+	1	10	Schlacht-			+		+
18	Tierhaltung im Nebenerw	Landziegen	-		1	Schlachtkitze	+			+	
19	Tierhaltung im Nebenerw	Schafe gemischt	-	1	15	Fleisch			+		+



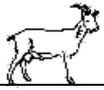
	Ökonomischer Hintergrund des Halters	Tierart/ Rasse	Herdbuch	Anzahl Tiere		Hauptprodukt	Winterhaltung			Sömmerung	
				♂	♀		Anbindehaltung	Einzelboxen	Laufstall	Auslauf/Koppel	Alm
20	NebenerwerbsLW	Landziegen	-		2	Schlachtkitze	+				+
		Schafe gemischt	-		5	Fleisch			+		+
21	NebenerwerbsLW	Landziegen	-	1	6	Schlachtkitze	+				+
		Schafe gemischt	-	1	6	Fleisch			+		+
22	NebenerwerbsLW	Ziegen gemischt	-		3	Streichelzoo			+	+	
		Schafe gemischt	-		10	Fleisch			+		+
23	NebenerwerbsLW	Landziegen	-		1	Schlachtkitze		+		+	
		Schafe gemischt	-		5	Fleisch			+		+
24	HaupterwerbsLW	Landziegen	-		3	Schlachtkitze		+			+
		Schafe gemischt	-	2	50	Fleisch			+		+
25	HaupterwerbsLW	Landziegen	-		4	Schlachtkitze		+		+	
26	NebenerwerbsLW	Ziegen gemischt	-	3	10	Schlachtkitze	+			+	+
27	NebenerwerbsLW	Tir. Bergschafe	+	1	15	Zuchttiere			+		+
		Schwarznasens.	+	1	15	Zuchttiere			+		+
28	NebenerwerbsLW	Landziegen	-	1	3	Schlachtkitze		+		+	
29	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	10	Fleisch			+		+
30	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	10	Fleisch			+		+
31	NebenerwerbsLW	Landziegen	-		2	Schlachtkitze		+		+	+
32	NebenerwerbsLW	Tauernschecken	+	1-2	21	Zuchttiere		+		+	
33	NebenerwerbsLW	Landziegen	-		2	Schlachtkitze		+			+
34	HaupterwerbsLW	Landziege	-		1	Schlachtkitze		+		+	
35	HaupterwerbsLW	Landziege	-		1	Schlachtkitze		+			+
		Schafe gemischt	-		10	Fleisch			+		+
36	Hobby	Tauernschecken	+	1	7	Zuchttiere	+			+	



	Ökonomischer Hintergrund des Halters	Tierart/ Rasse	Herdbuch	Anzahl Tiere		Hauptprodukt	Winterhaltung			Sömmerung	
				♂	♀		Anbindehaltung	Einzelboxen	Laufstall	Auslauf/Koppel	Alm
37	NebenerwerbsLW	Landziege	-	1		Schlachtkitze		+		+	
		Schafe gemischt	-	3		Fleisch			+	+	
38	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	12	Fleisch			+		+
39	Hobby	Schafe gemischt	-	1	20	Fleisch			+		+
40	NebenerwerbsLW	Tauernschecken	-	1		Schlachtkitze		+			+
41	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	2	25	Fleisch			+		+
42	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	10	Fleisch			+		+
43	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	15	Fleisch			+		+
44	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	+	3	50	Schl.Lämmer			+		+
45	Hobby	Landziegen	-	1	7	Schlachtkitze	+			+	
46	Hobby	Landziegen	-	5		Schlachtkitze	+		+	+	
47	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	+	3	50	Schl.Lämmer			+	+	
48	NebenerwerbsLW	Landziegen	-	3		Schlachtkitze		+		+	
49	NebenerwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	10	Fleisch			+		+
50	NebenerwerbsLW	Landziegen	-	1	1	Streichelzoo		+		+	
51	HaupterwerbsLW	Schafe gemischt	-	1	10	Fleisch			+		+
52	NebenerwerbsLW	Pinzgauerziegen	-	3	12	Schlachtkitze		+		+	
53	HaupterwerbsLW	Tauernschecken	+	1	6	Zuchttiere	+				+
		Tir. Bergschafe	+	1	5	Zuchttiere			+		+
		Schwarnasensch	-	3		Hobby			+		+
54	HaupterwerbsLW	Landziegen	-	1	2	Schlachtkitze	+			+	
		Schafe gemischt	-	5		Fleisch			+		
55	Hobby	Landziegen	-	1	5	Schlachtlitze	+			+	
		Schafe gemischt	-	5		Fleisch			+		+



	Ökonomischer Hintergrund des Halters	Tierart/ Rasse	Herdbuch	Anzahl Tiere		Hauptprodukt	Winterhaltung			Sommerung	
				♂	♀		Anbindehaltung	Einzelboxen	Laufstall	Auslauf/Koppel	Alm
56	Hobby	Landziegen	-	1	5	Schlachtkitze		+			+
57	Hobby	Landziegen	-	1	10	Schlachtkitze	+				+
58	Hobby	Schafe gemischt	-	1	7	Fleisch			+		+
59	Hobby	Tauernschecken	+	1	5	Zuchttiere	+			+	
60	NebenerwerbsLW	Pfauenziegen	+	1-2	15	Zuchttiere		+		+	



3. NAHRUNGSÖKOLOGIE

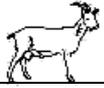
3.1. Äsungstypen

Aufgrund ihrer Futtervorlieben unterscheiden sich die Schafe als Graser – manche Autoren bezeichnen sie auch als Konzentratgraser im Unterschied zum Massengraser Rind (TAINTON 1996) – grundsätzlich von den Ziegen, die ausgesprochene Mischäser sind. Während Schafe mit Nahrungsschwerpunkt und Beweidungsverhalten den Rindern nahe stehen, fressen Ziegen von allem Angebotenen etwas und von keinem ausschließlich. Die Ziege zeichnet sich, wie LEGEL (1990) formuliert, durch drei Besonderheiten aus: 1. durch das hohe Selektionsvermögen, 2. durch die Aufnahme eines sehr großen Pflanzenspektrums und 3. durch ihre außergewöhnliche Anpassungsfähigkeit an proteinarme und rohfaserreiche Pflanzen. (S. 446). Ein In-Vivo-Vergleich zwischen Merinoschafen und Afrikanischen Zwergziegen erbrachte die bessere Verdaubarkeit von Rohfasern beim Schaf, während die Ziegen Rohprotein besser verdauen konnten (HASSELMANN et al. 1997): das heißt, die Ziege benötigt zur Gewinnung von gleich viel Protein geringere Futtermengen als das Schaf.

3.2. Erfassung der Nahrungsselektion von Ziegen

Um einen Überblick über die auf der Weide freiwillig genommenen Futterpflanzen von heimischen Bergziegen zu gewinnen, wurden drei Tauernschecken bei ihrer Nahrungsaufnahme auf den unten beschriebenen und für die Höhenstufe von ca. 1600-1800m NN typischen Rinderalmflächen auf dem Rauriser Sonnberg und im Wolfbachtal, Salzburger Unterpinzgau, zehn mal während der Hauptvegetationszeit zwischen Juli und September begleitet. Über den Tag verteilt wurden sechs Mal 10 Minuten genau protokolliert, welche Pflanzen die Ziegen ankosteten oder fraßen (Foto 3.1.).

Festgehalten wurde jede genommene Einzelpflanze nach Gattung oder Art und Individuum. Die Artzuordnung von krautigen Pflanzen bzw. Gräsern während des Fressaktes ist oft nicht möglich; in diesen Fällen wurde eine Sammelbezeichnung gewählt. An Sträuchern wurde die Anzahl der angebissenen Einzelzweige protokolliert. Sobald eine der drei Ziegen eine Futterpflanze, bzw. den beästen Zweig, wechselte, wurden auch die gerade gefressenen ihrer beiden Artgenossinnen festgehalten. Die solchermaßen gewonnene Aufstellung ist die präzisest mögliche Artenliste auf Basis der natürlichen Futteraufnahmedynamik der Ziegen. Nur Mageninhaltsanalysen wären noch genauer, was den Rahmen dieser Studie aber sprengen würde. Die



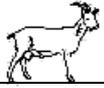
gewählte Methode erlaubt eine Erfassung der prominentesten Futterpflanzenarten mit integriertem Zeitfaktor und damit jedenfalls solcher Arten, die von den Tieren aktiv aufgesucht werden. Pflanzenarten, die so klein oder versteckt sind, dass die Ziegen sie unbemerkt vom Beobachter mitfressen, dürften von vernachlässigbarer Bedeutung für die Ernährung der Tiere sein.

Die Ziegen suchten auf der Alm jeweils mehrere Vegetationsflächen ab, die folgendermaßen zu charakterisieren sind (W. HOLZNER, mündl. 2001):

1. Mosaik von Zwerstrauchheiden mit Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Nebelbeere (*V. uliginosum*), Almrose (*Rhododendrum ferrugineum*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Bergfarn (*Thelypteris limbosperma*) auf Blöcken, dazwischen relativ fetter Bürstlingsrasen mit Alpenrispe (*Poa alpina*), Alpenlieschgras (*Phleum alpinum*), Rotschwengel (*Festuca sp.*), rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum alpinum*), bleicher Segge (*Carex pallescens*). Bürstling (*Nardus stricta*) selbst erreichte unter 50 % der Fläche. Alpenbrandlaticht (*Homogyne alpina*) und Arnika (*Arnika montana*) verweisen auf säurehaltigen Boden. An Kräutern dominieren Goldfingerkraut (*Potentilla aurea*), Bergnelkwurz (*Geum montanum*), Wiesenrotklee (*Trifolium pratense*), Mutterkraut (*Tanacetum parthenium*), Frauenmantel (*Alchemilla sp.*), Goldpippau (*Crepis aurea*), Wiesenlöwenzahn (*Leontodon hispidus*), Alpenküchenschelle (*Pulsatilla alpina*), Goldrute (*Solidago virgaurea*) und auf den Verebnungen Alpenampfer (*Rumex alpinus*). Grünerlen (*Alnus alnobetula*) kommen vereinzelt vor.

2. Fichten-Lärchenmischwald mit vereinzelt Ebereschen (*Sorbus aucuparia*); im Unterwuchs Heidelbeere, Almrausch, Wildrosen- und Ebereschensämlinge sowie etwa 10-jährige Zirben (*Pinus cembra*), ausgedehnte Frauenfarn- (*Athyrium sp.*) und Bergfarnbestände.

3. Vegetationsmosaik aus Grünerlen in den Senken, Heidekraut, Heidelbeer-Nebelbeerzwerghausheiden auf den Rücken. Reitgras (*Calamagrostis varia*) dominiert die ebenen Flächen, ferner Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Weiden, beide Alpenrosenarten (*Rhododendrum ferrugineum* und *hirsutum*), Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Germer (*Veratrum album*), Meisterwurz (*Peucedanum ostruthium*), gelbes Veilchen (*Viola biflora*) als Massenunterwuchs unter Kräutern. Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) und Eisenhut (*Aconitum sp.*) weisen auf Feuchtigkeit.



4. Grünerlenwäldchen mit Zwergstrauchunterwuchs, Gräsern, Brenn-Nesseln (*Urtica dioica*), Bergfarn.

5. Hochblockiger, eher steiler, westexponierter Hang, beherrscht von Zwergsträuchern: rostrote und behaarte Alpenrose, sowie Bastarde zwischen beiden, Heidelbeere, Nebelbeere, Bäumchenweide (*Salix waldsteiniana*), blaue Heckenkirsche (*Lonicera caerulea*), dazwischen einzelne Rasen ohne Bürstling mit Rotschwengel, rotem Straußgras, alpinem Schwengel (*Festuca alpina*), Felsenstraußgras (*Agrostis rupstris*) als Säurezeiger, Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*); an Kräutern Waldsoldanelle (*Soldanella montana*), Goldpippau, Goldfingerkraut, Hainsimse (*Luzula sp.*), Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*), Schlüsselblume (*Primula sp.*), Trauerblume (*Bartsia alpina*), Mutterkraut. Einzelbäume und kleine Gruppen von Lärche (*Larix decidua*), Fichte (*Picea abies*), Zirbe, Eberesche.

6. Südexponierter Trockenhang, ehemalige Bergmähder heute extensiv beweidet; mit Johanniskraut, Goldfingerkraut dominierend; wenig Heidekraut; am Waldrand Fichte dominant, wenig Lärche, wenige Grauerlen (*Alnus incana*) und Birken (*Betula pendula*).

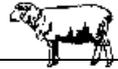
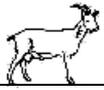
7. Im Anschluss an Fläche 6; vor 28 Jahren zuletzt gemäht, inzwischen locker mit Fichten und einzelnen Ebereschen bewaldet; dazwischen einzelne Wiesenflecken; am Waldrand von Wiesenvegetation überwachsene Heidel- und Preiselbeersträucher (*Vaccinium vitis-idaea*).

8. Von Rindern stark überbeweidete, südexponierte Fläche: Wiese bis auf ca. 3 cm abgeweidet; Bergfarn dominierend; kaum Heidelbeersträucher; zwischen den Farnbüschen Heidekraut und Thymian (*Thymus pulegioides*) dominant; vereinzelt Grauerlengebüsch.

3.3. Beliebtheit von Futterpflanzen

Nach FRENCH (1970) nehmen Ziegen 78 % des um sie herum vorhandenen Pflanzenartenspektrums auf. Die Beliebtheit von Futterpflanzen richtet sich immer nach dem Angebot und ist daher relativ: Auf Weideflächen, wo etwa Grauerlen die einzigen erreichbaren Laubgehölze sind, werden sie von Ziegen gerne verbissen oder geschält (Foto 3.2.), kaum aber im Verband anderen und offensichtlich wohlschmeckenderen Laubfutterangebotes.

Es gibt kaum eine krautige Pflanzenart, die von Ziegen nicht zumindest gelegentlich ausprobiert wird. Die hier beobachteten Tauernschecken nahmen sogar vom stark giftigen Eisenhut ohne sichtbaren Schaden, allerdings nur die obersten Blüten. Nach TSCHUDI (1868) können



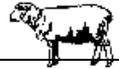
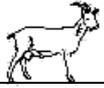
Ziegen von Eiben (*Taxus*), Wolfsmilch (*Euphorbia*) und Schierling (*Conium macculatum*) ohne Schaden fressen, erbrechen aber den Germer. Sogar die Trächtigkeit hindert Ziegen nicht daran, von der üblichen Menge an aufgenommenen Toxinen abzugehen, obwohl die Embryonen sensibel dafür sind (KNUBEL et al. 2004). Tabelle 3.1. gibt einen Überblick über die prozentuale Verteilung der angebissenen Pflanzen. Absehen davon, dass für diese Aufstellung bereits mehrere Pflanzenarten in Gruppen zusammengefaßt werden mussten, zeigt sie recht anschaulich, dass die Fressaktivität relativ gleichmäßig verteilt ist: keine erreicht einen Anteil von über 11 % des gefressenen Artenspektrums.

Tabelle 3.1.: Prozentuale Zusammensetzung der Futterpflanzenarten bzw. -artengruppen von Tauernschecken-Ziegen im Pinzgau auf ca. 1800m über NN.

Futterpflanzen	%-Anteil	Futterpflanzen	%-Anteil
Gräser	11,5	Farn sp.	3,0
Löwenzahn sp.	1,1	Almrosen	5,0
Arnika	2,0	Heidekraut	7,1
Storchschnabel sp.	0,8	Heidel-, Nebel-, Preiselbeere	11,0
Alpendost	0,1	Thymian	1,8
Hahnenfuß sp.	0,4	Grünerle	10,3
Eisenhut	0,2	Haselnuss	1,2
Germer	0,4	Brombeere	1,0
Klee sp.	0,2	Wildrose	0,8
Alpenampfer	3,3	Schneeball	0,5
Sauerampfer	0,8	Weiden, versch. Arten	7,0
Brenn-Nessel	1,8	Eberesche	0,5
Glockenblume sp.	0,1	Birke	2,1
Johanniskraut	0,2	Lärche	10,9
Fingerkraut	3,4	Fichte	3,4
Spitzwegerich	2,9	Zirbe	2,9
Labkraut sp.	0,9	Flechten	0,1
Kräuter indet.	1,3		

An vorderster Stelle in der Beliebtheit von Futterpflanzen bei Tauernschecken stehen die Zwergstrauchheiden und Sträucher, hier vor allem die Grünerle. Unter den Nadelbäumen wird die Lärche am liebsten genommen. Zirbentriebe wurden interessanterweise zwar angekostet, vermutlich wegen ihres starken Harzaustritts aber kaum geschluckt.

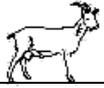
Dass der Anteil an Ebereschen hier deutlich geringer ist als der von Nadelbaumarten, liegt an deren sehr vereinzeltm Auftreten im Beobachtungsgebiet. Bei gleichem Angebot bevorzugen die Ziegen Ebereschen, wie auch Eschen (*Fraxinus excelsior*) überaus deutlich, die auf den besuchten Flächen aber schon von den Rindern als Sämlinge abgeweidet worden waren. In subalpinen Birkenwäldern und Zwergstrauchheiden Norwegens bevorzugten Ziegen die Bir-



kenarten *Betula pubescens* und *nana* sowie *Salix*-Arten, gefolgt von Kräutern, Gräsern der Gruppen *Poaceae* und *Cyperaceae*, ferner Zwergstrauchheiden (*Vaccinia sp.* und *Calluna sp.*) und dann erst Wacholderarten (*Juniperus*) (GARMO & REKDAL 1986).

Zusammengefasst in die von den Tauernschecken gefressenen Futterhauptgruppen Gräser, Krautige, Zwergsträucher, Laubgehölze (Bäume und Sträucher) und Nadelbäume (Abb. 3.1.) zeigt sich die Ausgewogenheit selbst gewählter Nahrung während der Almsaison noch deutlicher: Krautige Pflanzen, Zwergsträucher und Laubgehölze (Sträucher und Laubbäume) machen in etwa jeweils knapp ein Viertel der Gesamtnahrung aus; Gräser und Nadelbaumäsung zusammen überschreiten den vierten Teil geringfügig. Der Anteil an gefressenen Gehölzpflanzen beträgt bei den hier untersuchten Tauernschecken-Ziegen über die gesamte Alpungssaison betrachtet 65,4 % aller aufgenommenen Bissen und liegt damit etwas unter den bei WALLNER (2004) publizierten Ergebnissen aus dem Monat Juli.

Nach KREHL (1998) macht das durchschnittliche Ausmaß an Buschfraß an der Gesamtfresszeit von Ziegen im Tiefland im Raum Witzenhausen, BRD, 30 % aus und kann erst bei Anwesenheit von Schafen auf 61 % ansteigen. Möglicherweise wurden dort mit *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Cornus sanguinea* und *Crataegus oxyacantha* weniger beliebte Arten angeboten; der Unterschied zur Futterzusammensetzung bei der hier untersuchten Bergziegenrasse könnte aber auch auf der anderen Rassenzusammensetzung der Witzenhausener Ziegen basieren: dort wurden Buren- und Bunte Edelziegen sowie eine eigene Gebrauchskreuzung (vgl. HAUMANN 2000) eingesetzt. SCHRÖDER (1995) erhielt von Kaschmir-, Buren- und Edelziegen und einer gemischten Ziegengruppe auf Magerrasenflächen mit Weißdornverbuschung in Niederhessen, 220 bis 270m über NN, vergleichbare Ergebnisse: die Baum-/Strauchbeweidung inklusive Rindenfraß betrug 38,2 % der Gesamtfresszeit, die Gras-/Krautbeweidung 61,8%. Ähnliches berichtet eine Studie aus Nordgriechenland, wo der Prozentsatz von Laub zu krautigen Futterpflanzen bei Ziegen ungenannter Rassenzusammensetzung das Jahr über von 52 bis 62 % zu 12 bis 32 % schwankte (PAPACHRISTOU & NASTIS 1993). Für durchschnittliche mediterrane Weidebedingungen geben LANDAU et al. (2000) den Anteil an Laubäsung bei Ziegen mit 40 % an. Ähnliches gilt für Mexiko: dort nimmt die Spanische Ziege (vermutlich Mexican Criollo (PORTER 1996), eine Fleischrasse) mehr Buschlaub als Kräuter und Gräser zu sich (RAMIREZ 1999). Milchziegen können mit jungem Eichenlaub (*Quercus pubescens*) sogar drei Viertel ihres Energiebedarfs decken (MEURET et al. 1991). Im Gegensatz dazu fanden GRÜN WALDT et al. (1994) bei Ziegen in Argentinien

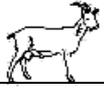


deutliche Präferenzen für Gräser gegenüber Dikotylen. In Süditalien erwiesen FEDELE et al. (1993) experimentell den Zusammenhang zwischen Ziegenrasse und Futterpräferenz: Malta-Ziegen bevorzugten Gräser, Rossa-Mediterranea-Ziegen Kräuter. Ziegen passen allerdings ihr Fressverhalten dem angebotenen Futter an (ABIJAOUDE et al. 2000). Bei einem Verbuschungsgrad von 60 % wurden Rassenunterschiede im Verhältnis von Baum/Busch-Beweidung zu Gras/Kraut-Beweidung gefunden (RAHMANN 1998): Burenziegen zeigten ein Verhältnis von in etwa 30:25 %, Kaschmirziegen von 25:35%, Bunte Edelziegen von etwa 30:42 % der gesamten Beobachtungszeit; den Rest verbrachten sie mit Ruhen oder anderen Aktivitäten außer Fressen.

Untersuchungen in Ostafrika ergaben ein deutlich größeres Futterartenspektrum bei Ziegen im Vergleich zu Rind, Schaf und Esel (RUBRUCK 1993). ISENBERG et al. (1993) fanden einen Zusammenhang zwischen einer relativ niedrigen Tagestemperatur bei gleichzeitig erhöhter Luftfeuchtigkeit und dem Schälen von Weißdornbüschen durch Ziegen.

Zwar nehmen auch Schafe, insbesondere alte Rassen wie das Alpine Steinschaf (Foto 3.3.), Gehölzpflanzen gerne an, ihr Nahrungsschwerpunkt liegt jedoch eindeutig bei der Wiesenvegetation (vgl. KÖSTLER & KROGOLL 1991) und sie verbringen den Großteil ihrer Zeit mit Grasen (LYNCH et al. 1992). SPATZ et al. (1978) regen daher zu Recht eingehende Untersuchungen zur Klärung der Frage an, ob mit Schafbeweidung eine wirksamere Kontrolle der Grünerlen zu erzielen ist, als mit geführter Rinderbeweidung. In dem oben zitierten Witzenhausener Versuch (KREHL) lag das Verhältnis von Grasen zu Buschfraß in der Herde des Coburger-Fuchsschafes bei 88 zu 12 %; bei Anwesenheit von Ziegen fiel ihr Anteil an Buschfraß auf 2 %. Bezogen auf die Artenzahlen fand SCHUBERT (1986) bei Schafen im Tiefland unter den bevorzugten Futterpflanzenarten 50 % Büsche und Bäume. Der prozentuale Anteil der Futterpflanzentypen bei Schafen im Vergleich zu Ziegen verhält sich nach LÖHLE & LEUCHT (1997) wie folgt: Bäume 2,6 zu 14,9, Büsche 6,7 zu 15,0, Zwergsträucher 23,7 zu 22,5, Kräuter 29,6 zu 22,0 und Gräser 36,9 zu 25,0.

Deutliche Rassenunterschiede fand BRAND (2000) zwischen Dorper- und Merinoschafen: Dorperschafe grasen weniger selektiv, aber auch quantitativ weniger als Merinos; Büsche und Sträucher nutzen sie hingegen in größerem Ausmaß, womit sie insgesamt auf eine höhere Futterpflanzenzahl kommen. Nach KREUZER (1994) fressen Heidschnucken im Gegensatz zu anderen Rassen bevorzugt von Zwergsträuchern. Im Übrigen dürfte der Grad an Schafbewei-

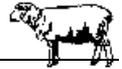
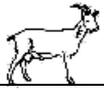


dung bestimmter Pflanzengesellschaften weniger von deren Artenzusammensetzung, als von der Lage und den biochemischen Bodenverhältnissen abhängen (KAU 1981).

Über die Präferenzen von Schafen für Holzpflanzenarten gehen die Meinungen auseinander (KÖSTLER & KROGOLL 1991): sie reichen von der Ansicht, Schafe würden im Mischwald alle Baumarten gleich gerne fressen, bis zur Meinung, dass sie alle Laubbäume mit Ausnahme der Buche verbeißen, Fichte und Tanne jedoch überhaupt verschmähen; Fichte, Kiefer und Wacholder, aber auch Wildrosen, Schlehe und Weißdorn würden so sehr abgelehnt, dass sie sich auf Schafweiden als richtige Weideunkräuter ausbreiten. Schafe könnten nur dann nachhaltig zum Bekämpfen von Gehölzaufwuchs eingesetzt werden, wenn man sie zwingt, ihren Bedarf an zäher Äsung auch an den weniger beliebten Arten zu decken. Dieser Umstand scheint für die Erfolge bei der Bekämpfung von Buschaufwuchs unterschiedlicher Flächen mit verschiedenen Schafrassen (BURANDT & FELDMANN 1990/91) verantwortlich gewesen zu sein.

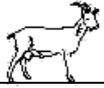
3.4. Nahrungsaufnahmeverhalten

Der relativ hohe Bedarf an Laub und Zwergsträuchern und das breite Spektrum an verholzten Futterpflanzenarten prädestiniert die Ziege zum Bekämpfen von Verbuschung (Foto 3.4.), ohne dass sie krautige, etwa gefährdete Pflanzenarten übernutzen würde. Bei umweltgerechter Bestockung kann ein Gleichgewicht zwischen Ziegenbeweidung und Vegetation erreicht werden (MORAND-FEHR et al. 2004). Ziegen werden weltweit zur Kontrolle von Verbuschung verwendet (EL AÏCH 1996). Bei Versuchen im Schweizer Unterengadin konnten mit Ziegenbeweidung alle Haselsträucher binnen weniger Jahre zurückgedrängt werden, auf Sonnenhängen im Vinschgau und im unteren Münstertal (Südtirol) alle Gehölze ohne Stachelbewehrung und ohne einen starken Anteil ätherischer Öle (SCHWAB 1997). In Koppeln dezimieren Ziegen lediglich Laubgehölze, während sie die Artenzusammensetzung der Wiesen unbeeinflusst lassen (GUTSER & KUHN 1998). Dies bestätigen auch WILMANN & MÜLLER (1976) aus dem Montanbereich des Schwarzwaldes. Weidekoppeln sind dann optimal, wenn gezielt entbuscht werden soll (vgl. Kapitel 4.2.). Nach RAHMANN (1998) bringt die Ziegenbeweidung bei einem Verbuschungsgrad von 30 bis 40 Prozent noch einen zeitlichen Vorteil gegenüber einer manuellen Pflege, für einen Verbuschungsgrad von 40 bis 70 Prozent empfiehlt er die manuelle Nachreinigung, bei über 70 Prozent führt die Beweidung mit Ziegen zu keinem arbeitswirtschaftlichen Vorteil mehr.



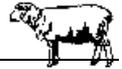
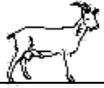
In Ostafrika, wo Ziegen nach oberflächlicher Betrachtung häufig für die Zerstörung der Vegetation und für die Förderung von Erosion verantwortlich gemacht werden, hat man nachgewiesen, dass sie aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und Genügsamkeit selbst solche Flächen noch nützen können, wo schon Rind und Schaf durch Überbeweidung ihre eigene Futtergrundlage zerstört haben; dort fördert jede weitere Beweidung allerdings die Erosion (Zusammenstellung von Forschungsergebnissen bei RUBRUCK 1993, S. 47 ff.). Auf reinen Ziegenweiden kann die Regeneration des Pflanzenbewuchses hingegen um 27 % höher sein als auf reinen Schafweiden (ebd.). Das einseitige Fressverhalten von Rindern kann wohl auf Busch/Grasweiden die Bodenvegetation schwächen und zu Erosion führen, nicht aber die selektive Nahrungssuche der Ziegen (ebd.). Schafe fressen die Vegetation eher kurz ab, was in Kombination mit den scharfen Tritten einer vielköpfigen Herde – einer Trippelwalze vergleichbar – ganz bestimmte Pflanzen begünstigt, nämlich (BROGGI & GEORG 1984): Pflanzen mit Dornen, Stacheln oder Borstenhaaren, Pflanzen mit scharfem oder bitterem Geschmack sowie giftige Pflanzen, Rosettenwuchs, harte, zellulosereiche Pflanzen und schnell wachsende Pflanzen mit generativer Vermehrung. Überbestockung alpiner Schafweiden führt daher zu Kurzrasen mit reichem Rosettenpflanzenbestand, wobei trockene Böden vergleichsweise artenreicher bleiben (ebd.). Nach BROGGI & GEORG denaturiert eine Viehweide, wenn sie für mehrere Jahre als intensiv bestockte Stand-Schafweide dient.

Für gleichmäßiges Abweiden von Wiesenvegetation ohne Laubgehölze sind Ziegen deutlich schlechter geeignet als Rinder oder Schafe: bei freiem Weidegang verweilen sie nie lange bei derselben Pflanzenart, sondern wechseln schon nach wenigen Bissen zur nächsten. Dass die Bissengröße bei der Aufnahme von Buschvegetation größer sei als beim Beweiden von Kräutern (PAPACHRISTOU & NASTIS 1992) konnte nur dort bestätigt werden, wo die Wiesenvegetation schon vorher von Rindern stark abgeweidet worden war. Von ausgewachsenen krautigen Wiesenpflanzen reißen Ziegen etwa gleich lange Stücke ab, wie von Sträuchern. Ziegen suchen auf Wiesen am liebsten solche Stellen auf, wo sie nicht bis zum Boden fressen müssen – das unterscheidet sie gravierend von Schafen, die immer wieder auf einmal abgefressene, nachwachsende Gräser zurückkehren (Foto 3.5.). Auf Futterwiesen gelten Ziegen daher zu recht als verschwenderisch. Dies ist bei heimischen Laubgehölzen nicht der Fall: um solche zu erreichen, können Ziegen überraschend erfinderisch sein. Die fakultative Bipedie (Foto 3.6.) ist nur eine der Möglichkeiten (vgl. Kapitel 4). SCHRÖDER (1995) fand fakultative Bipedie von Burenziegen signifikant länger ausgeübt als von Kaschmir- und Edelziegen.



An heimischen Bergziegen konnte ferner der an Ziegen in Nordtunesien gefundene deutliche Altersunterschied im Weideverhalten (SCHEURMANN et al. 1980) bestätigt werden: dort nutzen die Kitze ein weitaus breiteres Futterpflanzenspektrum als die Adulten, deren Nahrung in jedem Weidegebiet nur aus wenigen Arten bestand, von Gebiet zu Gebiet aber wechselte. An Tauernschecken, Pinzgauer und Pfauenziegen konnte die Autorin beobachten, dass die Kitze nektarhaltige Blüten, allen voran Löwenzahnarten, in weit größerem Ausmaß fraßen als die Erwachsenen. Pflanzen, deren Aufnahme offensichtlich eigener Techniken bedarf, wie zum Beispiel Brenn-Nesseln, wurden überwiegend von mehrjährigen Ziegen gefressen. Sie erfassen dabei die Pflanze in mittlerer Höhe von der Unterseite der Blätter her und fraßen nach oben zur Triebspitze. Von dieser Seite kann das Abfeuern der Nesselzellen weitgehend verhindert werden. Einzelne Kitze beherrschten diese Technik schon mit vier Monaten. Auf Mutterziegenweiden fressen die Kitze oft nahe am Maul der Mutter (Foto 3.7.) und lernen auf diese Weise, was bekömmlich ist. Von Schafen weiß man, dass Jungtiere neue Futterarten rascher ausprobieren als ältere (LYNCH et al. 1992). Dass das Wiederfinden von Futterplätzen auf räumlichem Gedächtnis und kurzfristigem Lernen beruht, haben DUMONT & PETIT (1998) für Schafe gezeigt. Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass Ziegen nicht mindestens gleich gute Merkfähigkeit besitzen.

Die Zugehörigkeit zu verschiedenen Äsungstypen von Ziege und Schaf wird dort besonders deutlich, wo beide gemeinsam weiden (s. auch Kapitel 4): In den flacheren, Kraut/Gras bewachsenen Bereichen der Alm fressen bevorzugt die Schafe, während die Ziegen stets in die steileren Hänge zu lichten Sträuchern und Büschen streben, wo sie ein breiteres Spektrum an Nahrungspflanzen vorfinden. Nach KREHL (1998) zeigen Schafe und Ziegen auf Gemeinschaftsweiden ihre spezifischen Futterpräferenzen noch deutlicher (s. o.). Schon SAFFERT (1921) gab dazu an: Die Ziegen nützen meist jene Teile der Kuh- und Galtviehalpen aus, wo das Rindvieh wegen der steilen Lage nicht mehr hin kann, in das Gebiet der Schafalpen steigen sie nicht gern empor. (S. 7). Ziege und Schaf sind keine Nahrungskonkurrenten, sondern ergänzen einander in der Nutzung des natürlichen Nahrungsangebotes von Almen. Aus Sicht der Landwirtschaft veredeln sie damit die nicht anderweitig nutzbaren Flächen in Ungunstlagen; aus Sicht des Naturschutzes eignen sie sich miteinander ideal zur Pflege ebendieser Kulturlandschaften.



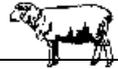
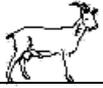
4. WEIDEVERHALTEN UND RAUMNUTZUNG

Wiewohl viele Verhaltensweisen angeboren beziehungsweise durch Körperbau und physiologischen Typus des Tieres vorgegeben sind, richtet sich das Weideverhalten auch nach den Umweltbedingungen. Ob existenzielle Grundbedürfnisse a priori gedeckt sind oder ob deren Fehlen erst kompensiert werden muss, ist am Verhalten der Herde ablesbar. Nicht die absolute Größe einer Weidefläche entscheidet letztlich über die Ruhe und das Gedeihen der Herde und damit auch die Sicherheit der Grenzen, sondern die Lebensraumstrukturen innerhalb dieser Grenzen. Um beide näher bestimmen zu können, wurden sechs Bergziegenherden in unterschiedlichen Almweidegebieten, teils im freien Weidegang, teils in Koppeln, beobachtet. Unbehirtete Herden geraten oft ins sprichwörtliche Visier der Jäger: sie werden der Konkurrenz zum Schalenwild um Nahrung und Lebensraum bezichtigt. Gesondertes Augenmerk wurde daher der ökologischen Einnischung von wilden und domestizierten Pflanzenfressern in jagdlich genutzten Almgebieten gewidmet.

4.1. Freier Weidegang von Ziegen

4.1.1. Erfassung des Raum-Zeit-Verhaltens von Ziegen und Schalenwild

Auf der Gemeinschaftsalm Grieswies im Bereich der ehemaligen Mähder (Foto 4.1.) im Raurisertal, Hohe Tauern Salzburg, werden jährlich eine 20- bis 25-köpfige Herde Tauernschecken und gemischtrassige Ziegen sowie etwa 10 bis 15 Pinzgauer- und Fleckviehkälber aufgetrieben. Die Weidesaison beginnt jeweils Mitte Juni und endet spätestens Mitte September. An Schalenwildarten leben in diesem Gebiet Rotwild, Gams und Reh, sowie Steinbock in umherschweifenden Rudeln, die offenbar aus freigelassenen Zootieren bestehen (Kapitel 4.1.4.). Zur Erfassung des Raum-Zeit-Verhaltens von Ziegen und Schalenwild wurden die Weideflächen drei Sommer hindurch während der Vegetationszeit – auch vor und nach der Alpengsaison – wöchentlich an mindestens einem Tag zu verschiedenen Stunden vom Gegenhang aus beobachtet und fallweise zur Versorgung der Tiere mit Salzsteinen begangen. Diese wurden in einer eigens dafür oberhalb der zentralen Felswand montierten Futterrinne (Foto 4.2.) deponiert, um die Attraktivität dieses natürlichen Strukturzentrums noch zu erhöhen.



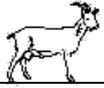
Festgehalten wurden neben dem Wetter, Zeit und Standort der Ziegenherde sowie des gesichteten Schalenwildes nach Art und Anzahl. Die Tierbeobachtungen wurden auf der vergrößerten Kopie des Planes im Maßstab 1:50.000 mit Nummer 4705 des Bundesmeldenetzes eingetragen. Zur Auswertung wurde ein Raster von 9 x 12 etwa quadratischen Feldern über den untersuchten Ausschnitt gelegt (s. Abb. 4.1.). Die Seitenlänge jedes Rasterfeldes entspricht im Gelände etwa 140m.



Foto 4.1.: Untersuchungsgebiet Grieswies im Raurisertal, Hohe Tauern Salzburg. Das Almleben der Ziegenherde spielt sich im Wesentlichen rund um die zentrale Felswand ab, wo sie abwechslungsreiches Nahrungsangebot, Deckung und Aussichtsmöglichkeit in einem vorfindet.

4.1.2. Vegetationskundliche Beschreibung des Weidegebietes

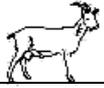
Das Untersuchungsgebiet in Grieswies lässt sich wie folgt charakterisieren: Die Weidefläche liegt in der Subalpinstufe auf ca. 1600-1800m über NN zwischen zwei wasserführenden Gräben; Ausrichtung südöstlich; Neigungswinkel der Hänge 23,0 bis 52,2°; die steileren Bereiche bergwärts gehen in ehemalige Mahdflächen über. Diese sind durch einen Stacheldrahtzaun von der Kälberweide abgetrennt, also nur den Ziegen und Wildtieren zugänglich. Durchsetzt sind die Offenflächen von teilweise ausgedehntem Grünerlengebüsch, lockeren Fichtenbeständen, Fichten- und Lärcheneinzelbäumen und zahlreichen Felswänden. Das gesamte Gebiet umfasst etwa 75 Hektar. Die Weidevegetation der stark unterbestoßenen Galtviehalm



(Beschreibung von W. HOLZNER, mündl. 2001) ist ein Mischtyp zwischen Blaugras-, Bürstlings- und Fettweide und ziemlich homogen mit Frauenmantel (*Alchemilla sp.*), Kleiner Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Wiesenrotklee (*Trifolium pratense*) und Mittelwegerich (*Plantago media*) durchsetzt. Alpenlieschgras (*Phleum alpinum*), Kammgras (*Cynosurus sp.*) und Rotschwengel (*Festuca rubra*) dominieren. Stellenweise überwiegen Horstsegge (*Carex sempervirens*), bleiche Segge (*C. pallescens*), Bürstling (*Nardus stricta*) und Zittergras (*Briza media*). Auch treten einerseits Blutwurz (*Potentilla erecta*) als Zeiger für Magerkeit und Alpenkälberkopf (*Chaerophyllum villarsii*) als Trockenzeiger, andererseits Trollblume (*Trollius europaeus*) und Brunelle (*Prunella sp.*) als Zeiger für Wasser und schwere Böden, sowie das für Fettweiden typische Goldfingerkraut (*Potentilla aurea*) auf. Mit mehr als 50 Arten, davon zahlreichen guten Futterpflanzen ist diese Fläche insgesamt als gute Weide für wenig anspruchsvolle Tiere zu qualifizieren. Die Tendenz, von selbst mit Grünerlen zuzuwachsen, macht sie naturschutzfachlich wertvoll (W. HOLZNER, mündl. 2002). Mit Langgrasrasen bewachsene Hänge sind auch anriss- und blaikengefährdet (SPATZ et al. 1978).

Dasselbe gilt für die ehemaligen Mäher oberhalb der Kälberweide, deren Vegetation wesentlich dichter und üppiger ist. Ein Verbiss an Gehölzpflanzen ist überhaupt nur entlang der ausgetretenen Hirschwechsel, die auch von der Ziegenherde benützt werden, erkennbar. Dominant sind dort nach W. HOLZNER Reitgras (*Calamogrostris sp.*), buntes Pfeifengras (*Molinia caerulea*), weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*). Stark vertreten sind auch Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Almrausch (*Rhododendron ferrugineum*). Johanniskraut (*Hypericum makulatum*) tritt gelegentlich als Brachezeiger auf. Der Alpenkälberkopf ist hier stärker verbreitet als in der Kälberweide unterhalb des Zaunes. Insgesamt ist diese ehemalige Mäherfläche kräuterreicher mit: Schwalbenwurzenzian (*Gentiana asclepiadea*), Klatschnelke (*Silene vulgaris*), großem Baldrian (*Valeriana officinalis*), Perückenflockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Waldstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Witwenknopfblume (*Knautia sp.*) und stellenweise Trollblume und Eisenhut (*Aconitum sp.*) als Feuchtigkeitszeiger. Aufgrund der dichten Wiesenvegetation (Foto 4.3.) kann sich die Grünerle hier nur mehr vegetativ vermehren. Keimungsmöglichkeit durch Offenstellen schaffen lediglich die Lawinenrutschungen, auf und entlang derer sich teilweise ausgedehntes Grünerlengebüsch etabliert hat.

Unmittelbar nach dem Almatrieb betrug die Vegetationshöhe auf der Kälberweide im Bereich stark abgeweideter Wiesenpflanzen 3 bis 5 cm, an den wenig beliebten Bürstlingsbü-



scheln 12 bis 17 cm, während die nicht verbissenen Überstände von Gräsern bis zu 60 cm hoch waren. Die Wiesenvegetation der ehemaligen Mahdflächen betrug zur selben Zeit im Durchschnitt 40 bis 50 cm, die Überstände, die hier auch von krautigen Pflanzen (z. B. Disteln) gebildet wurden, waren nicht nur dichter, sie erreichten bis zu 104 cm Höhe. Ökologische Bedeutung kommt diesen damit jedenfalls als Futterpflanzen für körner- und sämereifressende Vögel zu. Die Beweidung dieser ehemaligen Bergmäher mit 20 bis 25 Ziegen und etwa 10 Stück konstant anwesendem Rotwild, sowie einzelnen Gämsen und Rehen ist keinesfalls ausreichend, um sie langfristig offen zu halten, wenn auch das Zuwachsen mit Gehölzen vermutlich langsamer voranschreitet, als die jetzige Kälberweide bei Auflassen der Beweidung zuwachsen würde. Die Kälber können die aufkeimenden Gehölzsämlinge nicht in einem Ausmaß verbeißen, das die Sukzession verhindern würde und die frei gehenden Ziegen sind nicht genug an der Zahl in diesem weitläufigen Gebiet, um an Verbiss Spuren überhaupt bemerkt zu werden; auf der Kälberweide wird daher zusätzlich geschwendet, auf den darüberliegenden ehemaligen Mähern nicht.

4.1.3. Vergleichsherden

Zum Vergleich wurde das Raum-Zeit-Verhalten von zwei anderen gealpten Ziegenherden mit freiem Weidegang studiert: Die eine ist eine gemischtrassige Bergziegenherde auf der Hochkaseralm in Eschenau. Diese nach Süden weisende Hochalm (Foto. 4.4.), ca. 1800-2000m über NN, verfügt im Unterschied zum Untersuchungsgebiet in Grieswies über kein natürliches Strukturzentrum. Auch fehlen Landschaftsstrukturen, Einzelbäume oder Baumgruppen sowie Grünerlengebüsch weitgehend. Diese Rinderalm befindet sich auf einem Grasberg; seine Gipfel sind also ohne wesentliche Unterbrechung durch Felsen mit Wiesenvegetation bewachsen. Talwärts schließt an einen nur schmalen Busch-Streifen (hauptsächlich Grünerle) relativ dichter Nadelwaldgürtel an. Zu den seitlichen Nachbaralmen fehlen natürliche Grenzen, wie Wasserläufe oder Geländestufen. Das gesamte Gebiet umfasst etwa 50 ha.

Die dritte Bergziegenherde wurde auf der Reiterkogelalm in Hinterglemm beobachtet (Foto 4.5.). Diese Alm liegt ebenfalls auf einem Grasberg. Die Hänge des Untersuchungsgebietes sind in süd-östliche Richtung geneigt. Die den Ziegen zur Verfügung stehende Fläche liegt auf etwa 1600 m Höhe und erstreckt sich über eine Gesamtgröße von circa 140 ha. Davon sind etwa neun Hektar im Alleinbesitz des Ziegenhalters; die darüber und seitlich angrenzenden Flächen sind im Besitz einer Almgenossenschaft, deren Mitglied der Ziegenhalter ist.

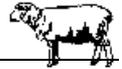
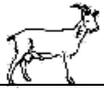


Foto 4.4.: Hochkaseralm, Eschenau, Salzburg. Diese nach Süden gerichtete Alm auf einem Grasberg verfügt über kein natürliches Attraktivitätszentrum für Ziegen. Grünerlen befinden sich nur im Bereich des schmalen Überganges zum talwärts liegenden, relativ dichten Nadelwald, den Ziegen grundsätzlich meiden.

Taleinwärts, nordwestlich wird das Weidegebiet von einem etwa 100 m breiten Waldstreifen, bestehend aus Nadelbaumgruppen, verwachsenen Hutweiden und Buschwerk begrenzt, talauswärts, nordöstlich von einem Staudengürtel mit dominierender Grünerle entlang eines schwer zu überwindenden Grabens. Die Nordseite des Berges liegt schon auf Tiroler Gebiet und ist überwiegend mit Fichtenwald bewachsen, der den Ziegen im Hochsommer an seinem Rand schattigen Unterstand bietet. Den Kälbern ist der Zutritt dorthin, wie auch zu den Nachbarkoppeln, durch einen schlichten Stacheldrahtzaun verwehrt. Horizontalbewegungen der Ziegen auf dem Reiterkogel werden nur durch die genannten natürlichen Strukturen beschränkt, da Ziegen normalerweise geschlossene Wälder meiden und wasserführende Gräben als Grenzen respektieren. Ein Eindringen der Ziegenherde in die talwärts angrenzenden Wiesenflächen anderer Eigentümer verhindert ein fixer Drahtgitterzaun, der westseitig blind im beschriebenen Waldstreifen, östlich im Staudengürtel am Graben endet.

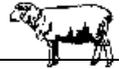
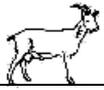
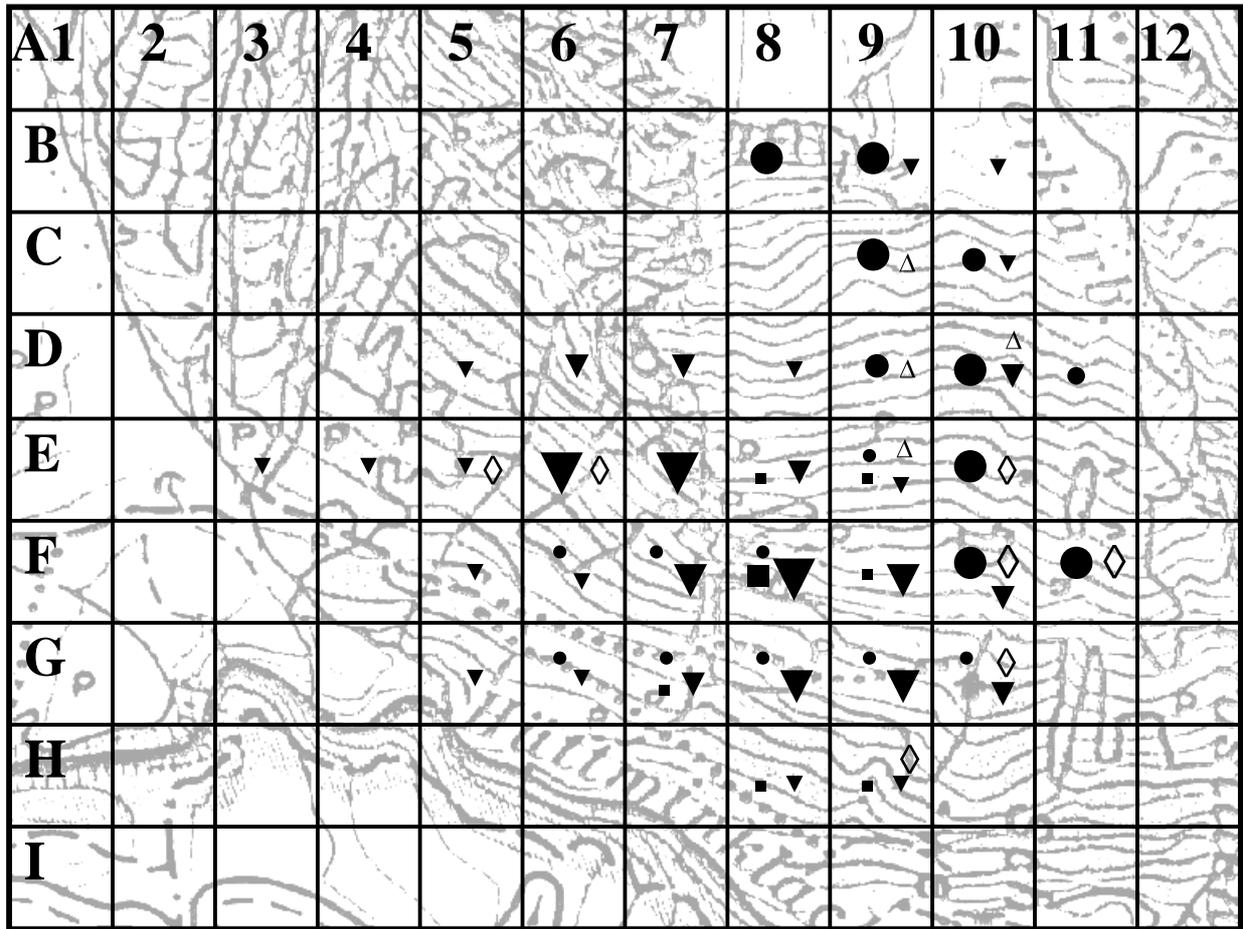
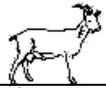


Foto 4.6.: Die Reiterkogelalm in Hinterglemm ist bis auf einzelne Nadelbaumgruppen zum Einstand für die zwanzigköpfige Ziegenherde relativ wenig strukturiert.

Obwohl fast die gesamte Almfläche planiert wurde, konnten sich in den oberen Bereichen stellenweise die ortstypischen Zwergstrauchheiden erhalten, allen voran Heidelbeere und Heidekraut. Diese werden zwar von den 20 Ziegen an ihrer Ausbreitung gehindert, aber nicht zurückgedrängt, sondern dienen im Gegenteil als wertvolles Futter im Herbst, an dem sich die Tiere ausgesprochen mästen (vgl. Kapitel 4.3.). Die Wiesenvegetation wird jeweils nach den bis heute andauernden Planierungsarbeiten künstlich angesät. Sie ist dementsprechend artenarm und von Kleesorten dominiert. In kleineren Senken und Gräben innerhalb des Almgebietes finden die Ziegen unter erhalten gebliebenen Baumgruppen Tränke und Schatten (Foto 4.6.). In den vergangenen Jahren verbrachte die Herde die gesamte Vegetationszeit von Mitte Mai bis spät in den November hinein im Freiland. Erst ein Haltungsverfehlen im nasskalten Frühjahr 2004 vereitelte diese Möglichkeit bis auf weiteres (s. u.).

4.1.4. Raumaufteilung zwischen Ziegen, Rothirsch, Gams, Steinbock und Reh

Abbildung 4.1. gibt einen Überblick über die bevorzugten Aufenthalts- bzw. Einstandsbereiche von Gams, Rothirsch, Steinbock, Reh und Hausziegen im Untersuchungsgebiet Grieswies. Die Kälber wurden unterhalb eines Stacheldrahtzaunes etwa entlang der F-Horizontale in der Rastereinteilung geweidet, finden in dieser Aufstellung jedoch keine Berücksichtigung.

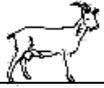


→ N

Abbildung 4.1.: Raumaufteilung zwischen Hausziegen und heimischen Schalenwildarten in Grieswies, Rauris, Salzburg. Die Vergrößerung entstammt der Karte 1:50.000 mit der Blattbezeichnung 4705 im Bundesmeldenetz; der Ausschnitt befindet sich auf dem Feld $216 5' / 422$. Jede Seitenlänge der Rasterquadrate entspricht ungefähr 140 m im Gelände.

Häufigkeiten der Anblicke pro Rasterfläche:	1-10x	11-20x	21-30x	>31x
Steinbock	△			
Gams	●	●	●	●
Rothirsch	■	■	■	
Reh	◇	◇		
Ziegenherde	▼	▼	▼	▼

Das Gamswild, hier mit Kreisflächen symbolisiert, hat seine Haupteinstands- und Nächtigungszonen in den Felswänden der Rasterfelder B8 und B9 im Übergangsbereich zum Ritterkar und in diesem selbst. Zum Äsen sucht es bevorzugt die ehemaligen Mäher im Bereich C9/10 bis F10/11 auf, fallweise auch das gesamte Gebiet, ungeachtet der Anwesenheit von



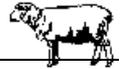
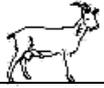
Hausweidetieren. Diese Dynamik entspricht den Beobachtungen im Gurgler Raum, wo Gamswild von einzelnen Latschenböcken abgesehen seine Einstände ebenfalls oberhalb der Waldgrenze hat, und zwar in den Karen und der Felsregion, und zum Äsen in die Zwergstrauchheiden, Alpgebiete und sogar Wälder wechselt (JANETSCHKE 1987).

Steinböcke (weißes Dreieck) sind normalerweise nicht auf dem Weidegebiet Grieswies anzutreffen; ein Rudel von bis zu dreißig Stück wechselte in den letzten Jahren im Bereich von den westlichen Felswänden des Ritterkars zum Hocharn, rund um den Sonnblick und über die Fraganter Scharte bis auf die Kärntner Seite. Mitte Mai 2004, vor dem Almaftrieb konnten vier Stück im oberen Teil der Grieswiesmäher (C bis E/9 und D/10) ausgemacht werden, in der starken Schlechtwetterperiode Mitte September sogar etwa dreißig Stück. Offensichtlich wurden die Steinböcke durch die extrem schlechte Witterung aus dem Ritterkar heruntergedrückt. Sie hielten sich getrennt von den Ziegen und streng im Rudel zusammen, das aus beiden Geschlechtern und Kitzen bestand. Normalerweise gehen Steinböcke außerhalb der Brunftzeit, die im Oktober beginnt, als Weibchen-Kitz- und Bockrudel. Die Vermutung liegt nahe, dass diese Gruppe aus zusammengewöhnten, ehemaligen Zootiere besteht, von denen jährlich einige ausgesetzt werden 2004 wieder drei im Rauriser Mittelgebirgsstock (ERBER & HÖGER 2004).

Hirsche (Quadratsymbole) hielten sich vorwiegend im Bereich der Felswände F7/8 auf, wo kleinflächige Wiesenstücke mit Grünerlengebüsch abwechseln; der zweite von Hirschen häufig besuchte Bereich befindet sich auf der Kälberweide in H8 und H9 in unmittelbarer Nähe des talwärts angrenzenden Waldes. Rehe (Symbol Raute) konnten an Waldrändern bzw. am Rand größerer Unterstände festgestellt werden. Die drei Schalenwildarten zeigten keine Änderung ihrer Aufenthaltsorte während der Alpungszeit der Hausweidetiere.

Gleichzeitig innerhalb eines Rasterfeldes konnte die Ziegenherde auf E5 mit jeweils einem Reh und auf den Feldern C10, F8 und G7 mit Gamswild beobachtet werden. Einmal wechselte ein Gams ganz ruhig zwischen der zwanglos verstreut grasenden Ziegenherde. Mehrmals näherten sich Ziegen und Hirsche auf den Nachbarfeldern F7 und F8 um weniger als geschätzte 150 m einander an. Das Wild machte in keinem der Fälle den Eindruck, von der unmittelbaren Nähe der Hausweidetiere gestört zu sein; es äste ruhig weiter.

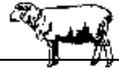
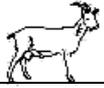
Die Grieswieser Ziegenherde hat ihr Nächtigungsquartier in den zentralen Felswänden (Rasterfelder D6/7-E6/7), bewegt sich morgens talabwärts im überwiegend offenen Gelände, gele-



gentlich hinunter bis H8/9, ruht in der Mittagshitze unter großen Einzelbäumen oder lockeren Baumgruppen und kehrt abends wieder auf die Höhe von E und zu den Schlawfelsen zurück; manchmal auch in umgekehrter Richtung. Im Wesentlichen umkreisen die Ziegen auf ihrer Weideroute die mittlere Felswand und besuchen dabei meist auch die im Rasterfeld F8 errichtete Leckrinne mit Salzsteinen. Der durchschnittliche tägliche Aktionsradius der Ziegenherde liegt somit bei etwa 450 bis 500 m. Geschlossenen Nadelmischwald, wie er im Bereich der Rasterfelder G11 und H10 und auch östlich des Vorkommensgebietes der Ziegen zu finden ist, meiden diese ebenso, wie eine südlich des Waldes von G11 und H10 liegende, in die Mäher übergehende Sumpffläche und auch den im Bereich von Rasterspalte 3 verlaufenden Gebirgsbach. Gelegentlich, besonders zu Beginn einer Hochdruckwetterperiode, steigen die Ziegen ins Ritterkar hinauf, wo sie vom Gegenhang aus nicht mehr auszunehmen sind. Bei Regen verlässt die Ziegenherde ihre Unterstände am Schlawfelsen oder unter lockeren Baumgruppen nur kurz zum Weiden, verzichtet aber meist auf eine Umrundung der zentralen Felswand. Die täglichen Vertikalwanderungen fallen daher wesentlich kürzer aus.

Auf der vergleichsweise strukturarmen Hochkaseralm gehören Begegnungen zwischen wilden und domestizierten Großherbivoren nicht zum Alltag. Die dort gealpte, zwölfköpfige Ziegenherde bedurfte überhaupt erst nachdrücklicher Maßnahmen, um in dem gewünschten Territorium zu verbleiben. Eine Einzäunung der Alm wäre zwar technisch unschwer möglich, erschien dem Auftreiber der Ziegen aber nicht rentabel und so suchte die Herde zunächst den gesamten Berg ab, wobei sie mindestens vier Almen durchstreifte. An Nahrungsangebot fand sie neben Wiesenvegetation auch ausgedehnte Zwergstrauchbestände vor, doch das Angebot an Sträuchern beschränkte sich im Wesentlichen auf den schmalen, dem Nadelwald vorgelagerten Gürtel am unteren Ende der Alm.

Mangels schattenspendender Gehölzgruppen oder Felsen auf der Hochkaseralm wechselten die Ziegen vor allem in den heißen Mittagsstunden auf die Nordseite des Berges, von wo sie durch den dortigen Almbesitzer unter Einsatz von Jagdgewehr und scharfen Hunden vertrieben wurden. Im Wesentlichen auf der Hochkaseralm gehalten werden konnten die Tiere erst, nachdem ihr Besitzer einen zentralen Unterstand mit regelmäßig beschickter Leckrinne errichtet hatte (Foto 4.7.). Ab diesem Zeitpunkt betrug der tägliche Aktionsradius in Übereinstimmung mit der Grieswieser Herde in etwa einen halben Kilometer. Auch die Wanderbewegungen der Hochkaser Herde waren mit der Grieswieser vergleichbar: morgens richteten sich die Ziegen talwärts, in der zweiten Tageshälfte wieder hinauf, wobei sie oft bis zum

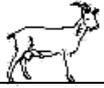


Berggrücken aufstiegen und den deutlich unterhalb des Grates befindlichen Schlafplatz im Bereich des Unterstandes erst bei Abenddämmerung aufsuchten. Bei Schönwetter lagerten die Ziegen oft auf dem Berggrücken.

Die gleichen Vertikalbewegungen unternahm auch die Hinterglemmer Tauernscheckenherde: Die Nacht verbrachte sie bei Schönwetter auf der Bergkuppe des Reiterkogels, bei Regen entweder am Rand des Nadelwaldes auf den Nordhängen oder unter den verbliebenen Baumgruppen auf der Reiterkogelalm. Zur Vormittagsweide stieg die Herde jeweils auf verschiedenen Routen abwärts, wobei sie im Laufe der Alpmontage das gesamte Gebiet durchstreifte. Weidegänge wurden nicht nur durch die Vertikale, sondern vor allem durch den Wechsel an Futterpflanzen bestimmt: sie führten immer über die Wiesenvegetation zu Zwergstrauchbeständen und Laubgebüsch, in denen häufig Mittagsrast gehalten wurde (vgl. Foto 4.8.) Gegen Abend bewegte sich die Herde in umgekehrter Richtung, wieder die verschiedenen Futtertypen aufsuchend. Dabei durchstreifte sie selten mehr als einige Hundert Meter Luftlinie.

An Schalenwildarten können auf dem Hinterglemmer Reiterkogel Rotwild und Reh angetroffen werden. Sie haben ihre Einstände bevorzugt in den größeren Waldstreifen, in die die Ziegenherde normalerweise nicht eindringt. Die vergleichsweise weitläufigen Äsungsflächen werden hauptsächlich vom Rotwild, und dies vor allem in Mangelzeiten solange kein Schnee liegt, genutzt. Vereinzelt wechselt auch Gamswild durch. Ein relativ häufig anzutreffender Bewohner auf der Südseite des Reiterkogels ist der Feldhase, dem das kleinräumige Deckungsangebot sehr entgegenkommt. Begegnungen zwischen Schalenwild und Hausweidetieren sind sehr selten, was wohl an der starken menschlichen Präsenz in jenem Gebiet liegt: Zahlreiche Wanderer bevölkern im Sommer die Almwege und Forststraßen, die den Berg zwischen den Viehkoppeln netzartig überziehen.

Obwohl die Alm kein ausdrückliches Strukturzentrum besitzt, hat sie die Standorttreue der Tauernscheckenherde fast eineinhalb Jahrzehnte lang gewährleistet. Maschendrahtzaun unterhalb, Wald beziehungsweise Graben seitlich und Wald auf der Rückseite des Berges verhinderten ein Abwandern. Im Frühjahr 2004 geschah nun etwas, das zwar vorhersehbar gewesen wäre, aber nicht bedacht worden war: Bei einer für die Jahreszeit viel zu kalten und zu nassen Witterung wurde die Ziegenherde wie üblich Mitte Mai ausgetrieben. Die Tiere hatten nicht nur keine Möglichkeit, sich langsam vom warmen Stall ans Freiland zu gewöhnen; sie fanden auf der Hochalm die Vegetation noch nicht ausreichend entfaltet und suchten deshalb ihren

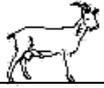


Futterbedarf am Gebüsch zu stillen. Mangels Unterholzlaubes gerieten sie so weit in den westlich angrenzenden Waldstreifen, dass sie das Ende des vertikalen Maschendrahtzaunes erreichten, diesen umliefen und in die unterhalb liegenden Mähwiesen anderer Grundbesitzer eindrangen. Selbst als die Alm- und Waldvegetation schon entwickelt waren, behielten sie den gelernten Weg durch den Wald, ganz entgegen ihrer sonstigen Abneigung vor geschlossenen Wäldern, bei und holten sich vom saftigen Grün der gedüngten Flächen⁹. Dass die betroffenen Grundbesitzer damit nicht einverstanden sein konnten, liegt auf der Hand, dass der Ziegenhalter seine Herde auf die Hälfte reduzierte, um sie in den rasch errichteten Koppeln zu übersommern, war seine verzweifelte Konsequenz. Glücklicherweise ging die verkaufte Hälfte just an den Hauptaufreiber der Grieswieser Ziegen, wo sie sich nun einer anderen, noch funktionierenden Weidetradition anschließen konnte.

4.1.5. Ortsveränderungen von kleinen Wiederkäuern im freien Weidegang

Die Tagesaktivität von gealpten Bergziegen aller drei Beispiele zeigt trotz Wetterabhängigkeit eine deutliche Talwärtsbewegung am Vormittag sowie abends in die entgegengesetzte Richtung. Zu analogen Ergebnissen kam die Beobachtung an lokalen Rassen von Ziegen in Nordtunesien, die anstatt horizontal über die Berge rund um einen Leuchtturm zu wandern, ihre täglichen Weidetouren vertikal zum Meer hinunter und wieder zurück nahmen (SCHEURMANN et al. 1980). Diesem Bedürfnis nach vertikaler Ortsveränderung sollten Verlauf und Ausmaß der Weidegebiete ob mit oder ohne Zaun womöglich Rechnung tragen. Die Tagesroute heimischer Bergziegen beträgt bei freiem Weidegang kaum über einen Kilometer, liegt aber meist darunter. Gealpte Ziegen sind grundsätzlich standorttreu, wenn ihr Lebensraum über die nötige Infrastruktur verfügt. Hierzu gehört neben dem Zwergstrauchheiden, Laubgehölze und Almweidevegetation umfassenden Futterangebot vor allem ein geeigneter Schlafplatz, der Unterstand und Überblick in einem bietet. Mit einem künstlichen Attraktivitätszentrum in Form etwa eines halboffenen Unterstandes und einer regelmäßig beschickten Leckstelle lassen sich die Tiere im Weidegebiet gut eingewöhnen. Das anfängliche Fehlen dieser Strukturen dürfte der Hauptgrund für das Wanderverhalten der Hochkaser Herde gewesen sein. Nach der dramatischen Vertreibung von der Schattseite des Berges und der Errichtung eines guten Unterstandes ließ sie sich doch auf Alm halten, obwohl das Futterangebot

⁹ Das Beibehalten einmal erlernter und sogar über viele Generationen tradiertter Wanderrouten auch dann, wenn diese inzwischen vollständig bewaldet sind, ist auch an den sonst Wald meidenden Dickhornschafen (*Ovis canadensis*) in Nordamerika beobachtet worden (GEIST 1971).

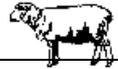
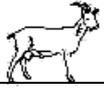


über weite Strecken der Strauchschicht entbehrte. Nach den oben geschilderten Erfahrungen muss also die Ansicht von SAMBRAUS (1991), dass Ziegen stets in erreichbarer Nähe von Wasser und heimischem Stall bleiben (S. 241) eingeschränkt werden.

Auf dem Reiterkogel, dessen Ausdehnung die der Grieswiesmäher bei weitem übertrifft, fehlt eine zentrale Struktur, zu der die Ziegenherde regelmäßig zurückkehren könnte. Ihre Tageswanderungen sind zwar nicht länger als bei den Vergleichsherden, decken aber im Lauf des Sommers das ganze Almgebiet ab. Wäre das Weidegebiet nicht durch schwer überwindliche Landschaftselemente oder Zäune begrenzt deren Sicherheit, wie sich gezeigt hat, erst zu überprüfen ist, würde die Herde vermutlich ein noch größeres Gebiet absuchen, ohne dass hier eigentliches Wanderverhalten vorliegt.

Forstliche Probleme verursachten die untersuchten Ziegenherden nicht, denn sie bewegten sich überwiegend über der Waldgrenze, kamen daher auch nicht mit Aufforstungen in Berührung und betreten geschlossene, dunkle Wälder ohne Durchsicht normalerweise ohnehin nicht. Nadelbaumäsung wird zwar genommen, wenn erreichbar, ist aber nicht obligatorisch für eine gesunde Ziegenernährung. In den Untersuchungsgebieten ergab sie sich aus den Nadelbaumsämlingen, die ohne Anwesenheit der Ziegen von Hand zu schwenden wären. Ist die Alm weitläufig genug beziehungsweise die Beweidung mit Ziegen so extensiv, wie in Grieswies, also bei etwa 0,3 Ziegen pro Hektar, das sind etwa 0,04 GVE, verursachen sie keine Waldschädigung. Das obere Krimmler Achantal ist bekannt für seine autochthonen Zirbenwälder mit zum Teil Jahrhunderte alten Bäumen. Genau dort wurden solange die ortsansässigen Almbauern denken können, Ziegen gealpt; die Berghänge werden sogar heute noch mit kleineren Herden (Foto 4.9.) beweidet, was der Verjüngung des Waldes aber keinen Abbruch tut.

Auch die Ortsveränderungen von Schafherden sind primär durch die Futtersuche bestimmt. Schafweiden liegen traditionell über 1900 bis 2000m über NN, was auch aus alten Lokalnamen noch ersichtlich ist (BROGGI & GEORG 1984). Deutliche Vertikalbewegungen zeigen Schafe auf den alpinen Karen selten. Die stichprobenartig beobachteten gemischtrassigen, unbehirteten Herden über dem Talschluß in Kolm und auf dem Reirachkopf, Rauris, auf der Walchenhochalm im Fuscher Tal wie auch im Krimmler Achantal (Foto 4.10.) fanden sich zum Übernachten in geschützten Senken oder im Krummholz ein, während sie tagsüber die Hänge außerhalb ihrer Liegestellen abweideten. Bei Schönwetter und in der Mittagshitze

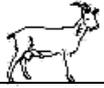


suchten diese Herden womöglich in den kühlenden Gratwind zu gelangen. Ausgedehnte Lägerfluren, wie auf Foto 4.11. der Eisenhut, zeugen heute noch von ehemaligen Schafalmen. FITSCH (1986) fand bei einer 150-köpfigen Schafherde auf der Tauernberg- oder Rossbachalpe eine durchschnittliche tägliche Wegstrecke von 3200 m und schätzt dies noch als wetterbedingt eher gering ein. Die Herde graste dabei das gesamte Gebiet von ca. 638 ha auch ohne Hirten systematisch ab.

4.1.6. Ökologische Einnischung von Bergziegen und Schalenwild

Die in den Alpen heimischen wilden und domestizierten Pflanzenfresserarten unterscheiden sich unter anderem durch den Bau und die physiologisch-biochemischen Verhältnisse des Verdauungstraktes voneinander, welche wiederum die verschiedenen nahrungsökologischen Bedürfnisse bestimmen. Mit Ausnahme des Pferdes sind alle Arten Wiederkäuer. Diese lassen sich untergliedern in die Hauptäsungstypen Graser (Rind und Schaf), Konzentratselktierer (Reh) und Mischäser (Rothirsch, Gams, Steinbock, Ziege). Nach Angabe mancher Autoren (z. B. HOFMANN 1983) wäre der Gams zu den Konzentratselktierern zu zählen, da er während der Hauptvegetationszeit proteinreiche, und vorwiegend rohfaserarme Äsung benötigt. Er nimmt während dieser Zeit eher zellulosearme Blätter, Kräuter, Triebe, Blüten und Früchte auf; nach alpinen Untersuchungen kann Grasäsung beim Gams im Sommer bis zu 85 % des rekonstruierbaren Panseninhaltes ausmachen (GOSSOW & HJELJORD 1978). Dies ist nicht weiter verwunderlich, besiedelt doch Gamswild in dieser Zeit vorwiegend die Regionen oberhalb der Waldgrenze. Auch bei Mangel an anderen Äsungspflanzen kann die Hauptnahrung des Gams aus Grasartigen bestehen (HOMOLKA & HEROLDOVA 2001). Erst den Winter verbringt er bevorzugt im Schutzwaldbereich, wo er die Verjüngung des Waldes ernsthaft beeinträchtigen kann (SCHRÖDER 1971). Im Durchschnitt sollen jedoch die Äsungsschäden des Gams weit hinter denen von Reh oder Rothirsch zurückbleiben (MAYER & NERL 1961). Eine Konkurrenz zwischen Steinbock, Gams und Rothirsch durch direkte Beeinflussung über das Verhalten schlossen HOFMANN & NIEVERGELT (1972) im Oberengadin trotz stark überlappender Sommerlebensräume dieser Schalenwildarten aus.

Mischäser stehen hinsichtlich ihrer Äsungsansprüche gewissermaßen zwischen Grasern und Konzentratselktierern, indem sie ihren Verdauungstrakt für das jahreszeitlich verschiedene Nahrungsangebot jeweils von dem einen auf den anderen Typ umbauen. Damit können sie

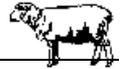
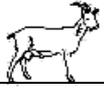


im Frühjahr und Sommer die leichter verdauliche, rascher vergärende Nahrung, im Winter die rohfaserreichere optimal aufschließen.

Der Rothirsch ist ein relativ unspezialisierter Mischäser der Gras-Kraut-Staudenschicht (BUBENIK 1984): bei gutem Angebot können Wiesen jedenfalls 50 % seines Äsungsbedarfs decken. Im Sommer kann der Anteil von Rinden und Zweigen an der Gesamtäsung des Rothirsches sogar auf 38 % sinken, während er im Winter bis zu 96 % erreichen kann (DZIECIOLOWSKI 1967). In der Steinbockäsung bilden Gräser den Hauptbestandteil, in der Vegetationsperiode mit wenigstens 45 %, im Winter sogar mit 75-97 % (KLANSEK et al. 1995). Deshalb stellen manche Autoren den Steinbock, der auch mit qualitativ schlechterer Nahrung ein Auslangen findet, zu den Grasern.

Auch die domestizierten Almweidetiere müssen ihre Verdauungsorgane im Rhythmus der Jahreszeiten umbauen, wenn sie während der Vegetationszeit mit frischem Grün, im Winter aber mit Silofutter und Heu fertig werden sollen. Einen vergleichbaren Wechsel zwischen den Äsungstypen Gräser und Konzentratselektierer zeigt aber bei keiner von ihnen. Insofern ist auch der einzige domestizierte Mischäser, die Ziege, nicht mit den wilden zu vergleichen; Im Unterschied zu den heimischen Schalenwildarten tendiert die Hausziege in der Vegetationszeit weder zum Konzentratselektierer noch zum Gräser: weder hat sie ihren Schwerpunkt bei ausgesprochen konzentrierter Nahrung, wie Triebspitzen, Blüten, Früchten und dergleichen, noch bei Gräsern. Vielmehr nimmt sie von allem etwas in steter Abwechslung (s. Kapitel 3). Damit sind Ziegen gerade das Gegenteil von Konzentratselektierern, obwohl manche Autoren sie genau dorthin stellen (RAHMANN 1998), und das lediglich aufgrund einer Untersuchung an Kitzen deren aufgenommenes Futter dreimal so viel Energie enthielt, wie eine durchschnittliche Futterprobe (WINKLER 1994). Dass Kitze gerne Blütenköpfe fressen, konnte auch an heimischen Bergziegenrassen beobachtet werden (Kapitel 3.4.).

Bei freiem Weidegang auf der Alm bewegen sich Ziegen am liebsten im Bereich des Buschgürtels, wo sie neben dem Gehölzlaub Wiesenkräuter und Gräser vorfinden. Bergwärts deckt sich ihr Weidegang in der Regel mit dem Vorkommen von Zwergstrauchbeständen. Geschlossene Nadelwälder meiden sie normalerweise ebenso wie Gräben und Sümpfe.



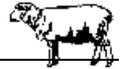
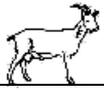
4.1.7. Konkurrenz oder Koexistenz von wilden und domestizierten Weidetieren?

Das Zusammenspiel von Nahrungsansprüchen, Körperbau und Geländegängigkeit, um nur einige der wichtigsten ökologisch relevanten Merkmale zu nennen, weist jeder der heimischen Pflanzenfresserarten ihre besondere Rolle in der Bergweidelandschaft zu. Keine zwei davon haben identische Lebensraumansprüche. Die Abbildung 4.2. gibt einen schematischen Überblick: Pferd, Rind und Schaf, als Grasfresser mit jedoch verschiedenen Schwerpunkten, bevorzugen die weniger steilen Hänge, wobei das Schaf, insbesondere die ursprünglicheren, nicht zu schweren Typen, durchaus steiles Gelände überwinden kann nicht von ungefähr werden Schafherden seit alters her auf den alpinen Karen gesömmert. Bei entsprechendem Futterangebot kann auf diesen beobachtet werden, dass die Tiere gezielt die steilsten Bereiche aufsuchen (RÖSCH 1984).

Trotz ähnlicher Nahrungsansprüche kann die Ziege aber nicht als Konkurrent für das heimische Schalenwild angesehen werden: die wilden und der domestizierte Mischäser gleichen ähnliche Äsungsbedürfnisse mit unterschiedlichen Habitatpräferenzen aus. In die steilsten und höchsten Lagen, deren Unwegsamkeit sie schützt, dringen Gams und Steinbock vor; Hirsche suchen Deckung in Wäldern, bevorzugen zum Äsen hingegen extensiv bewirtschaftete Wiesen in Sprungweite zum Wald.

Vorausgesetzt, sie verbleibt in menschlicher Obhut und wird nicht dem Verwildern überlassen, besetzt die Hausziege mit ihren natürlichen Vorlieben eine ökologische Nische in der Almlandschaft, die von keinem anderen Weidetier und keiner Schalenwildart wahrgenommen wird (vgl. Abb. 4.2.). Denn sie liebt halboffene Landschaften mit genügend Aussichtsmöglichkeit und zugleich Deckung. Sie meidet aber geschlossene Wälder die Ausnahme eines erlernten Weges durch den Wald machte die Hinterglemmer Herde. Im Almbereich bietet die Krummholzstufe alle diese Bedingungen.

In dem beobachteten Untersuchungsgebiet in Grieswies gehen einander Gams, Rotwild, Reh und Ziegen offensichtlich nicht aus dem Weg; sie bevorzugen aber doch deutlich verschiedene Hauptaufenthaltsbereiche, womit sich eine ihren natürlichen Nahrungs- und Habitatansprüchen gemäße Raumaufteilung ergibt. Das noch während der Ziegenalpfung gesichtete Steinbockrudel zeigte keine natürliche Zusammensetzung, was die Vermutung nahe legt, dass es sich hierbei um ausgewilderte Zootiere handelt. Es ist fraglich, inwieweit deren Verhalten



sich überhaupt mit dem wilder Steinböcke deckt. Im konkreten Fall konnte kein Versuch zwischen diesem Rudel und den Ziegen beobachtet werden, miteinander in Kontakt zu treten.

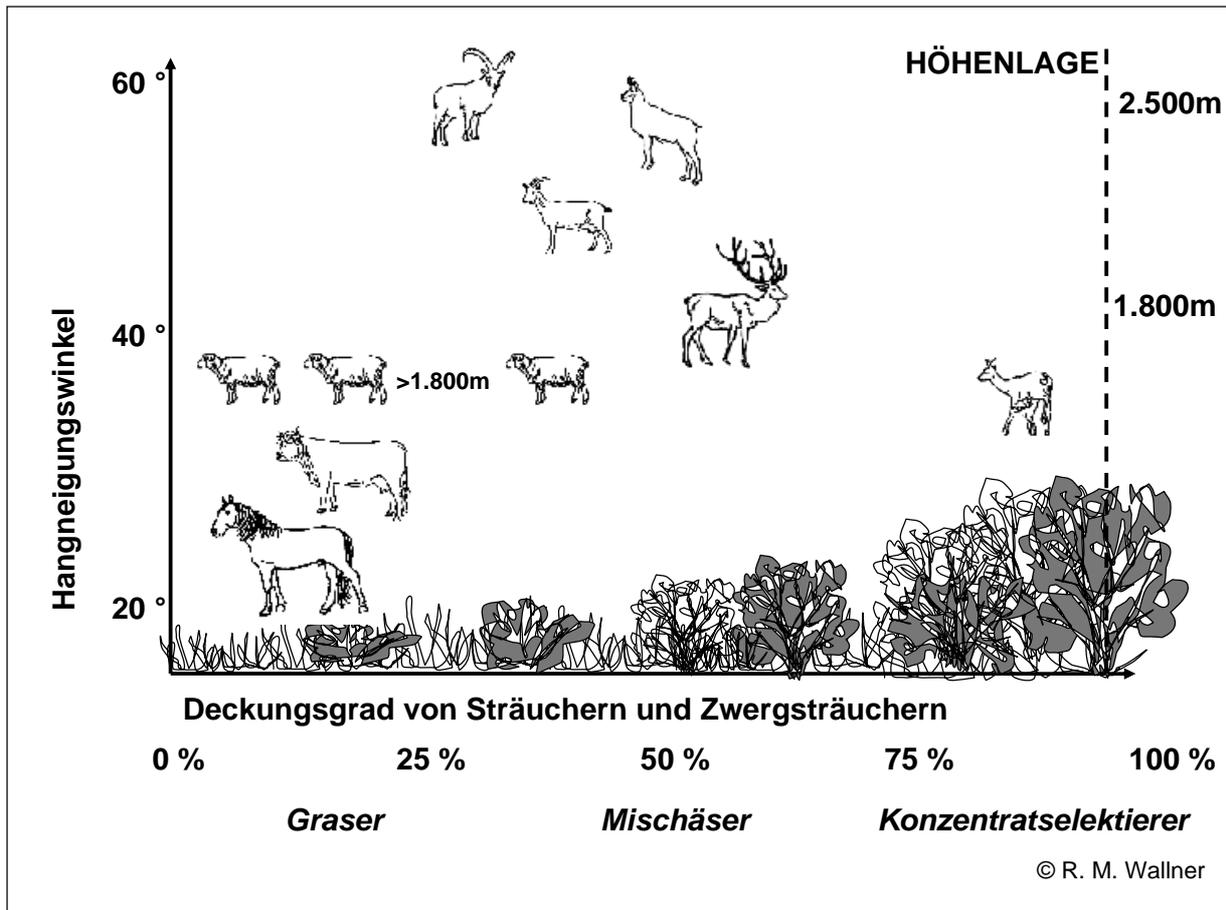
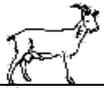


Abbildung 4.2.: Die Position der Hausweidetiere im Vergleich der Äsungstypen der heimischen wilden und domestizierten Herbivoren und bezogen auf die räumliche Verteilung der Arten im Bergland. Neben dem Verhältnis von Wiese zu Strauchbedeckung sind die Hangneigung sowie die Höhenlage ersichtlich, bis zu denen die vorgestellten Arten in etwa vordringen. Die Größenverhältnisse zwischen den abgebildeten Arten entsprechen nicht der Wirklichkeit.

Noch geringer überlappen die Nahrungsansprüche zwischen Schafen und den heimischen Schalenwildarten, nicht aber die alpinen Lebensräume: Steinwild scheint durch Schafherden offenbar regelmäßig in Gelände vertrieben zu werden, das für Schafe unzugänglich ist; zu Rinderherden halten Steinböcke in der Regel einen Abstand von ca. 200 m ein, mit Ziegen treten sie gelegentlich vergesellschaftet auf (NIEVERGELT 1966). Gamswild scheint allgemein über größere Toleranz gegenüber domestizierten Weidetieren zu verfügen: Schafherden geht es jedenfalls nicht weiträumig aus dem Weg, wie eine Studie aus dem Gebiet um Mittenwald in Bayern zeigte (KÖSTLER & KROGOLL 1991); bis zu 100 m an Rinderherden wagen sich im Karwendelgebirge die jüngeren Böcke und Jahrlinge (CZAKERT 1985) heran, im Gebiet des



Hohen Ifen besuchten Gamsböcke die Weideflächen während der Viehalpung weiterhin, allerdings weniger häufig (PFEIFER 1995). TSCHUDI (1868) berichtet vom gelegentlichen Anschluss einzelner Gämsen an Ziegenherden. STADLER (2003) definiert die Alpungsfehler mit Schafen, die zur Verdrängung von Gamswild, zu Erosion in Schalenwildlebensräumen oder zum Aufbrauchen der Futtergrundlagen für den Winter führen.

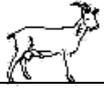
Rothirsche, vor allem die Junghirsche, können auf Almen vergesellschaftet mit dem Weidevieh angetroffen werden (SCHMIDT 1971), bei offensichtlicher Dominanz der Rinder, weichen sie den Herden jedoch aus (MATTIELLO et al. 1997). Während der Anwesenheit von Schottischen Schwarzkopfschafen nahm Rotwild gleich viel Grasäsung wie in Abwesenheit der Schafe; die Schafe hingegen nahmen deutlich mehr Gras auf, wenn sie die Flächen mit den Hirschen teilen mussten, als wenn sie alleine waren (CUARTAS et al. 2000).

4.2. Leben in Koppeln

4.2.1. Einrichtung und Grenzverlauf

An vier Beispielen wurde das Verhalten von Ziegen oder Schafen qualitativ erfasst. Festgehalten wurden Ausmaß und Ziele der täglichen Bewegungen. Diese wurden in Bezug gesetzt zu Größe, Infrastruktur und Zäunung der Koppel. Unter Berücksichtigung der Lautäußerungen konnte jeweils ein Gesamteindruck von Ruhe beziehungsweise Unruhe gewonnen werden, aus dem Schlüsse über den Grad an Wohlbefinden möglich waren. Alle vier Koppeln liegen im Unterpinzgau zwischen ca. 1000 und 1500m über NN und sind im Wesentlichen südexponiert. Aufgrund ihrer Steilheit wurden sie der Beweidung durch kleine Wiederkäuer gewidmet und als solche entweder im Einzelbesitz, genossenschaftlich oder in Pacht genutzt.

Koppel A (Foto 4.12.) umfasst etwa eineinhalb Hektar und wird als Standkoppel hauptsächlich für Rasse-Ziegenböcke außerhalb der Brunft verwendet. Sie enthält sowohl Deckung in Form von Sträuchern und Bäumen, als auch offene Wiesen. Die Haupteinstandmöglichkeit liegt im Zentrum und besteht aus baumüberwachsenen Felsen, die zugleich als Salzlecke (Foto 4.13.) dienen. Nach Westen (links im Foto 4.12.) ist die Koppel durch einen Graben begrenzt, nach Osten durch den Waldrand des Nachbargrundstücks, an denen entlang jeweils auch der Zaun verläuft. Die horizontalen Zäune sind nicht durch Landschaftsstrukturen vorgegeben, sondern talwärts durch die Möglichkeit maschineller Heugewinnung auf der darunter liegenden Wiese, bergseitig aber willkürlich gesetzt.

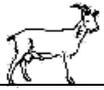


Schon der optische Eindruck der Verteilung von Laubpflanzen zu Wiesenvegetation in Koppel A entspricht ungefähr dem Verhältnis beider Gruppen im Nahrungsspektrum von Ziegen (vgl. Abb. 3.1.); auch wenn Baumlaub hier nur bis zu einer Höhe von etwa 1,5 m abgefressen werden kann, deckt das Futterangebot den natürlichen Bedarf gut ab. An Gehölzarten stehen neben Fichten und wenigen Lärchensämlingen vor allem Esche, Eberesche, Birke, Bergahorn, Wildkirschen, Grünerle und Haselnuss (vgl. Foto 3.4.) zur Verfügung. In der Wiesenvegetation dominieren Thymian, Goldfingerkraut, Frauenmantel, Wiesenlöwenzahn und Schlüsselblume. Zum Einzäunen der Ziegenböcke wurde der vorhandene dreifache Stacheldrahtzaun mit zwei stromführenden Litzen zwischen dem Boden und dem ersten Stacheldraht sowie zwischen erstem und zweitem ergänzt. Diese wurden von einem Weidezaungerät mit Sonnenkollektor versorgt (Foto 4.14.).

Koppel B verfügt im Gegensatz zur vorigen über kein ausgesprochenes Zentrum. Auf den ebenfalls rund eineinhalb Hektar sind Unterstandsmöglichkeiten eher spärlich und nur durch außerhalb des Zaunes stehende Bäume angeboten (Foto 4.15.). Als Zaun dient ein Maschendrahtgitter von 100 cm Höhe, das auf Holzpflocken im Abstand von etwa 1,5 m montiert ist. Der wasserführende Graben (im Foto 4.15. links vorne) versorgt die Ziegen an der tiefsten Stelle des Hanges mit frischem Nass. Unmittelbar daneben wurden ihnen in einer überdachten Futterrinne Lecksteine und fallweise Kraftfutter gereicht. Die Koppel ist Teil eines Umtriebweidesystems und wird jeweils nur so lange bestoßen, bis das Futter verbraucht ist. Im Schnitt ist die etwa 30-köpfige Herde damit in etwa zwei Wochen fertig.

Koppel C (Foto 4.16.) wirkt auf den Menschen landschaftlich ansprechend, da sie um einen aufgestauten Teich angelegt ist; sie umfasst etwa einen Hektar. Neben Wassergeflügel ist sie die ganze Vegetationszeit über von Strahlenziegen bevölkert. Gehölzpflanzen befinden sich darin jedoch nicht. In Ermangelung eines natürlichen Unterstandes wurden zwei Scherme errichtet, der eine am Teich, der andere am Zaun. Hier sind die Elektrolitzen mittels Weidestromgerät an den Netzstrom angeschlossen. Neben den genannten Unterständen finden die Tiere auch hinter der Wand des angrenzenden Winterstalles Schatten (im Vordergrund von Foto 4.16.). Die oberen Hänge tragen eher trockene Wiesenvegetation; im Abflussbereich des Teiches ist eine kleine Sumpffläche mit Moos und Sauergräsern entstanden.

Koppel D (Foto 4.17.) ist auf ca. 1500m über NN die am höchsten liegende und auch die größte der hier vorgestellten. Über vier Hektar dienen abwechselnd mit der darüber liegenden



Koppel als Sommerweide für Alpine Steinschafe und Tiroler Bergschafe. Der Zaun besteht aus Maschendrahtgitter von einem Meter Höhe. Im letzten Jahrzehnt haben die Schafe, unterstützt durch menschliche Schwendarbeiten, die gleichen Grünerlenbestände, wie sie außerhalb der Koppel noch zu sehen sind, gesäubert. Was man stehen gelassen hat, können die Schafe offenbar von selbst nicht zurückdrängen. Sie nutzen es als Zufutter (vgl. Foto 3.3.) und in den Randbereichen als Deckung bei Schlechtwetter oder Sommerhitze. Zur Tränke wurde eine Quelle in einen Trog geleitet. Die Wiesenvegetation besteht in den steileren Abschnitten zu einem großen Anteil aus Heidekraut (Foto 4.18.), das die Schafe gerne annehmen.

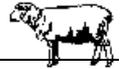
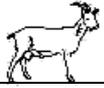
4.2.2. Herdenverhalten

In den Koppeln B und C waren den Freilandbedingungen vergleichbare Vertikalbewegungen deutlich zu erkennen: in Koppel B nächtigte die Ziegenherde bei Schönwetter am oberen Zaun, bei Regen geteilt unter den beidseitigen Bäumen an den Zaun gedrückt. Gleichfalls den oberen Rand suchte die Herde zum Nächtigen in Koppel C auf, wobei ihr der dort befindliche Vihscherm bei Schlechtwetter sehr entgegen kam. Zum Weiden schritten die Tiere im lockeren Verband fast täglich die gesamten Koppeln ab.

In Koppel A nutzte die Herde – gleich wie sie zusammengesetzt war – die zentrale Bauminsel bei jeglichem Bedarf an Unterstand oder Deckung: bei Hitze, Mittagssonne, Belästigung durch Fliegen, Regen und zur Nachtruhe. Der Baumbestand ist zugleich von innen her so durchsichtig, dass die Ziegen jeden Besucher sofort wahrnehmen konnten. Die raum-zeitliche Verteilung beim Weiden richtete sich in Koppel A eher nach dem jeweils nachgewachsenen Futterangebot als nach einer ausgesprochenen Vertikalbewegung.

Deutlich korreliert mit den Infrastrukturen der einzelnen Koppel schien die Eingewöhnung, Ruhe oder Unruhe in der Herde: In allen drei Ziegenkoppeln suchten die Tiere nach dem Ersteinsatz, weidend einen Überblick über ihr neues Aufenthaltsgebiet zu gewinnen. Als ihre Fresslust offensichtlich eine gewisse Sättigung erfahren hatte, fanden sich die Böcke in Koppel A rasch in der zentralen Baumgruppe zum Ruhen ein und wurden für Stunden nicht mehr gesehen. Als Wochen später die überzähligen entfernt und einige Weibchen dem verbliebenen zum Belegen beigegeben wurden, folgten sie sofort diesem Rhythmus.

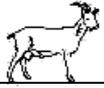
Auch die Herde in Koppel C gewöhnte sich ohne Schwierigkeiten ein und respektierte den Zaun von Beginn an. Anders die Ziegen in Koppel B: nachdem der erste Hunger gestillt war,



rasten die buchstäblich kreuz und quer umher, ohne zu fressen und ohne zu ruhen. Das kurze hastige Weiden und anschließende Umherlaufen behielten die Tiere die nächsten zwei Wochen bei, bis sie wieder in eine andere Koppel kamen. Da diese Gruppe vorher mit Buschlaub und Zwergsträuchern besser versorgt gewesen war, dürfte der unbefriedigte Bedarf danach diese Suchbewegungen ausgelöst haben. Tatsächlich langten auch etliche Individuen durch das Drahtgitter, um die Gehölzsämlinge unter den Bäumen, deren Rinde und die Heidelbeeren im Nachbargrundstück zu erreichen. Dabei gelang es ihnen an einer Stelle, den Zaun von oben so niederzudrücken, dass einige Tiere darüber springen konnten. Als der Zaun an dieser Stelle repariert worden war, und ein Überspringen nunmehr aussichtslos erschien, errang eine der erwachsenen Ziegen die Fertigkeit, insbesondere an solchen Stellen, wo der unter dem Zaun verlaufende Moospolster nach unten gedrückt werden konnte, unter dem Drahtgitter durchzukriechen. Erst das Festklemmen des Gitterzaunes am Boden in jedem Zwischenraum zwischen zwei Stehern konnte schließlich auch dieses Ausbruchsverhalten abstellen. Die relative Unruhe der Tiere in Koppel B blieb die ganze Weidesaison über, verringerte sich aber langsam von Mal zu Mal, wenn die Umtriebsweide diese Koppel wieder vorsah. Das Zufüttern mit geschnittenen Laubzweigen von der unten verlaufenden Straße aus (Foto 4.15.) führte außerdem dazu, dass die Ziegen jedes Mal laut schreiend den Hang hinunterliefen, wenn sie eines Spaziergängers am Zaun gewahr wurden.

Im Vergleich der Koppeln A bis C zeigt sich allzu deutlich die Gültigkeit des schon im freien Weidebetrieb Erkannten: in abwechslungsreichem Gelände mit einem Angebot an Futterpflanzen, das ihren natürlichen Nahrungsschwerpunkten entspricht, und einem Aktivitäts- bzw. Ruhezentrum lassen sich Ziegen auch in einer Koppel unschwer eingewöhnen, was aber nicht besagt, dass dieser Lebensraum von gleicher Qualität ist wie die Alpung (vgl. Kapitel 4.3.).

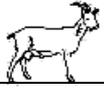
Die Schafe in Koppel D machten keine Probleme beim Eingewöhnen. Bevorzugt lagerten sie in den kleinen Senken und brauchten kein ausgesprochenes Zentrum. Als Unterschied zwischen den Rassen konnte festgestellt werden, dass Steinschafe häufiger zwischen den verbliebenen Grünerlenbeständen in Deckung gehen und auch lieber die steileren Abschnitte der Koppel aufsuchen, als die Tiroler Bergschafe. Im Unterschied zu Ziegen, die als Erwachsene meist eine Körperlänge Abstand voneinander halten, scheuen Schafe den Körperkontakt nicht. (Foto 4.19.). Selbst bei ausreichendem Platzangebot halten sie engeren Abstand zu einander, als eine Zufallsverteilung vorhersagen würde (SIBBALDA et al. 2000).



4.3. Vergleich zwischen Alm- und Koppelziegen

Obwohl die Infrastrukturen so angelegt werden können, dass ein problemloses Eingewöhnen in Koppeln möglich ist (vgl. Kapitel 4.2.), sind diese aus Sicht der Gesundheit und des Gedeihens von Ziegen meist nur die zweitbeste Lösung. Ziegen sind als Mischäser mit gutem Klettervermögen nicht nur darauf spezialisiert, Nahrungsressourcen zu nutzen, die für Rind und Schaf unzugänglich oder schwer verdaulich sind, sie verfügen auch über spezielle Akklimatisationsfähigkeit, wie Temperatúrausgleichsmechanismen und die Fähigkeit, Zeiten von Wassermangel durch Eindickung des Harnes zu überstehen (GALL 1982), was auch das Reh vermag (KURT 1991). Ihre Resistenz gegenüber trocken-heißer und trocken-kalter Umgebung prädestiniert Ziegen einerseits für aride und semiaride Klimazonen (GALL), andererseits für die alpinen-subalpinen Bedingungen. Starke Sonneneinstrahlung und Wasserarmut, etwa im Kalkgebirge, und oft große Tag-Nachtschwankungen der Temperatur stellen ähnliche Anforderungen an die Widerstands- und Strapazfähigkeit von Weidetieren.

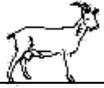
Trockentoleranz schließt die gleichzeitige Anpassung an Feuchtbedingungen meist aus. Dies ist auch bei Ziegen der Fall: in den Tropen und Subtropen kommen Hausziegen kaum vor. Die heimischen Bergziegen bevorzugen trockenes Substrat deutlich gegenüber feuchtem. Ziegen meiden Sumpfstellen (vgl. Kapitel 4.1.4.) und vertragen feuchtkalte Witterung oder Dauerregen schlecht; bei Niederschlag reduzieren sie ihre Weiderouten merklich (s. o.). Auch beginnen sie die morgendliche Futtersuche überwiegend erst nach Sonnenaufgang, wenn der Tau schon abgetrocknet ist. Ziegen sind deshalb für die Pflege von Feuchtflächen nicht zu günstig (SPATZ 1994, S.131). Sie haben zudem die Eigenschaft, von ihrem Liegplatz weg einige Meter zu laufen und dann erst mit dem Weiden zu beginnen. All diese Verhaltensweisen helfen, die Aufnahme von Innenparasiten und Krankheitserregern zu vermeiden; möglicherweise ist ihre natürliche Resistenz aus diesen Gründen gering. Unter Alpungsbedingungen wird Verwurmung selten problematisch. Anders in Koppeln: Kaum eine eingezäunte Fläche erreicht Almgröße, so dass die Herde zwangsläufig immer wieder auf den einmal bekoteten Stellen fressen muss. Auch lassen sich bei der Beschickung von Umtriebskoppeln die Zeitintervalle schwer den Vermehrungszyklen von Innenparasiten anpassen; Reinfektionen sind in der Praxis nicht zu verhindern und müssen periodisch mit Wurmmitteln bekämpft werden. In Umtriebskoppeln kommt noch eine weitere Schwierigkeit hinzu: den Tieren wird überwiegend frisch nachgewachsenes, eiweißreiches Futter geboten; die Wiesenvegetation hat kaum Gelegenheit, zu altern und auszuwachsen, und verholzte Pflanzen haben in Ziegenkoppeln so



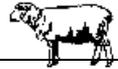
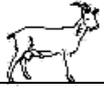
gut wie keine Chance, zu regenerieren, was man ja gerade bei Schwendvorhaben ausnützt (Kapitel 3.4.), denn Ziegen benötigen einen relativ hohen Anteil rohfaserreicher Nahrung (vgl. Kapitel 3.3.). Ist das Futter reich an Eiweiß und arm an Rohfaser, können empfindliche Verdauungsstörungen und dünnflüssiger Durchfall die Folge sein. Dass solche Umstände die Entwicklung und die Produktivität selbst der relativ anspruchslosen Bergziegenrassen negativ beeinflussen, wird nicht verwundern: Die Milchleistung geht zurück und damit die wichtigste Entwicklungsgrundlage für die Kitze, die ihrerseits krankheitsanfälliger werden; verzögertes Wachstum bedeutet nicht nur Einbußen beim Schlachtkörper; sie setzt sich auch in der verminderten Produktivität der neuen Generation von Zuchttieren fort.

Die Durchschnittsgewichte von 28 gealpten und 16 in Koppeln gesömmerten weiblichen Tauernscheckenziegen im Alter von mindestens 2,5 Jahren erbrachten, bei vergleichbaren Ausgangswerten im Mai vor den Alpung, im Herbst nach dem Almabtrieb eine Differenz von 1,6 kg: die Almziegen kamen mit durchschnittlich 61,9 kg ins Tal, die nicht gealpten hatten zur gleichen Zeit 60,3 kg. Ab diesem Alter wachsen Ziegen kaum mehr, so dass die durchschnittliche Gewichtszunahme jedenfalls den Almbedingungen zuzuschreiben ist. Einzelne Ziegen legten sogar 2,5 kg zu. Statistisch signifikant war das Ergebnis allerdings nicht. Anders im ersten Lebensjahr: hier ist der almbedingte Gewichtsunterschied von fast sieben Kilogramm noch deutlicher. Bei zehn Jungziegen unter einem Jahr erreichte das mittlere Körpergewicht nach dem Almabtrieb 32,5 kg, bei zwölf nicht gealpten, gleich alten nur 25,8 kg. Dieser Unterschied ist mit einem t-Wert von -4,630 und dem Signifikanzniveau 0,000 hochsignifikant!

Mit der Höhe der Alm nimmt zwar die Futtermenge ab, die Futterqualität durch steigende Konzentration von Inhaltsstoffen, wie Eiweiß oder Fett, aber zu (CERNUSCA et al. 1989). Die Notwendigkeit zu anspruchsvoller Bewegung in dünnerer Luft regt das Kreislaufsystem an und hebt die Gesamtkondition: Almvieh beispielsweise bringt nicht nur bessere Milchleistungen, sondern ist insgesamt vitaler (WOHLFAHRTER 1973). Können der Alm gleichwertige Bedingungen in Koppeln nicht geboten werden, wie im Umtriebsweidesystem von Beispiel B, verschiebt sich nicht nur der Haarkleidwechsel nach hinten. Zu rasche Verdauung der zu eiweißreichen, rohfasearmen Nahrung führt zu Energieverlust und zu Abbau von Reserven und Kondition. Solchermaßen suboptimale Befindlichkeit macht anfälliger gegenüber Infektionen und Endoparasiten und eine Bekämpfung in dieser Situation schwächt die angeschlagene Tiergesundheit weiter. Dies kann zum Abortus führen oder eine Konzeption überhaupt verhindern.



Unter optimalen Freilandbedingungen, wie Almen sie jedenfalls bieten, haben erwachsene Ziegen bis spätestens August jeden Jahres ihr Winterfell komplett gegen das dünnere, glänzende Sommerkleid gewechselt und Kitze ihr Babykleid ebenfalls gegen ein glänzendes erstes Adultkleid getauscht. Dann setzt die Brunft ein und mit der Trächtigkeit legen die Ziegen vermehrt Energiereserven an. Besonders der Flankenbereich unterhalb der Lendenwirbelsäule, der bei physiologischer Belastung häufig eingefallen ist, wird voller und verleiht dem Körper in Seitenansicht den Eindruck der Geschlossenheit. Vor allem diese beiden Merkmale, glänzendes Fell und geschlossene Flanke, sind neben wachen, umsichtigen Augen für den Züchter untrügliche Zeichen für die exzellente Befindlichkeit seiner Ziegen. Die untersuchten Koppelziegen zeigten entweder diese Merkmale überhaupt nicht oder mit ein bis zwei Monaten Verspätung.



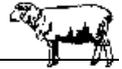
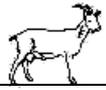
5. ÖKONOMISCHES, KULTURELLES UND SOZIALES AMBIENTE

Wie in den vorigen beiden Kapiteln ausgeführt, bedarf es bestimmter ökologischer Umweltbedingungen, um Weidetiere erfolgreich zu halten; dabei stellen Ziegen gegenüber Schafen zweifellos mehr Anforderungen an ihre Betreuer. Das Vorhandensein geeigneter ökologischer Faktoren allein ist – anders als bei vielen Wildtieren – kein hinreichender Grund für ihr Vorkommen. Zu groß ist die individuelle Abhängigkeit der Haustiere vom Menschen, von den wirtschaftlichen Möglichkeiten ihres Besitzers, von dessen Stellung in seinem sozialen Umfeld, und schließlich von den gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen seiner eigenen Existenz. Daher gehören all diese Bereiche auch zu den Umweltbedingungen, und zwar den indirekten, von domestizierten Tieren, die mit den direkten die Lebensgrundlagen für die verschiedenen Haustierarten und -rassen bestimmen.

Der Blick in die Geschichte hat gezeigt, wie sehr sich die Bedingungen für kleine Wiederkäuer in den letzten 150 Jahren verändert haben. Ebenso wenig, wie deren Entwicklung etwa zu Beginn des 20. Jahrhundert für die nächsten hundert Jahre hätte vorausgesagt werden können, wird deren weitere Zukunft heute präzise abzuschätzen sein. Anhand des Istzustandes der wirtschaftlichen Grundlagen und der politischen Weichenstellungen für die (Berg)Landwirtschaft im allgemeinen und für die Zucht und Haltung von Ziegen und Schafen im besonderen werden lediglich Möglichkeiten für künftige Entwicklungen auslotbar sein. Diese Entwicklungsmöglichkeiten sind zugleich der Gradmesser für Lebens- bzw. Überlebenswahrscheinlichkeiten der heute schon vom Aussterben bedrohten Arten und Rassen. Als Indikatoren für eine solchartige Wahrscheinlichkeitsabschätzung eignen sich: die Marktentwicklung der letzten Jahre, der sozio-kulturelle Hintergrund der bisherigen und der neuen Halter und Züchter, deren Nutzungsziele und die Nachhaltigkeit ihres Engagements, Haltungsanreize und gesellschaftliches Image wie auch aus den verschiedenen Nutzungsinteressen resultierende Hemmnisse und Konflikte und schließlich die Einflüsse der agrar- und förderungspolitischen Großlandschaft.

5.1. Angebot und Nachfrage

Ein großer Teil der Zuchttiere von alten Ziegenrassen in Salzburg wird im Rahmen von Veranstaltungen des Salzburger Zuchtverbandes für Schafe und Ziegen vermarktet. Unterschiedlich hat sich die Nachfrage nach den einzelnen Rassen in den letzten fünf Jahren



entwickelt; unterschiedlich ist auch das Ausmaß von Zuchttieren, die über Versteigerungen abgegeben werden.

Tabelle 5.1: Versteigerungsergebnisse von Ziegen in Maishofen aus den Jahren 1999 bis 2004. TS = Tauernschecken, Pi = Pinzgauer; verst. = versteigert, angeb. = angeboten; Verkäuf. = Verkäufer; k. A. = kein Angebot; n. a. = nicht abgegeben.

	Max in ATS	Min in ATS	Mittel in ATS	Anzahl verst.	Anzahl angeb.	Anzahl Käufer	Anzahl Verkäuf.
1999							
TS-Ziegen > 1 Jahr	4.800,00	1.500,00	3.140,00	5	5	12	6
TS-Ziegen ≤ 1 Jahr	6.000,00	1.600,00	4.812,00	12	13		
TS-Böcke Zwkl. A	3.400,00	2.200,00	2.760,00	5	8	6	4
TS gesamt				22	26		
2000							
TS-Ziegen > 1 Jahr	3.800,00	1.200,00	2.233,33	6	8	12	7
TS-Ziegen ≤ 1 Jahr	4.000,00	1.600,00	2.333,33	12	14		
TS-Böcke Zwkl. A	3.600,00	3.600,00	3.600,00	1	4	2	3
TS-Böcke Zwkl. B	-	-	-	0	2		
TS gesamt				19	28		
Pi-Ziegen > 1 Jahr	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1	4	4	4
Pi-Ziegen ≤ 1 Jahr	1.200,00	1.500,00	1.275,00	4	12		
Pi-Böcke Zwkl. A	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2	6	2	3
Pi-Böcke Zwkl. B	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1	5		
Pi gesamt				8	27		
Pfauen-Ziege > 1 Jahr	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1	1	1	1
2001							
TS-Ziegen > 1 Jahr	3.500,00	1.700,00	2.528,88	8	8	15	8
TS-Ziegen ≤ 1 Jahr	7.000,00	2.000,00	3.470,74	19	19		
TS-Böcke Zwkl. A	3.700,00	3.100,00	3.333,33	3	3	3	3
TS gesamt				30	30		
Pi-Ziegen > 1 Jahr	2.500,00	2.500,00	2.500,00	1	4	2	3
Pi-Ziegen ≤ 1 Jahr	3.700,00	1.100,00	2.400,00	2	4		
Pi-Böcke Zwkl. A	2.300,00	2.300,00	2.300,00	1	6	1	1
Pi gesamt				4	14		
Pfauen-Ziege > 1 Jahr	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1	1	1	1
Pfauen-Böcke Zwkl. A	2.500,00	2.200,00	2.350,00	2	2	2	1
Pfauen gesamt				3	3		
	Max in €	Min in €	Mittel in € (= ATS)				
2002							
TS-Ziegen > 1 Jahr	400,00	310,00	362,50 (=4.988,11)	4	4	13	7
TS-Ziegen ≤ 1 Jahr	720,00	400,00	470,71 (=6.477,17)	14	14		
TS-Böcke Zwkl. A	400,00	170,00	246,67 (=3.394,21)	3	3	3	2
TS gesamt				21	21		
Pi-Ziegen > 1 Jahr	170,00	130,00	150,00 (=2.064,05)	2	2	3	2
Pi-Ziegen ≤ 1 Jahr	130,00	120,00	125,00 (=1.720,04)	2	2		
Pi-Böcke Zwkl. A	130,00	130,00	130,00 (=1.788,84)	1	3	1	2
Pi gesamt				5	7		
Pfauen-Bock Zwkl. A	-	-	-	0	1		



Fortsetzung Tabelle 5.1.

2003							
TS-Ziegen > 1 Jahr	420,00	190,00	300,00 (=4.128,09)	9	9	13	14
TS-Ziegen ≤ 1 Jahr	610,00	190,00	387,60 (=5.333,49)	25	26		
TS-Böcke ZwKl. A	300,00	200,00	260,00	10	16	7	6
TS-Böcke ZwKl. B	-	-	-	0	1	-	-
TS gesamt				36	42		
Pi-Ziegen ≤ 1 Jahr	-	-	-	k. A.	6	-	1
Pi-Böcke ZwKl. A	200,00	100,00	125,00	4	4	4	3
2004							
TS-Ziegen > 1 Jahr	390,00	210,00	290,00	4	5	21	15
TS-Ziegen ≤ 1 Jahr	790,00	200,00	402,30	24	26		
TS-Böcke ZwKl. A	400,00	220,00	316,67	6	9	6	5
TS-Böcke ZwKl. B	-	-	-	k. A.	1	-	1
TS gesamt				34	41		
Pi-Ziegen > 1 Jahr	250,00	170,00	210,00	n. a.	3	-	1
Pi-Böcke ZwKl. A	190,00	190,00	190,00	1	2	1	1
Pi gesamt				1	5		
Burenziegen-Bock A	-	-	-	k. A.	1	-	1

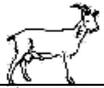
Tabelle 5.1. gibt einen Überblick über die in Maishofen aufgetriebenen Ziegen, deren Preisentwicklung sowie die Anzahl von Käufern und Verkäufern seit 1999. Tabelle 5.2. tut dasselbe mit den Schafen. In Maishofen waren unter den Ziegen ausschließlich Bergziegen, allen voran die Tauernschecken, gut verkäuflich; im Jahr 2000 wurden drei Saanenziegen, 2004 ein Burenziegenbock angeboten, aber nicht verkauft. Bei den über Maishofen vermarkteten Schafen liegt der Schwerpunkt auf Leistungstieren; unter den Generhaltungsrassen wurden in den letzten beiden Jahren insgesamt neun Tiroler Steinschafe versteigert.

Von den gefährdeten Rassen ist als einziger bei den Tauernschecken-Ziegen ein rasanter Preisanstieg in den letzten drei Jahren zu verzeichnen (Abb. 5.1.); in jedem dieser Jahre sind Angebot und Nachfrage gestiegen und damit der Durchschnittspreis. Die Pinzgauer Ziegen erreichten ihren höchsten Preis 2001 mit ATS 2.700,- für ein Kitz und fielen daraufhin deutlich ab. Jedes Jahr wurden mehr angeboten, als verkauft, zum Teil, weil die Kaufinteressenten zu wenig boten, zum Teil weil sie überhaupt fehlten. Dies war besonders 2003 der Fall, wo keine einzige der sechs angebotenen Pinzgauer Ziegen verkauft werden konnte. 2004 lagen die Angebote für die drei Ziegen zwischen € 170,- und 250,-, wurden aber nicht angenommen.



Tabelle 5.2.: Versteigerungsergebnisse von Schafen in Maishofen aus den Jahren 1999 bis 2004. Abkürzungen s. Tab. 5.1. Tir. = Tiroler.

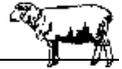
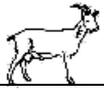
	Max in ATS	Min in ATS	Mittel in ATS	Anzahl verst.	Anzahl angeb.
1999					
Tir. Bergschaf > 1 Jahr	5.200,00	1.400,00	2.242,86	28	51
Tir. Bergschaf ≤ 1 Jahr	5.200,00	1.400,00	2.400,00	7	14
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI A	10.400,00	2.200,00	4.320,00	10	24
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI B	-	-	-	0	1
Tir. Bergschafe gesamt				45	90
Texel-Widder ZwKI A	3.500,00	3.500,00	3.500,00	1	2
Texel-Widder ZwKI B	3.000,00	3.000,00	3.000,00	1	1
Texel gesamt				2	3
2000					
Tir. Bergschaf > 1 Jahr	8.000,00	1.600,00	2.904,76	21	33
Tir. Bergschaf ≤ 1 Jahr	2.000,00	2.000,00	2.000,00	1	2
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI A	8.000,00	1.500,00	3.218,18	11	14
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI B	1.800,00	1.500,00	1.650,00	2	4
Tir. Bergschafe gesamt				35	53
Suffolk-Widder ZwKI A	5.900,00	4.100,00	5.000,00	2	4
Suffolk-Widder ZwKI B	3.000,00	1.400,00	2.000,00	3	6
Suffolk gesamt				5	10
Texel-Widder ZwKI B	-	-	-	0	2
Jura-Schaf > 1 Jahr	3.100,00	3.100,00	3.100,00	1	1
Jura-Widder ZwKI B	-	-	-	0	2
Jura gesamt				1	3
2001					
Tir. Bergschaf > 1 Jahr	5.100,00	1.700,00	2.421,62	37	45
Tir. Bergschaf ≤ 1 Jahr	1.800,00	1.500,00	1.620,00	5	7
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI A	12.500,00	2.100,00	4.246,15	13	13
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI B	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1	1
Tir. Bergschafe gesamt				56	66
Texel-Widder ZwKI A	4.000,00	4.000,00	4.000,00	1	1
Jura-Widder ZwKI A	4.000,00	3.500,00	3.750,00	2	3
Jura-Widder ZwKI B	3.000,00	3.000,00	3.000,00	1	1
Jura gesamt				3	4
2002 (Preise in €, = ATS)					
Tir. Bergschaf > 1 Jahr	460,00	160,00	230,83 (3.176,29)	48	52
Tir. Bergschaf ≤ 1 Jahr	590,00	100,00	250,69 (3.449,57)	29	30
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI A	1.290,00	200,00	391,11 (5.381,79)	18	19
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI B	200,00	90,00	140,00 (1.926,44)	3	4
Tir. Bergschafe gesamt				98	105
Suffolk-Schafe > 1 Jahr	310,00	230,00	278,00 (3.825,36)	5	5
Suffolk-Widder ZwKI A	600,00	220,00	366,25 (5.039,71)	8	10
Suffolk-Widder ZwKI B	280,00	200,00	240,00 (3.302,47)	2	3
Suffolk gesamt				15	18
Texel-Widder ZwKI A	330,00	200,00	257,50 (3.543,28)	4	4
Texel-Widder ZwKI B	100,00	100,00	100,00 (1.376,03)	1	1



Fortsetzung von Tabelle 5.2.

2003					
Tiroler Steinschaf > 1 Jahr	170,00	140,00	152,50 (2.098,45)	4	4
Tiroler Steinschaf ≤ 1 Jahr	130,00	130,00	130,00 (1.788,84)	1	1
Tir. Bergschaf > 1 Jahr	450,00	160,00	262,11 (3.606,71)	57	59
Tir. Bergschaf ≤ 1 Jahr	610,00	110,00	224,40 (3.087,81)	25	26
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI A	960,00	160,00	395,00 (5.435,32)	22	22
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI B	100,00	200,00	135,00 (1.857,64)	4	4
Tir. Bergschafe gesamt				108	111
Suffolk-Schafe > 1 Jahr	260,00	130,00	208,00 (2.862,14)	5	6
Suffolk/Schwarzkopf-Widder ZwKI A	480,00	190,00	367,78 (5.060,76)	9	9
Suffolk/Schwarzkopf-Widder ZwKI B	450,00	190,00	337,27 (4.640,94)	11	11
Suffolk gesamt				25	26
Texel-Widder ZwKI A	300,00	300,00	300,00 (4.128,09)	2	3
Texel-Widder ZwKI B	150,00	150,00	150,00 (2.064,05)	1	1
Jura-Schaf > 1 Jahr	280,00	260,00	270,00 (3.715,28)	2	2
Jura-Widder ZwKI A	490,00	340,00	393,33 (5.412,34)	3	3
2004					
Tiroler Steinschaf	200,00	90,00	142,50	4	5
Tir. Bergschaf	450,00	120,00	208,60	43	44
Tir. Bergschaf Jungschaf	530,00	110,00	178,10	78	88
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI A	1.070,00	130,00	785,80	19	20
Tir. Bergschaf-Widder ZwKI B	170,00	100,00	122,90	7	7
Tir. Bergschafe gesamt				147	159
Suffolk-Schafe	250,00	130,00	190,00	2	3
Suffolk/Schwarzkopf-Widder ZwKI A	410,00	200,00	346,40	11	15
Suffolk/Schwarzkopf-Widder ZwKI B	350,00	180,00	250,00	7	7
Suffolk gesamt				20	25
Texel-Widder ZwKI A	310,00	310,00	310,00	1	3
Jura-Schaf	170,00	170,00	170,00	1	2

Der Bockmarkt für Pinzgauer und Tauernscheckenziegen, der ab 2003 schon im August abgehalten wurde, ist jedenfalls für beide Rassen aufrecht. Dies steht wohl in Zusammenhang mit der ÖPUL-Förderung für hochgefährdete Haustierrassen (Tab. 5.8.), welche die Züchter zur Teilnahme an einem Anpaarungsprogramm verpflichtet. Für Pfauen- und Strahlenziegen stellt Maishofen überhaupt keinen geeigneten Markt dar, sind doch zu wenige verkäuflich! Diese Rassen, wie auch die Pinzgauer Ziegen und die heimischen alten Schafrassen, werden erfolgreicher über Ab-Hof-Verkäufe vermarktet, dessen Ausmaß und Preisentwicklung schwer einschätzbar sind. Sie liegen aber jedenfalls unter den Versteigerungspreisen für Tauernschecken. Interessenten für die Pinzgauer Ziege rekrutieren sich hauptsächlich aus den Oberpinzgauer Almbauern, die teilweise selbst noch Ziegen mit auf die Alm nehmen.



Die bei den Versteigerungen in Maishofen erzielten Preise von bis zu 790 € für weibliche, etwa neun Monate alte Tauernscheckenkitze übertreffen den eigentlichen Zuchtwert dieser Tiere, der in etwa gleich hoch wie bei den anderen heimischen Bergziegenrassen anzusetzen ist. Der Grund für die außerordentlich starke Nachfrage dürfte in der ansprechenden Scheckung dieser Rasse liegen. Bei den letzten Versteigerungen war deutlich zu bemerken, dass zu weiße und zu dunkle Tauernschecken weniger Anklang fanden, als solche, deren Hell-Dunkel-Kontrast ausgewogen war und die mit dem züchterischen Ausdruck Ausstrahlung am besten zu qualifizieren sind. Gescheckte Tiere ziehen von je her die Neugierde und den Spieltrieb des Menschen an. Sieht man von den so genannten Steirerschecken ab, die mit ihrer großen Variabilität in Zeichnungs- und Scheckungsmustern wenig durchgezüchtet und eher als Rassengemisch erscheinen, gibt es in weitem Umkreis der österreichischen Alpen keine autochthonen plattengescheckten Ziegen. Nicht einmal die Schweiz hat unter ihren zahlreichen Ziegenrassen diesen Scheckungstyp kultiviert: bei Toggenburger Ziegen traten noch 1891 weiße Flecken auf (WEISS 1996, S. 26) und wurden seitdem wegselektiert. Bei Strahlenziegen, die dasselbe Zeichnungsmuster besitzen, kommen unerwünschte weiße Flecken in Österreich gelegentlich heute noch vor.

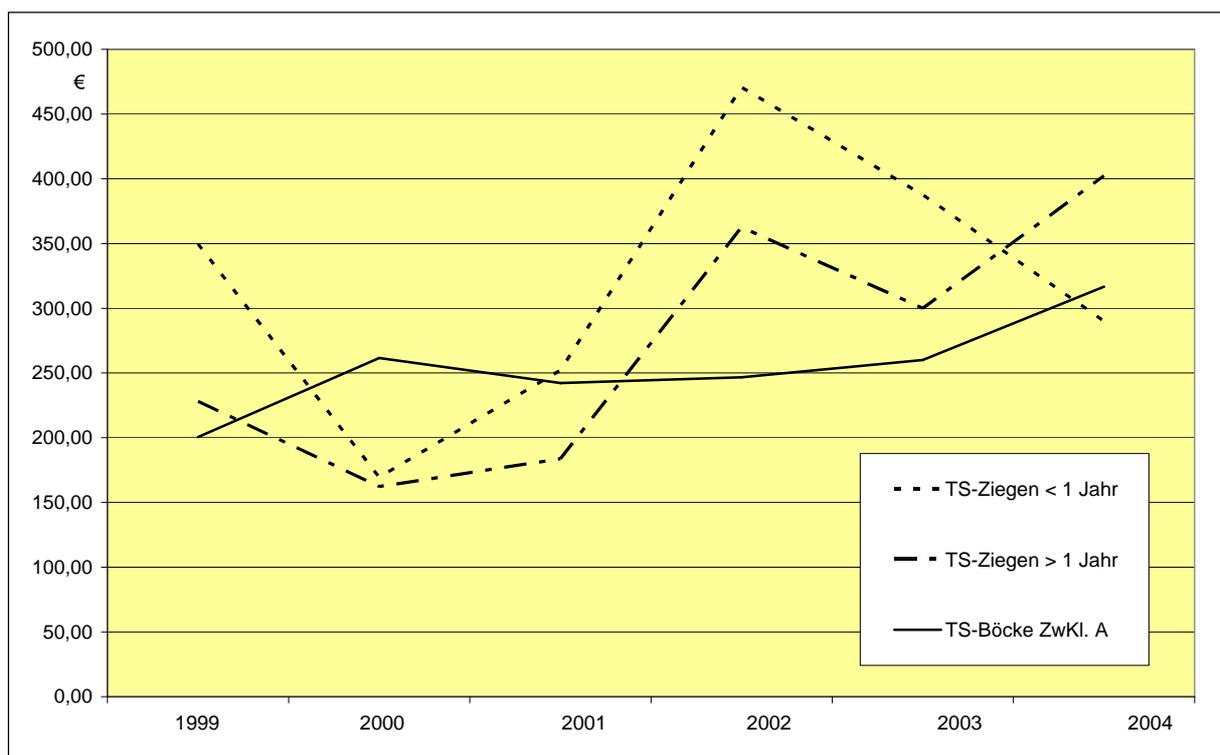
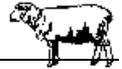
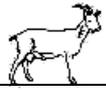


Abbildung 5.1.: Entwicklung der Durchschnittspreise in € bei Tauernscheckenziegen (= TS) im Alter von unter und über einem Jahr sowie bei den Böcken in den Versteigerungen der Jahre 1999 bis 2004.



Zur Illustration zeigt Abbildung 5.1. die Entwicklung der Durchschnittspreise bei Tauernschecken. Die mittleren Bockpreise schwanken vergleichsweise wenig, ein stärkerer Anstieg hat sich lediglich im Jahr 2004 ergeben. Obwohl 2004 der höchste Einzelpreis für ein Tauernscheckenkitz erzielt wurde, sind die Durchschnittspreise für jährige und jüngere Ziegen seit ihrem Höchststand 2002 gesunken und wurden 2004 sogar von den älteren übertroffen, deren Preise bisher im Durchschnitt immer darunter lagen.

Bei den Tauernschecken ist die Anzahl der Käufer größer als die der Verkäufer: die Produzenten versorgen einen größeren Kreis an Abnehmern. Für Tauernschecken hat sich ein beachtlicher Markt in Deutschland und Südtirol etabliert. Dieser besteht nicht nur aus Ziegenhaltern, sondern auch aus ernsthaften Züchtern, die vermutlich in den nächsten Jahren ebenfalls in Maishofen anbieten werden. Langfristig ist damit zu rechnen, dass die derzeit exorbitanten Preise für Zuchttiere dieser Rasse sinken werden.

5.2. Wer hält heute alte Ziegen- und Schafrassen?

Tabelle 5.3.: Landwirtschaftliche Typisierung der Käufer der Tiere aus Tabelle 5.1. in den Jahren 1999 bis 2003. Angegeben ist der prozentuale Anteil jeder Käufergruppe in Bezug auf Rasse und Verkaufsjahr. Die Summen aus den Kategorien biologisch (= bio) und konventionell (= konv.) sowie >5 Jahre und ≤5 Jahre“ sind jeweils identisch. TS = Tauernschecken, Pi = Pinzgauer Ziege.

KÄUFER in %	Landwirtschaftlicher Betrieb				Hobby	Schule, Tierpark	Landschafts- pflegeprojekt
	konv.	bio	> 5 Jahre	≤ 5 Jahre			
1999							
TS	58,8	17,6	29,4	53,0	11,8	11,8	
Pi	40,0	20,0	60,0			40,0	
2000							
TS	72,7	18,2	36,4	54,5	9,1		
Pi	83,3	16,7	66,7	33,3			
Pfauen	100,0		100,0				
2001							
TS	62,5	18,7	31,2	50,0	6,3		12,5
Pi	100,0		100,0				
Pfauenziegen	100,0		100,0				
2002							
TS	45,4	18,2	9,1	54,5	18,2		
Pi	100,0		100,0				
Pfauenziegen	100,0		100,0				
2003							
TS	44,4	22,2	33,3	33,3	27,8		5,6
Pi	75		75		25		
Tir.Steinschaf	66,6	33,3		100			

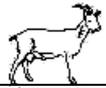
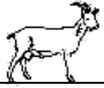


Tabelle 5.3. gibt einen Einblick in die landwirtschaftlichen Hintergründe und die Interessenslage bei den Käufern von alten Ziegenrassen in Maishofen in den Jahren 1999 bis 2003, deren Anzahl in Tabelle 5.1. angegeben ist; Tabelle 5.4. tut dasselbe für die Verkäufer. Die Halter werden untergliedert nach landwirtschaftlichem Betrieb, Hobbyhalter, die Bildungseinrichtungen Landwirtschaftsschule/Tierpark und Landschaftspflege-Projekt. Innerhalb landwirtschaftlicher Betriebe wurden Biobetriebe und konventionelle getrennt ausgewiesen; ferner, ob der Betrieb mit kleinen Wiederkäuern im Untersuchungszeitraum neu begründet wurde (maximal fünf Jahre Bestand) oder bereits etabliert ist (mehr als fünf Jahre Bestand).

Tabelle 5.4.: Landwirtschaftliche Typisierung der Verkäufer der Tiere aus Tabelle 5.1. in den Jahren 1999 bis 2003. Angegeben ist der prozentuale Anteil jeder Verkäufergruppe in Bezug auf Rasse und Verkaufsjahr. Zur Erklärung der Bezeichnungen s. Tab. 5.3.

VERKÄUFER in %	landwirtschaftlicher Betrieb				Hobbyhalter
	konventionell	biologisch	> 5 Jahre	≤ 5 Jahre	
1999					
TS	70,0	20,0	60,0	30,0	10,0
Pi	62,5		50	12,5	37,5
2000					
TS	55,6	33,3	66,7	22,2	11,1
Pi	42,9	28,6	28,6	42,9	28,5
Pfauenziegen	100		100		
2001					
TS	72,7	27,3	54,5	45,5	
Pi	50,0	25,0	75,0		25,0
Pfauenziegen					100
2002					
TS	44,4	55,6	77,8	22,2	
Pi	100		100		
2003					
TS	65,0	20,0	50,0	35,0	15,0
Pi	66,7		66,7		33,3
Tiroler Steinschaf		100,0	100,0		

Die Hauptabnehmer aller drei versteigerten Bergziegenrassen kommen aus landwirtschaftlichen Betrieben (Tabelle 5.3.); Schulen und Tierparks waren an Tauernschecken und Pinzgauer Ziegen interessiert, Landschaftspflegeprojekte ausschließlich an Tauernschecken. Es handelt sich dabei um geförderte Projekte in Deutschland, die zugleich der Erhaltung alter Rassen, wie auch alter Weidelandschaften dienen (vgl. Kapitel 6). Herdebuchzüchter treten als Käufer alter Rassen meist so lange auf, als sie ihren Bestand noch aufstocken. Bei jeder Versteigerung gehen auch etliche Tiere an Nichtzüchter.



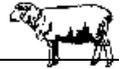
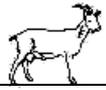
Als Verkäufer aller drei Bergziegenrassen (Tab. 5.4.) erscheinen nur Landwirte und Hobbyhalter, die Landwirte überwiegen. Die meisten Verkäufer kommen aus Salzburg, einige auch aus Oberösterreich, Vorarlberg und der Steiermark. Alle sind selbstverständlich Herdebuchzüchter, andernfalls sie in Maishofen nicht vermarkten könnten. Abgesehen von Fällen mit nur einem Anbieter oder Abnehmer überwiegen unter den Verkäufern landwirtschaftliche Betriebe, die gefährdete Ziegenrassen länger als fünf Jahre züchten, unter den Käufern aber die Neueinsteiger.

Der Anteil von Biobetrieben unter den Ziegenkäufern erreicht 2002 mit 20 % das höchste Ausmaß. Unter den Verkäufern von alten Ziegenrassen in Maishofen ist der Anteil an Biobetrieben deutlich höher. Er erreicht sein Maximum 2002 mit über 55 %. Die meisten Verkäufer stammen aus den Gebirgsgauen Salzburg, die zu den am dichtesten mit Biobetrieben besetzten Gebieten Österreichs gehören (GRÜNER BERICHT 2004, S. 92).

Der Anteil an Hobbyhaltern unter den Anbietern liegt abgesehen von dem einen Pfauenverkäufer maximal zwischen etwa einem Viertel und einem Drittel, meist jedoch deutlich darunter. Die Hauptproduzenten von Zuchtziegen alter Rassen sind landwirtschaftliche Betriebe. Selten züchten diese jedoch ausschließlich Ziegen (vgl. Tabelle 2.3.). So sie Haupterwerbsbetriebe führen, leben sie von Rinderzucht und Milchlieferung. Von 16 österreichischen Ziegenzüchtern der Tauernschecken oder Pinzgauer beziehen 13 ihr Haupteinkommen aus anderen tierischen Produkten: 50 % der Ziegenhalter hatten außerdem Rinder, 25 % Schweine und 69 % andere Tierarten (BERTAGLIA 2004). Diejenigen Landwirtschaften, die als einzige Tierart alte Ziegenrassen halten, bewirtschaften diese im Zuerwerb zu anderen Berufen.

Die Hauptabnehmer bei Pinzgauer Ziegen sind etablierte landwirtschaftliche Betriebe, während bei Tauernscheckenkäufern Neueinsteiger und außerlandwirtschaftliche Haltungsformen stärker vertreten sind. Unter den Verkäufern von Pinzgauer Ziegen dominieren in den Jahren 2000 und 2002 Neueinsteiger, alle übrigen Jahre die etablierten Landwirtschaften.

Zum Vergleich dazu stellt Tabelle 5.5. diejenigen Mitglieder des VEGH (Verein zur Erhaltung alter Haustierrassen) dar, die Rassen kleiner Hauswiederkäuer züchten (VEGH 2004). Nicht alle sind Herdebuchzüchter im Rahmen eines Zuchtverbandes und nicht alle vom VEGH als gefährdet eingestuften Rassen werden schon von der ÖNGENE als solche anerkannt und im Rahmen des ÖPUL gefördert. 65 % der Ziegenhalter und 82 % der Schafhalter



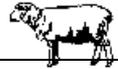
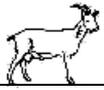
im VEGH sind außer ihrer Mitgliedschaft dort Herdebuchzüchter in einem Landeszuchtverband.

Die überwiegende Zahl der VEGH-Mitglieder mit alten Ziegen- und Schafrassen führt landwirtschaftliche Betriebe. Nicht alle Mitglieder haben ihre Wirtschaftsweise angegeben; deklariert biologisch dynamisch wirtschaftende (Bio-)Betriebe machen bei den Ziegen einen Anteil von unter 9 % der Landwirtschaften aus, bei den Schafen über 11 %. Damit ist der Prozentsatz an Biobetrieben bei den Mitgliedern des VEGH mit kleinen Wiederkäuern, die zudem österreichweit verteilt sind, deutlich niedriger als auf dem Maishofener Versteigerungsmarkt.

Tabelle 5.5.: Landwirtschaftliche Typisierung der VEGH-Mitglieder mit alten Ziegen und/oder Schafrassen (VEGH 2004 und eigene Recherchen). Die Zeitangaben beziehen sich hier auf die Dauer der jeweiligen Tierhaltung. konv. = konventionell, org.biol. = organisch biologisch, biol.dyn. = biologisch dynamisch, die meisten davon Biobetriebe.

	> 5 Jahre	≤ 5 Jahre	Landwirtschaft			Hobby	Zoo	Herdebuchzucht
			konv.	org.biol.	biol.dyn.			
Tauernschecken	4	12	2	7	2	3	2	11
Pinzgauer Ziege	9	7	3	8	1	3	1	12
Pfauenziege	1	6	2	3			1	4
Gemsf.Gebirgsziege		1	1					1
Walliser Schwarzh.Z.	3	2	2	1		2		2
Vierhornziegen	1					1		
Kurzohrziege		1		1				
Steir.Scheckenziege	1	1		2				2
Summe Ziegen	19	30	10	22	3	9	4	32
Alpines Steinschaf		8	1	3	1	2	1	8
Tiroler Steinschaf	4			2	1		1	2
Montafoner Steinsch.	2			2				2
Krainger Steinschaf	1	3	1	3	1			3
Kärntner Brillenschaf	8	6	2	7	2	1	1	10
Zackelschaf	4	5	3	3	1	4		5
Jakobsschaf		1				1		1
Braunes Bergschaf	2	1	1	1				1
Waldschaf	7	9	6	10		1		10
Summe Schafe	28	33	14	31	6	9	3	42

Die Herdebuchzüchter von alten Ziegenrassen beschäftigen sich überwiegend länger als 5 Jahre mit ihren Rassen, während bei den VEGH-Mitgliedern die Nichtherdebuchzüchter und die Neueinsteiger dominieren. Je kürzer Züchter ihre Tiere besitzen, umso stärker ist ihre Tendenz, die Herden aufzustocken (BERTAGLIA 2004). Nach einer Befragung von 16 österreichischen Züchtern alter Ziegenrassen liegt deren durchschnittliches Alter bei über 40 Jahren und der größte Teil der über Sechzigjährigen hat einen Hofnachfolger (ebd.) was aber nicht automatisch heißt, dass dieser auch die Ziegenzucht fortführt! Diese Ergebnisse deuten aber dennoch darauf hin, dass die Zucht von Generhaltungsrassen derzeit in erfahrenen Händen ruht. Auf die Wichtigkeit der Erhaltung und Weitergabe alten Wissens wurde schon an ande-



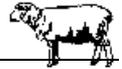
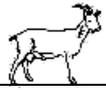
rer Stelle hingewiesen (WOKAC 2002 und 2003a). Auch BERTAGLIA (2004) kommt zu dem Schluss, dass richtiges Herdenmanagement des lebenslangen Lernens bedarf und nicht kurzfristig, etwa von Hobbyhaltern, erworben werden kann. Die Aufteilung in etablierte landwirtschaftliche Betriebe mit alten Ziegenrassen und in Neueinsteiger, die vielleicht sogar aus städtischen Berufen auf das Land zurückgekehrt sind, fanden auch BERTAGLIA et al. (2004) bei südfranzösischen Rassenerhaltern. Letztere neigen vielleicht mehr dazu, sich zusammenzuschließen und ihre Erfahrungen auszutauschen (vgl. FROSCHAUER 2000).

Die Haltung von gemischtrassigen Tieren in der Landeszucht stellt genetisch, aber auch gesellschaftlich betrachtet einen gewissen Pool dar, der immer wieder phänotypisch entsprechende Einzeltiere für die Blutauffrischung der Herdebuchzuchten (vgl. WOKAC 2003a), aber auch ernsthafte Rassezüchter hervorbringt. Daher ist es keineswegs überflüssig, dieses Reservoir, in dem auch viel altes Gebrauchswissen steckt, in die Betrachtungen mit einzubeziehen. Ein Überblick über die Verteilung der Haltungsformen für kleine Wiederkäuer und deren landwirtschaftliche Charakterisierung am Beispiel einer Pinzgauer Region, dem Raurisertal, wurde schon in Kapitel 2.2. gegeben (Tabelle 2.3). Tabelle 5.6. zeigt nun daraus Anteil jeden Betriebstyps bezogen auf die Gesamtzahl der Betriebe jeder Tierart: Schaf- und Ziegenhaltung ohne Anspruch auf Rassezucht überwiegt bei allen drei Betriebstypen. Keiner der Betriebe mit Schafen oder Ziegen führt eine dieser Arten im Haupterwerb. Die beiden Züchter von ausschließlich Ziegen bewirtschaften diese im Nebenerwerb, gehen also daneben noch anderen Berufen nach. Schafe und/oder Ziegen werden häufiger von Nebenerwerbs- als von Haupterwerbsbetrieben gehalten. Kein Hobbyhalter hält Schafe einer Leistungsrasse. Alte, gefährdete Ziegenrassen kommen in genau gleich vielen Betrieben jeden Typs vor.

Tabelle 5.6.: Landwirtschaftliche Charakterisierung der Betriebe mit kleinen Wiederkäuern in Rauris aus Tabelle 2.3. Angegeben sind die prozentualen Anteile der Betriebstypen je Tierart in Bezug auf die Gesamtsumme aller Betriebe je Tierart.

Landwirtschaftliche Charakterisierung	Schafe		Ziegen	
	Leistungsrasse	ohne Rassenanspruch	Alte Rassen	ohne Rassenanspruch
HaupterwerbsLW %	4,0	13,7	5,1	25,7
NebenerwerbsLW %	7,8	66,7	5,1	41,0
Hobbyhalter %		7,8	5,1	18,0

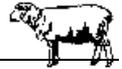
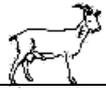
Der Großteil der Halter kleiner Wiederkäuer im Raurisertal betreibt Landwirtschaft mit dem Schwerpunkt in der Rinderhaltung (Zucht und Milchproduktion). Betriebswirtschaftlich relevant sind Schafe oder Ziegen meist erst ab einer Individuenanzahl von etwa 10 Stück. Dekla-



riert biologisch dynamische Produktion von Ziegen oder Schafen kommt im Raurisertal nicht vor, wohl aber organisch biologische.

53,8 %, der Ziegenhalter im Raurisertal bringen ihre die Tiere im Stall in Einzelboxen unter, 46,2 % mit vorübergehender Anbindehaltung und 7,7 % im Laufstall; einige von ihnen benützen auch zwei Haltungsformen, etwa Anbindehaltung und daneben Einzelboxen. Oft besteht die Möglichkeit, die Kitze nach Bedarf in Gemeinschaftsboxen zu überstellen, um die Mütter zu schonen. In 89,5 % der Schafställe sind große Gemeinschaftsboxen eingerichtet, die im Grunde Laufställe sind; 5,3 % der Schafhalter haben Einzelboxen und 2,6 % sogar Anbindehaltung. Die Aufteilung zwischen den Haltungsmöglichkeiten spiegelt die Gruppenverträglichkeit der beiden Tierarten wider: während Ziegen deutliche Individualdistanzen halten, meiden Schafe den direkten Körperkontakt in der Herde nicht (vgl. Kapitel 4.2.2.). Der individuelle Raumbedarf von Ziegen wird besonders deutlich in der begrenzten Umgebung eines Stalls: rangniedrige Tiere haben im Laufstall oft überhaupt keine Möglichkeit auszuweichen. Vor allem bei horntragenden Rassen beanspruchen die ranghöheren Tiere einen größeren Platz am Futterbarren für sich (vgl. LORETZ et al. 2004). Da die heimischen alten Ziegenrassen sämtlich gehörnt sind, was einen Teil ihrer beeindruckenden Erscheinung ausmacht, müssen Einrichtungen zum Rückzug, wie zum Beispiel verschiedene Etagen (Foto 5.1.) vorhanden sein, sollen sie im Laufstall untergebracht werden (vgl. SIMANTKE et al. 1997). Die beste individuelle Betreuung ist zweifellos in Einzelboxen möglich. Befinden sich diese in einem großräumigen Stall und gewähren Wandspalten zwischen den Boxen den Durchblick, so ist die Kommunikation der Herde sichergestellt. Das österreichische Bundes-Tierschutzgesetz 2004 sieht beide Stallmöglichkeiten vor, mit Mindestangaben für den jedem Tier zur Verfügung stehenden Platz. Anbindehaltung soll in Zukunft nur mehr vorübergehend zum Schutz rangniederer Tiere erlaubt sein.

Im Raurisertal dürfen 16 Ziegenhalter insgesamt etwa 60-65 Ziegen auf Almen sömmern, einzelne Tiere werden oft gemeinsam mit der Milchkuhherde im Heimgut behalten. Von den Schafen werden ca. 420 Tiere von 30 Haltern gealpt. Ungefähr 150 Ziegen und 140 Schafe bleiben den Sommer über in Koppeln oder Auslaufhaltung. Trotz der Alpmöglichkeit von 41 % der Rauriser Ziegenhalter oder 30 % des Rauriser Ziegenbestandes, dient keine einzige davon der Almkäseerzeugung: Keiner der Ziegenhalter ist zugleich auch Almbewirtschafter! Almbauern, die auch Ziegen mit auf ihre Milchviehalmen nehmen, gibt es verein-



zelt im Oberpinzgau; hier handelt es sich bei Rasseziegen überwiegend um die Pinzgauer Ziege.

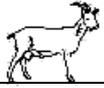
5.2.1. Die Wahl der Rasse

Wer sich für eine alte, gefährdete Haustierrasse entscheidet, tut dies meist in dem Bewusstsein, etwas Seltenes, also Exklusives, zu besitzen. Die Wahl zwischen Schaf oder Ziege fällt selten schwer, denn beider Charakter ist so unterschiedlich, dass meist kein Zweifel daran besteht, zu welcher Art man sich stärker hingezogen fühlt. Bei Landwirten ist eine der wichtigsten Voraussetzungen zur Entscheidung für Ziegen das Vorhandensein von Weideflächen, die mit Großvieh oder Schafen nicht mehr nutzbar sind, während dies bei Hobbyhaltern nachrangig ist; einen Hauptgrund zur Entscheidung für Ziegen bilden bei Salzburger Hobbyhaltern das aufmerksame Wesen und die Lernfähigkeit dieser Tiere (vgl. ERBER 1984). Darüber hinaus beeinflusst die diätetische Dimension der Selbstversorgung mit eigener Milch die Wahl. Neben den wirtschaftlichen und traditionellen Aspekten spielen derartige Überlegungen sicher auch bei Landwirten mit eine Rolle. Viele Betriebe mit alten Ziegenrassen legen Wert auf die Artenvielfalt am Hof; oft haben sie Kinder, die über die Kaninchenhaltung schon hinausgewachsen sind und die im Nutztierbereich angelernt werden sollen. Solchen kommt die Bereitschaft der Ziege zum Familienanschluss (ERBER) sehr entgegen.

Tabelle 5.7.: Häufigkeit der Begründungen für die Auswahl der angegebenen alten, vom Aussterben bedrohten Rassen kleiner Wiederkäuer für eine Herdebuchzucht.

Begründungen:	Gefallen	Exklusivität	Tradition	Muttereigenschaften	multifunktionale Leistungen	Langlebigkeit	Förderungen
Pinzgauer Ziege	++++		++++++	+	++	+	+
Strahlenziege	++	++	+++		+	+	-
Tauernschecken	+++++++	++++	++++	+++	+++	++	++++
Pfauenziege	++++	++	++++	++	++	++	-
Steinschafe	++	+	++	+	+	+	++

Tabelle 5.7. gibt einen Eindruck von der Verteilung der Begründungen für die Wahl einer bestimmten Rasse. Befragt wurden 25 Herdebuchzüchter der für Salzburg als autochthon anzunehmenden (vgl. Kapitel 2) vier Bergziegenrassen und des Alpinen Steinschafes. Aufgrund der geringen Verbreitung mancher Rassen in Salzburg, wurden auch Herdebuchzüchter in anderen Bundesländern befragt.



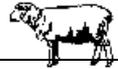
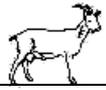
Bei der buntesten Rasse, den Tauernschecken, steht das Gefallen an vorderster Stelle. Scheckung spricht den Menschen von je her an; die Nichtvorhersagbarkeit und die große Variabilität der Nachzuchten korrespondieren mit seinem Spieltrieb. Die höhere Preisentwicklung für Tauernschecken bei den Versteigerungen (Kapitel 5.1.) ist als eine Funktion dessen zu verstehen. Bei Pinzgauer und Strahlenziegen dominiert hingegen die Tradition als Motiv für die Haltung dieser Rasse. Familien- oder lokale Traditionen sind auch für die Züchter von Pfauenziegen wichtig; einige ältere kennen diese Rasse schon aus ihrer Kindheit (vgl. Kapitel 2.1.4.).

Gerade bei der derzeit teuersten Rasse trägt auch die Möglichkeit, im Rahmen des ÖPUL gefördert zu werden, am deutlichsten zur Kaufentscheidung bei. Aus den nichtquantifizierbaren Aussagen der Züchter alter Rassen kleiner Wiederkäuer geht aber auch hervor, dass ein großer Idealismus vorhanden ist, gespeist aus der Hoffnung, etwas Bleibendes, also über das eigene Leben hinaus Beständiges hervorzubringen, oder dass sie ihre Tiere schlicht und einfach lieben, was BERTAGLIA (2004) von Züchtern alter Ziegenrassen in Südfrankreich bestätigt. Die ideelle Seite wirkt bei Hobbyhalten noch stärker, zumal viele von ihnen auf Wirtschaftlichkeit weniger achten müssen: mit der Zucht alter Rassen gehen sie einem Steckenpferd nach, das ungleich weniger kostet, als andere, und günstigstenfalls sogar noch Gewinn einbringt.

5.3. Wirtschaftlichkeit alter Rassen

Die in Kapitel 5.1. vorgestellten Übersichten zur Marktsituation in Maishofen geben einen guten Eindruck vom Umsatz an kleinen Wiederkäuern bei den Herbstversteigerungen im Pinzgau. Auffallend ist, dass dabei die Leistungsrassen von Schafen, nicht aber von Ziegen nachgefragt sind, bei den Generhaltungsrassen aber die genau umgekehrte Situation besteht: alte Schafrassen haben in Maishofen (noch?) keinen Markt. In Kuchl, Tennengau, hingegen konnte sich ein Markt für Biolämmer etablieren, bei dem auch Anbieter von Tiroler Steinschaf oder Braunem Bergschaf zum Zug kommen.

Bei den Generhaltungsrassen besteht das Hauptziel in der Produktion von Zuchttieren. Nicht zuchtfähige Kitze werden allenfalls zu Ostern vermarktet, so ferne sie schon ausreichend entwickelt sind. Die Bemühung von Pinzgauer und Pongauer Rassezüchtern geht dahin, ihre Herden so rechtzeitig zu decken, dass die Kitze zu Ostern das gewünschte Gewicht von 12-14

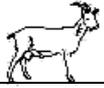


kg erreichen. Als regionaler Vermarkter konnte sich die Firma Tauernlamm in Eschenau etablieren, die jedoch auch in Milchziegenbetrieben angrenzender Länder billig einkauft und so den regionalen Schlachtkitzpreis gewaltig drückt. Dazu lässt sie verlauten, dass sie Kitze nur aus Gründen der Ostertradition vermarktet: für einen Schlachthof erfordert das Aufarbeiten eines Lammes gleich viel Arbeit, bringt aber unvergleichlich mehr Ertrag!

Tabelle 5.8.: Jährliche Ausgaben und Einnahmen in € aus der Zuchtziegenproduktion von Pinzgauer und Tauernscheckeziegen, je 20 Muttertiere und ein Bock zugrunde gelegt, aus den Versteigerungen 1999 bis 2003. ÖPUL-Prämie Ziegen bzw. - Bock beinhaltet die Förderung von gefährdeten Rassen sowie die Teilnahme am ÖNGENE-Anpaarungsprogramm.

AUSGABEN	Tauernschecken	Pinzgauer Ziege
Krafftutter+Mineralstoff/a	-500,00	-500,00
Medikamente, Tierarzt/a	-60,00	-60,00
Zuchtverband: Mitgliedsbeitrag	-30,00	-30,00
HB-Aufnahmen, Körgebühr, Gewebsproben usw.	10 ♀ + 1 ♂ -318,00	15 ♀ + 1 ♂ -450,50
Stammschein: 7 % vom Nettopreis	-217,62	-159,99
Summe Ausgaben	-1.125,62	-1.200,49
EINNAHMEN		
FÖRDERUNGEN		
20xMutterziegenprämie: à 21,80/a	436,00	436,00
20 x ÖPUL-Prämie Ziegen: à 43,60/a	872,00	872,00
1 x ÖPUL-Prämie Bock: à 130,80/a	130,80	130,80
Deckungsbeitrag Förderungen	1.438,80	1.438,80
TIERVERKAUF		
Zuchttiere ♀/Jahrgang lt. Versteigerungen	10x286,66= 2.866,60	15x142,43= 2.136,45
1 Zuchttier ♂/Jahrgang lt. Versteigerungen	242,22	149,14
Schlachtkitze/Jahrgang à 14 kg; € 3,3/kg	20 x 46,20= 924,00	15x 46,20= 693,00
Deckungsbeitrag Tierproduktion	4.032,82	2.978,59
Gesamtsumme Einnahmen	5.471,62	4.417,39
Ertrag	4.346,00	3.216,90

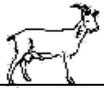
Die Zusammenstellung in Tabelle 5.8. bietet einen Überblick über die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben und Einnahmen bei der Produktion von Zuchtziegen einheimischer Genhaltungsrassen im Pinzgau/Pongau aus den Versteigerungsergebnissen von 1999 bis 2003. Gegenübergestellt werden die Annahmen von zwei Betrieben mit Herden von 20 Tauernschecken und 20 Pinzgauer Ziegen mit je einem Bock. Die laufenden Kosten zur Heuwerbung, für Maschinen etc., wie auch Flächenförderungen, Extensivierungsprämien, Ausgleichszulagen und dergleichen, wurden dabei nicht berücksichtigt, da vom Bestehen eines landwirtschaftlichen Betriebes oder eines außerlandwirtschaftlichen Einkommens für den Ankauf der Futter-



mittel auszugehen ist. Eine landwirtschaftliche Neugründung auf Basis von alten Rassen kleiner Wiederkäuer wäre unfinanzierbar.

Die große Farbvariabilität erschwert bei Tauernschecken die Produktion von Zuchttieren (vgl. WOKAC 2002), weshalb hier eine durchschnittliche Zahl von 10 Stück pro Jahrgang angenommen wurde. Die Pinzgauer Ziegen haben dieses Problem nicht, sind aber billiger im Verkauf; 2003 waren sie bei den Versteigerungen gar nicht nachgefragt. Ein beständiger Absatz von 15 Zuchttieren der Pinzgauer Ziege ist daher ebenso fiktiv wie die Stabilität der Preise für Tauernschecken, deren Höhe momentan der starken Nachfrage zuzuschreiben ist. Die Verbandsprovision von 7 % jeder Nettoverkaufssumme knüpft jedenfalls an diese Preise an. Für jede Rasse gleich sind hingegen die verkaufsabhängigen Gebühren des Zuchtverbandes für Schafe und Ziegen. Somit ergibt sich eine Differenz von knapp € 1.130,- zwischen dem Jahreseinkommen aus der Produktion von Tauernschecken im Vergleich zu Pinzgauer Ziegen, die Marktsituation der letzten Jahre vorausgesetzt. Nicht berücksichtigt wurden bei dieser Aufstellung die Milchgewinnung, die beispielsweise in der Veredelung auf der Alm einen weiteren Beitrag zum Einkommen liefert; im Falle der Alpung von kleinen Wiederkäuern sieht das ÖPUL zusätzlich eine Förderung von € 50,87 pro Stück, mit einem Zuschlag für Behirtung von € 21,8, vor (GRÜNER BERICHT 2004, Tab. 7.1.14a). Nicht berücksichtigt sind ferner die anderen vermarktbareren Produkte, wie Haut oder Fell – auch hier wird die bunte Scheckung vielfach als attraktiver empfunden – sowie die Hörner von beiderlei Geschlecht für Teufelsmasken (Foto 5.2.). Produkte für die Eigenversorgung wie Milch und Fleisch tragen noch zur Senkung der Lebenshaltungskosten bei, fallen also indirekt ins Gewicht. Selbstvermarktung von mindestens den Produkten, die keinen Hygienebestimmungen unterliegen, betreibt fast jeder Züchter alter Ziegenrassen im Untersuchungsgebiet. Für gefährdete Schafrassen gilt im Prinzip das Gleiche, wobei die Ab-Hof-Preise schwerer kalkulierbar sind und allenfalls noch ein geringer Gewinnanteil aus der Wollproduktion dazu käme, welche aber aufgrund der relativ unspezialisierten Haarqualität nur für einen sehr beschränkten Abnehmerkreis geeignet ist. Die alpine Freilandhaltung verhindert gerade die Ausbildung der Feinwolligkeit (AMSCHLER 1937).

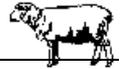
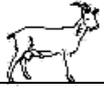
Von den anzunehmenden Fixausgaben und gemessen am tatsächlichen Zuchtwert der alten Rassen stellen die Beiträge und Gebühren an den Zuchtverband die größte finanzielle Belastung dar: Jedes Zuchttier kostet mindestens € 6,50 plus seinen Anteil am jährlichen Mitgliedsbeitrag des Betriebes von € 30,-; für die Zulassung eines Bockes zur Zucht kommen



noch € 8,- und die Gewebsprobe zur Abstammungskontrolle € 25,- hinzu. Bei den Versteigerungsveranstaltungen werden pro Tier für Anmeldung und Körung zweimal € 8,- verrechnet, für die Verkaufsvermittlung € 4,- und dazu noch 7 % vom Nettoverkaufspreis (SALZBURGER LANDESVERBAND FÜR SCHAFE UND ZIEGEN 2002). In Summe betragen die Ausgaben an den Verband bei den angenommenen Produktionsbeispielen von 20-köpfigen Herden zwischen € 565,- und 649,- pro Jahr und damit sogar mehr, als für die direkten Zusatzkosten einer gedeihlichen Herdebuchzucht (Zusatzfuttermittel, Tierarzt und dergleichen) angenommen werden muss. Bezogen auf den Deckungsbeitrag aus der Tierproduktion machen die Verbandskosten für Zucht und Vermarktung zwischen 14 und 22 % aus.

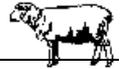
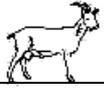
Die jährlichen Deckungsbeiträge einer Herde von 20 Zuchtziegen und einem Bock erreichen im Durchschnitt der letzten fünf Jahre für Tauernschecken durchschnittlich € 4.032,82 aus, für Pinzgauer Ziegen € 2.978,59. Die von FROSCHAUER (2000) für Milchziegen in einem Betrieb mit 200 Stück errechneten Deckungsbeiträge (S. 52) bewegen sich je nach Milchleistung und -preis zwischen ATS 250.800,- und ATS 940.600,-, das sind in €: 18.226,35 und 68.356,07. GAILLARD (2003) kommt für einen Schweizer Milchziegenbetrieb sogar auf einen Deckungsbeitrag einer Milchziege von SFr. 698,- das sind € 453,50, woraus sich für 200 Milchziegen € 90.700,- ergeben. Ziegenmilchbetriebe mit Leistungstieren bedürfen aber der Gunstlagen, einerseits für die Futtergewinnung, wie auch für die Belieferung einer Molkerei; Selbstveredelungsbetriebe benötigen ebenfalls einen nahe gelegenen Absatzmarkt, am besten ein Ballungszentrum. Aus diesen Gründen gibt es im Pinzgau und Pongau nur ganz wenige Ziegenmilchbetriebe und diese bewirtschaften Saanen- oder Edelziegen.

Die Modellberechnungen zeigen anschaulich den beträchtlichen Anteil der öffentlichen Förderungen, die eine der Voraussetzungen für die wirtschaftliche Attraktivität dieser Sparte bilden (vgl. Tab. 5.7.): auch ohne Berücksichtigung der Alpengprämien machen diese immerhin bei knapp 36 % der Einnahmen für die Tauernschecken und 48 % für die Pinzgauer Ziegen aus. Nach FROSCHAUER (2000) bewegen sich die Tierprämien für einen Milchziegenbetrieb mit 200 Muttertieren je nach Milchmenge und -preis zwischen 8,3 % und fast 62 % des landwirtschaftlichen Einkommens aus der Milchproduktion (S. 53). Bisher konnten Landwirte auch ohne Rassezucht Mutterziegen- und -schafprämien beantragen, wenn sie eine Gesamtzahl von 10 Stück besaßen. In Regionen mit kleinen Wiederkäuern (s. Tab. 2.3.) war diese Möglichkeit jedenfalls Anreiz für die Erhaltung einer Artenvielfalt am Bauernhof und zur Verwertung, sprich Pflege, nicht anderweitig nutzbarer Randflächen; im Zuge der GAP-



Reform wird diese Förderung jedoch von der Produktion entkoppelt und in Zukunft in die Betriebsförderung eingerechnet werden (vgl. Kapitel 6.1.). Über Cross Compliance soll dann die betriebseigene Grünflächenpflege sichergestellt werden. Das heißt, es wird in Zukunft keine Verpflichtung zum Halten eigener Herden geben und der Beweidungsdruck auf außerbetriebliche Grenzertragsflächen wird nachlassen. Viele Bergbauern werden die kleinen Wiederkäuer lieber ganz aufgeben, als sich zusätzlichen Schwierigkeiten um Nutzungsbewilligungen zu stellen.

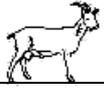
Sowohl die Hauptproduzenten an Zuchtziegen alter Salzburger Rassen als auch das Marktzentrum befinden sich in den Gebirgsgauen Salzburgs, also im Bergbauerngebiet. Im österreichischen Hochalpengebiet wurden 2003 durchschnittliche Betriebseinkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft von € 17.918,- erwirtschaftet (GRÜNER BERICHT 2004, Tabelle 6.6.), für ganz Salzburg beträgt der Durchschnittswert € 16.094,- (GRÜNER BERICHT 2004, Tabelle 6.7.). Gemessen daran erreicht der mögliche Ertrag von € 4.346,- aus der Zucht von Tauernschecken etwa ein Viertel. Mit Pinzgauer Ziegen kann nach der Marktsituation der letzten fünf Jahre mit € 3.216,90 in etwa ein Fünftel bis ein Sechstel des durchschnittlichen Jahreseinkommens eines Bergbauernbetriebes erwirtschaftet werden. Unter den heutigen Bedingungen wird ein solcher aber kaum in der Lage sein, zusätzlich zu seiner bisherigen Produktion zwanzig Ziegen und über den Sommer bis zum Doppelten davon zu halten. Eine Herde von zwanzig Muttertieren verlangt schon so viel Stallplatz im Winter, dass die zudem besser geförderte Rinderwirtschaft auf derselben Fläche lukrativer ist. Haupterwerbsbauern finden sich daher bestenfalls bereit, einige wenige Zuchtziegen zusätzlich zu halten. Auch würde eine Zunahme an Ziegenzüchtern vermutlich zu einer Preissenkung führen; doch zeigt das Beispiel die Einkommensmöglichkeiten aus diesem Produktionszweig für einzelne Betriebe. Stünden den Berglandwirtschaften genügend Berghänge zur Verfügung, die die Ziegen wie von selbst ernähren, wäre für Winterfutter und -raum auch bei weniger Stück pro Betrieb aber für mehr Betriebe bei Aufrechterhaltung von Förderungen und Absatzmarkt eine nicht uninteressante Einkommensquelle gegeben. Im Pinzgau und Pongau leben die Ziegen traditioneller Weise in Kleinhaltungen entweder in Ergänzung zur Kuhmilch (s. Kapitel 1) oder zur Selbstversorgung. Wirtschaftlich interessant sind Ziegen im Bergland dann, wenn der Aufwand dafür gering ist: das ist besonders dort der Fall, wo die Tiere in der Vegetationszeit nicht anderweitig nutzbares Futter verwerten und sie von den betriebseigenen Wintervorräten mit profitieren können oder bei Alleinhaltungen öffentliche Flächen, Wegränder, Berg-



mäher und dergleichen eigens dafür geheut werden können (vgl. GALL 1982). WILSDORF's Zusammenfassung (1918): Der Hauptvorteil der Ziegenhaltung ist die Erzeugung geldwerter Produkte aus Abfällen der Haus- und Gartenwirtschaft, und zwar bei so hoher Futtermittelverwertung und Dankbarkeit, wie sie kein zweites Haustier aufzuweisen vermag. (S. 4) braucht nur noch mit dem Wort Bergweide ergänzt zu werden.

Die Besinnung auf alte Ziegenrassen zu Zwecken der Erhaltung der genetischen Vielfalt und als Ressource für zukünftige Nutzungen verlangt gewissermaßen eine wirtschaftliche Hybrid-situation. Der Aufwand für eine Rassezucht ist so groß, dass er einen eigenen Betriebszweig bilden sollte, der mögliche Gewinn daraus genügt aber diesem Anspruch trotz öffentlicher Zuwendungen kaum. Die genannten betriebswirtschaftlichen Bedingungen und die überwiegend jagdliche Widmung weiter Almgebiete mit dem Alpengesetz insbesondere für Ziegen rentieren eine Aufstockung des Produktionszweiges Alte Bergziegenrassen nicht. Ohne ÖPUL-Förderung würden nur mehr ganz wenige Betriebe alte Rassen halten, und davon jeweils nur eine geringe Stückzahl, vielleicht zwei bis fünf Ziegen. So wertvoll eine weite Verteilung kleinerer Bestände alter Haustierrassen aus populationsgenetischer Sicht ist (vgl. WOKAC 2003a), so problematisch kann sich diese für den einzelnen Betrieb und damit für die Erhaltung alter Rassen auswirken: oft ist es unmöglich, einen für die wenigen Ziegen gleichermaßen geeigneten Paarungspartner zu finden, was die Umstände der Herdebuchzucht relativ zur Tierzahl erhöht; auch kann der Verlust von Tieren, zum Beispiel durch Krankheit, für den einzelnen Betrieb unter Umständen das Aus seiner gesamten Zuchtgruppe bedeuten. Unter den heutigen Bedingungen wollen noch 12 von 16 befragten österreichische Züchter von Tauernschecken und Pinzgauer Ziegen so weitermachen wie bisher und vier davon sogar aufstocken (BERTAGLIA 2004). Dies erklärt sich wohl aus dem Idealismus, ohne den sich die Züchter alter Haustierrassen generell und diejenigen kleiner Wiederkäuer im Besonderen auf diese Sparte wohl gar nicht eingelassen hätten.

Während bei Ziegen die Milchproduktion dort, wo die geeigneten Anbindungen vorhanden sind, rentabler ist als die Zucht, ist bei Schafen eine Zucht heute grundsätzlich rentabler als die Fleischproduktion (RATSCHILLER 1990). Doch lässt sich der Aufwand dafür mit der Alping nicht vereinbaren: im Berggebiet gilt daher die Lämmermast als die relativ günstigste Bewirtschaftung von Schafen (ebd.). Was an Alpingmöglichkeit noch vorhanden ist (vgl. Tab. 2.3.), wird mit modernen Schafrassen bestoßen: Der Schaffleischproduzent extremer Berglagen greift eher zu Tiroler Bergschafen, zu reinen Fleischschafen oder zu Gebrauchs-



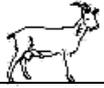
kreuzungen (ebd.) als zu alten Schafrassen. In den Alpen scheint die überkommene Nutzung des Schafes als Fleischtier – die Produktion von Schafwolle ist seit den 1960er Jahren unrentabel – und der Ziege als Milchtier bis in die heutige Zeit hinein fortzuwirken, allerdings mit unterschiedlichen Folgen für alte Rassen: die alten Bergziegenrassen geben hinreichend viel Milch für eine almwirtschaftliche Nutzung, so dass die Nachfrage nach den modernen Milchziegenrassen, die aber der Anpassungen an die Gebirgsbedingungen (vgl. Kapitel 2) oft entbehren, hier nicht aufkommt; ähnliches gilt für Fleischziegenrassen, wie die Burenziege, die ebenfalls im Gebirge nicht Fuß fassen konnte. Die Produktivität alter Schafrassen hingegen, wenn sie noch nicht züchterisch bearbeitet wurden, wie beispielsweise das Alpine Steinschaf, kann mit den fleischbetonten Rassen nicht mithalten, ist diesen aber andererseits hinsichtlich Alpfungstauglichkeit nicht wesentlich überlegen. Der überdimensionierte, träge Bergschafwider wird eine Lämmermast auf alpinem Grünland kaum stören!

Schon die Versteigerungsergebnisse in Tabelle 5.2. zeigen, dass alte Schafrassen im Pinzgau wirtschaftlich kaum relevant sind. Das wegen seiner Urtümlichkeit so erhaltenswerte Alpine Steinschaf wird gerade deshalb kaum nachgefragt; seine ökonomische Nische ist noch nicht gefunden und die Erhaltungszuchten stehen erst am Anfang. Beim Tiroler Steinschaf, beim Braunen Bergschaf oder beim Kärntner Brillenschaf ist es gelungen, alte Tradition mit Wirtschaftlichkeit zu verbinden, oder gar zur Marke zu machen. Aber auch diese ökonomisierten alten Rassen, die im Rahmen des ÖPUL ebenfalls gefördert werden, finden in Maishofen kaum Umsatz.

5.4. Zur Stellung im Soziotop

Versteht man den Soziotop als den gesellschaftlichen Raum, in dem sich jemand bewegt, so sind mehrere Ebenen umfasst: von den persönlichen Bindungen des täglichen Lebens über mehr oder weniger distanzierte Organisationen zur Vertretung der verschiedenen Interessen bei Staat und Behörden, weiters diese selbst mit Rechtssystem und Politik, bis zur anonymen Gesellschaft der Zeitgenossen unterschiedlicher Sozialisierungen und Weltverständnisse. Die gegenseitigen Beeinflussbarkeiten zwischen dem Einzelnen und jeder dieser Ebenen sind in der Regel ungleich.

Wie in den meisten Gesellschaften hängt die soziale Stellung auch in Berglandwirtschaftssystemen vom Einkommen ab: hier können die Halter kleiner Wiederkäuer weder mit den Groß-

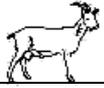


viehbauern noch mit tierischen Produktionen aus denselben Arten in Gunstlagen konkurrieren (s. o.), geschweige denn mit außerlandwirtschaftlichen Einkommensquellen. Dieses Nicht-Mithalten-Können auf der Ausgabenseite reduziert ihr Mitbestimmungsvermögen: Wer zahlt, schafft an! Und dies wird besonders deutlich angesichts der Wehrlosigkeit von Ziegen- und Schafbauern im Kampf um Alpengplätze für ihre Tiere, wie schon in den Kapiteln 1.2. und 5.3. angesprochen. Weder die alpine Schaf- und schon gar nicht die Ziegensommerung können keine Jagdpacht ersetzen; der Almbesitzer wird daher kaum auf die jagdlichen Einnahmen zugunsten der Alpengprämien von kleinen Wiederkäuern verzichten, wenn er sich zwischen beiden entscheiden muss; es sei denn, er selbst ist der Jagdausübende:

Wo die Büchse glänzt, rostet der Pflug besagt eine Bauernweisheit. Selten, aber doch gibt es Ausnahmen: Jägerbauern mit eigener Alm und eigenen Ziegen und Schafen; die lösen dann scheinbare Konflikte von Jagd- und Berglandwirtschaft in einer Person und lassen Ausstehende lediglich den gelungenen Kompromiss erkennen!

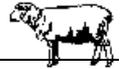
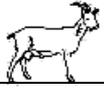
Im traditionellen sozialen Umfeld der Berglandwirtschaft ist die Stellung von Schaf- oder Ziegenbauern ohne eigene Alm keine hohe. Wie wichtig kleine Wiederkäuer für die Erhaltung der Nahrungshabitate von Schalenwild sind (vgl. Kapitel 4), wird erst ganz allmählich durchschaut. Einzelne Ansätze für ein Miteinander gibt es bereits in manchen Bundesländern. Oft üben gar nicht so sehr die Großgrundbesitzer selbst, sondern viele ihrer Jagdpächter oder Aufsichtsjäger eine für landwirtschaftliche Grenzertragsflächen ungekannte Territorialität, die sich unter Vorschützen ökologischer Gründe vor allem und pauschal gegen kleine Wiederkäuer richtet, aber wohl eher die Anwesenheit nicht jagender Mitbürger im Revier meint. Viele beanspruchen zwar die Vorteile intakter Almlandschaft, missbilligen aber die Gegenwart eigener Artgenossen, welche mit ihren Weidetieren zum Bestand dieser Kulturlandschaften beitragen. Beispielsweise sind sämtliche Almgebiete, die das Überleben der Tauernscheckenzucht vor dem Einrichten öffentlicher Förderungen gewährleistet haben (vgl. Kapitel 1.2.) jetzt im Besitz ausländischer Eigentümer, die mangels eigenen Engagements Jagdverwalter eingesetzt haben: die Rohrmoos- oder Wasserfallalm im Rauriser Krumltal (vgl. Kapitel 2.1.1.) ebenso, wie die Gschlößl- und Hochbergalmen in Rauris.

Wenngleich der Geruch von Armut, der die Haltung kleiner Wiederkäuer im Bergland über den letzten Weltkrieg hinaus noch jahrzehntelang begleitet hatte (vgl. ERBER 1984), mit der ab den Siebzigerjahren einsetzenden Förderungspolitik (SCHIFF & BOCHSBICHLER 1977,



SCHWARZELMÜLLER 1984) nachgelassen hat, wird die Ziegen- und teilweise auch die Schafzucht von gestandenen Rinderbauern nicht immer ernst genommen. Dass es nicht zuletzt als Folge der ansteigenden Nachfrage nach kleinen Wiederkäuern Anfang der 1990er Jahre (vgl. Kapitel 1.) und mit maßgeblicher Unterstützung der Landeslandwirtschaftskammern möglich war, Zuchtverbände zu gründen, bedeutete eine weitere Festigung dieser Sparte. Nicht in allen Bundesländern gelang aber die Schaffung von getrennten Zuchtverbänden für Schafe oder Ziegen. Dort, wo beide Tierarten in einem gemeinsamen Verband zusammengeschlossen wurden, was zum Beispiel in Salzburg der Fall ist, zeigte sich bald das Ungleichgewicht der Interessen und die Konkurrenz zu den Schafhaltern, denen die Ziegenbauern wirtschaftlich und mengenmäßig unterlegen sind: zu verschieden sind schon die Anforderungen beider Arten an Zucht und Haltungssysteme (s. o.). Als länderübergreifende Plattform für die ausschließlichen Belange der Ziegenbetriebe wurde daher 1999 die Interessengemeinschaft Österreichischer Ziegenbauern (IGZ) mit Zuchtverbänden und Landwirtschaftskammern als Mitglieder gegründet und durch öffentliche Mittel von Bund und Ländern unterstützt. Hatte die Ziegenzucht in Österreich nun ihre Vertretung, auf deren besserem Durchsetzungsvermögen ihrer Interessen im Jahr 2000 noch alle Hoffnung ruhte (FROSCHAUER 2000), so wurde sie zwei Jahre später durch den Zusammenschluss aller Schaf- und Ziegenzuchtverbände in den Österreichischen Bundesverband für Schafe und Ziegen als Dachorganisation und alleiniger Ansprechpartner für den Förderungsgeber Bund wieder in den sprichwörtlichen Eintopf mit den zahlenmäßig stark überlegenen und inhaltlich weitgehend anders orientierten Schafbelangen geworfen. Besonders bei der nun anstehenden Umsetzung der Tierkennzeichnungs- und Tiergesundheitsverordnung der EU zeigt sich der grundsätzliche biologische Unterschied zwischen Schafen und Ziegen (vgl. Kapitel 3 und 4), aus dem sich eine Vielfalt an verschiedenen Haltungsanforderungen ergeben.

Dass die Ziegen unter der Übermacht der Schafhaltung schier unterzugehen drohen, ja im öffentlichen Bewusstsein oft überhaupt nicht wahrgenommen werden, bestätigen nicht nur Zufallskontakte mit Städtern, die Schaf sagen und Ziege meinen; besonders jüngste Publikationen öffentlicher Stellen bieten Anlässe zu dieser Befürchtung: Unter www.salzburg.gv.at wird zum Titel landwirtschaftliche Produktion im Bundesland Salzburg eine Übersicht über die Nutztierarten und die Kulturartenverteilung in Salzburg 1999 geboten, in dem Ziegen einfach nicht vorkommen, obwohl in diesem Jahr in Salzburg immerhin 4.335 von ihnen gelebt haben (AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG 2000, S.18). Im



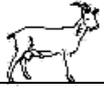
Jahr 2003 gab die SALZBURGER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER eine Farbbroschüre über ihre Tätigkeit heraus, die an alle landwirtschaftlichen Betriebe im Land verschickt wurde; in dieser wurden alle bewirtschafteten Tierarten bis zur Biene minutiös angeführt, die Ziegenhaltung aber mit keinem einzigen Wort erwähnt!

Wenn die Ziegen schon insgesamt immer wieder totgeschwiegen werden, welcher Stellenwert kommt dann erst den alten Rassen unter ihnen zu? Sichtlich muss die Öffentlichkeitsarbeit ganz entscheidend verstärkt werden, um das Bewusstsein für den Wert dieser Tiere, den unsere Gesellschaft in Willenserklärung und Förderungsaufbringung insgesamt schon bestätigt, auch für jeden Einzelnen nachvollziehbar zu machen. Ganz großes Verdienst kommt darin den Tiergärten zu, die alte Rassen gewissermaßen zum Angreifen präsentieren (Fotos 5.3. und 5.4.): allen voran zeigen die Tiergärten Wien-Schönbrunn und Innsbruck mehrere gefährdete Rassen kleiner Wiederkäuer in jeweils einigen Exemplaren und tragen auch zur Herdebuchzucht bei. Die beste Werbung wäre freilich die Begegnung mit alten Ziegen- und Schafrassen auf der Alm (Foto 5.5.). Beispielsweise haben die Besucher der Nationalparkregion Hohe Tauern überwiegend schon vom Bären gehört (s. u.), dass hier Tauernschecken heimisch sind, wissen aber die wenigsten; für Schulklassen scheint die Exkursionsmöglichkeit zu den Koppeln der Züchter alter Rassen (vgl. Kapitel 4) immer noch ein Geheimtipp zu sein. Eine Studie, die das Sensitivitätsmodell Vester auf das Raurisertal anwendet (SCHOLL et al. 2001), erkennt, dass, obwohl die Landwirtschaft dort große „Dienstleistungen“ in Form von Landschaftspflege erbringt, eine Verbindung von Landwirtschaft und Tourismus – trotz Nationalpark – kaum vorhanden ist.

5.5. Bio-kulturelle Vielfalt

Verbleibt als Motiv der Almbewirtschaftung indessen nur mehr die Sicherung attraktiver historischer Kulturlandschaftsformen, so entstünde dann ein groteskes Missverhältnis zwischen Aufwand und Pflegeertrag, wenn dazu ein eigener Erschließungsweg gebaut oder unterhalten werden und Personal angestellt werden müsste. (RINGLER 1984, S.27).

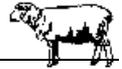
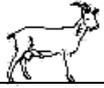
Die Rückwendung zur Natur, das Verständnis von Natur als etwas Schützenswertem ist eine Kompensationsbewegung der westlichen Industriegesellschaft und damit eine Funktion dieser Kultur. Nicht allein natürliche Erscheinungen, Naturschutz selbst wird zum kulturellen Gut. Eine Fülle von Vereinbarungen und Staatenkonventionen spiegeln die ihnen entgegenge-



brachte Wertschätzung wieder. Eine davon ist das internationale Abkommen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, dem sich auch Österreich verpflichtet hat. Es dokumentiert die Gleichwertigkeit von natürlichen und kulturell geschaffenen Arten und Rassen als kulturelles Erbe und als genetische Ressource für künftige Nutzungen. Man hat erkannt, dass die biologische Vielfalt bei Haustieren, die sowohl als Artenvielfalt, wie auch als genetische Variabilität aufzufassen ist, einen maßgeblichen Faktor für die Stabilität von Agro-Ökosystemen bildet (vgl. BERTAGLIA 2004).

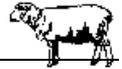
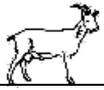
Der Schutz alter Haustierrassen ist ein Bekenntnis unserer Gesellschaft, das sich nicht nur in Förderungen ausdrückt. Und trotzdem bedrohen neben wirtschaftlichen Nutzungskontroversen auch solche Interessen das Fortbestehen alter Rassen, die als einseitiges Naturschutzverständnis interpretiert werden können. Gerade Pinzgau und Pongau sind reich an diesbezüglichem Konfliktpotential: Mit dem Nationalpark Hohe Tauern stehen wohl Förderungsmittel zur Erhaltung alter Haustierrassen zur Verfügung, aber nur Alpengsprämien für das Pinzgauer Rind, keine für alte Rassen kleiner Hauswiederkäuer! Würden nicht einmal mehr Rinder auf die Almen des Nationalparks aufgetrieben, dann würde eine der Hauptattraktionen des Fremdenverkehrs, die reizvolle Kulturlandschaft, als potentielles Kapital für den Nationalpark (SCHÖRKMAIER 1995) verloren gehen. Ohne kleine Wiederkäuer aber muss entweder der Landschaftspfleger schwendend eingreifen oder Verbuschungen, denen das Rind nicht anmag, breiten sich allmählich aus und führen zur paradoxen Überstoßung (RIEDL 1983). Da wäre es doch nur vernünftig, dieser Verwilderung der Almlandschaft mittels alter heimischer, vom Aussterben bedrohter Ziegen- und Schafrassen beizukommen, zu deren Überleben und Artenschutz der Nationalpark publikumswirksam beitragen könnte!

Gleich daneben, in der Kernzone und in Sonderschutzgebieten geht es aber nach den Bestimmungen der IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) um die Bewahrung oder Rückkehr von Wildnis (ALLIANCE FOR NATURE 1990). Das schließt besonders die Wiedereinbürgerung von Großcarnivoren ein, ungeachtet dessen, ob dieses Schutzgebiet als Lebensraum ausreicht, und ungeachtet der Verträglichkeit mit den landwirtschaftlichen Nutzungen außerhalb. Die Wiedereinbürgerung des Bartgeiers (ZINK 2004) lässt sich noch gut mit der Anwesenheit von Weidetieren vereinbaren; als Aasfresser profitiert er von verunglückten Tieren, wobei aber alte Bergbauern noch erzählen, sie hätten in ihrer Jugend den Lämmergeier dabei beobachtet, wie er so plötzlich über jungen Schaflämmern erschienen ist, dass diese vor Panik abgestürzt seien.



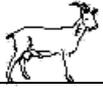
Luchs und Wolf in den Hohen Tauern einzubürgern, ist Naturschützern noch nicht gelungen. Die nächsten Nachweise des Luchses stammen aus den Salzburger Kalkalpen (Hochkönig, Tennengebirge) (SPITZENBERGER 2001). Die Sichtungen im Mölltal, von der Reiseckgruppe und vom Dobratsch führten offenbar zu keiner Ansiedelung (ebd.). Hingegen machen Schafherden in der Nationalparkregion bereits unliebsame Erfahrungen mit dem Braunbären, ja bezahlen diese sogar oft mit dem Leben. Mit der 1991 eingeführten ganzjährigen Schonzeit für Bären wurde dessen Ausbreitung über die gesamten Alpen von einem Bärenschutzgebiet in Slowenien aus ermöglicht und durch Freilassungen ebendort gefangener Wildtiere in Österreich beschleunigt (SPITZENBERGER 2001); Einwanderungen sind auch aus Trentin oder Kroatien bekannt.

Insgesamt ist derzeit mit einem österreichischen Bestand von etwa 30 Braunbären zu rechnen (ebd.), der sich keineswegs nur auf Schutzgebiete beschränkt. Man plant vielmehr, den Bären als Wild in allen geeigneten Habitaten zu etablieren. Grundsätzlich führen forstliches Zurückdrängen der Rotbuche, überhöhte Waldbestockung und überhöhter Schalenwildbestand aufgrund dessen Konkurrenz um wichtige Bärennahrungspflanzen zu einem suboptimalen Nahrungsangebot (SPITZENBERGER): Waldfrüchte und Beeren bilden grundsätzlich den limitierenden Faktor für das Anlegen der Herbstfeste und damit für den Fortpflanzungserfolg von Braunbären. Hinsichtlich der Eignung von Nahrungshabitaten scheinen die Meinungen aber auseinander zu gehen: während eine Nahrungsanalyse von der niederösterreichischen Braunbärenpopulation von Juli bis September überwiegend Wildfuttermittel und Insekten aber nur maximal 4 % Fleischanteil enthielt (RAUER & GUTLEB 1997), erbrachte eine Untersuchung an Kärntner Braunbären, dass nach dem Aufwachen der Bären aus dem Winterschlaf im März, sogar bis in den Mai hinein, und dann wieder im Oktober und November, also zum Anfressen der Winterreserven, aber auch bei anderen Nahrungsengpässen, Schafe besonders häufig gefressen werden (ebd.). Ausdrücklich hinzuweisen ist an dieser Stelle auf die von SPITZENBERGER (S. 593) zitierte offizielle Habitatbewertung für die österreichische Braunbärenpopulation, die neben der Verbreitung und Fragmentation des Waldes, der Verteilung von Dauersiedlungsräumen, Sommertourismus und Straßen vor allem die Verteilung von Schafen und anderen Weidetieren zugrunde legt und zu dem Schluss kommt, dass in den Alpen genug geeigneter Lebensraum für eine überlebensfähige Bärenpopulation zu sein scheint (ELMAUER 1997, zit. nach SPITZENBERGER 2001):

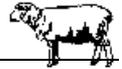
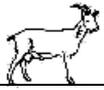


KLEINE HAUSWIEDERKÄUER ALS FUTTER FÜR BÄREN ALSO! Da kann die Schaf- und Ziegenbauern keineswegs beruhigen, dass der Durchschnitt gerissener Schafe beispielsweise in Kärnten bei zehn Stück im Jahr (HATZENBICHLER 2003) liegt. Allein auf der Walchenhochalm in Fusch an der Glocknerstraße wurden im Sommer 2003 auf 1760 m Seehöhe von einem Bären über ein Monat verteilt 14 Texel-Zuchtschafe gerissen (Franz WARTBICHLER, Zell am See, mündl. Mitt. 2003). Die Risse waren so untypisch, dass der Nachweis des Verursachers etliche Zeit beanspruchte, schließlich aber doch anhand von Fußspuren und Haarresten eindeutig gelang. Im Lungau wurden 2004 ebenfalls im Juli zwei Schafe, ein Tiroler Bergschaf und ein Juraschaf, vom Braunbären gerissen (SALZBURGER BAUER 8. JULI 2004, S. 12). Auf einer Alm bei Hermagor wurden im August 2004 25 Schafe gerissen; ebenfalls im August wurde ein Kalb angefallen und halb gefressen (SALZBURGER LANDESVERBAND FÜR SCHAFE UND ZIEGEN 2004). Die Einrichtung von Bärenanwälten soll zwar die Entschädigungszahlungen für solche Verluste garantieren, doch liegt die Schwierigkeit für Landwirte in der Beweisführung. Wie soll ein Schafbesitzer zum Beispiel nachweisen, dass seine Tiere an Felswänden abgestürzt sind, weil sie vor Bären in Panik gerieten? Wenngleich der Geldwert eines Fleischschafes relativ leicht zu bestimmen und ersetzen ist, fehlt beim echten Züchter jegliches Verständnis für die Willkür dieses Verlustes, kann doch der ideelle Wert von jahre-, oft jahrzehntelanger Zuchtarbeit, der auch ein bestimmtes Mensch-Tier-Verhältnis mit umfasst, nicht bemessen werden. Im wahrsten Sinne des Wortes unermesslich wird der Schaden, wenn ein Bär einmal gelernt hat, sich an einer gekoppelten Herde gefährdeter Ziegen- oder Schafrassen zu bedienen, wo jedes Einzeltier außer seiner Wirtschaftlichkeit im Betrieb einen unwiederbringlichen genetischen Wert besitzt.

Dies ist nun kein Konflikt mehr, den Tierzüchter und Artenschützer quasi untereinander auszumachen haben; er betrifft die gesamte Gesellschaft, die den Schutz von wilden und kulturell geschaffenen Arten als Teil der Natur und zugleich als Erbe der eigenen Kultur versteht. Waren Großcarnivoren früher ernstzunehmende Bedrohungen der Selbstversorgung und des sehr bescheidenen Einkommens von Bauern (EIBERLE 1986), so sind sie es heute für In-Situ-Haltungen von genetischen Ressourcen und lebenden Kulturgütern, als die der westliche Zivilisationsmensch seine alten Haustierrassen erkannt hat. In der Schweiz spricht man von einer notwendigen Interessensabwägung zwischen Schafalping und Natur- und Artenschutz (INFODIENST WILDBIOLOGIE & OEKOLOGIE 1999), also einem Entweder Oder. Wo die Lebensräume von Großcarnivoren mit Weidegebieten überlappen, können Übergriffe auf die



Haustierherden bestenfalls reduziert, nicht verhindert werden (STEIN 2001). Eine Lösung ist, wenn überhaupt, nur mit großräumigen Entwicklungskonzepten, womöglich Zonierungen, und keinesfalls über die Köpfe der wie auch immer Betroffenen hinweg vorstellbar (BREITENMOSER 1998).

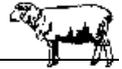
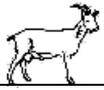


6. WEGE IN DIE ZUKUNFT

Die traditionelle alpine Schaf- und besonders die Ziegenhaltung im Pinzgau und Pongau bewegen sich in mehrfacher Hinsicht in Randzonen: die Bestände bestehen überwiegend aus Landschlägen ohne Rassezucht; der natürliche Sommer-Lebensraum liegt auf ertragsarmen Böden und ist exponiert für Großvieh; insofern wäre ein landwirtschaftliches Nebeneinkommen grundsätzlich ohne größeren Aufwand möglich; der Betrieb liegt aber meist so dezentral zu größeren Absatzmärkten, dass eine Intensivierung der Milch- oder Fleischproduktion aus kleinen Wiederkäuern, also auch ihr Austausch gegen Hochleistungsrassen, bei der Ziege kaum, beim Schaf wenigstens im Bereich der Lämmermast interessant ist. Zwar ermöglicht die Zucht alter, vom Aussterben bedrohter und im Rahmen des ÖPUL geförderter Rassen in den letzten Jahren Einkommenssteigerungen, doch verlangt sie den Züchtern einige Konsequenz ab, von den Kosten gar nicht zu sprechen (Kapitel 5.3.). Auch ist die Nachfrage nach Zuchttieren rassenweise sehr unterschiedlich. BERTAGLIA (2004) versucht, Gemeinsamkeiten landwirtschaftlicher Randlagen in EU-Staaten und Rumänien, in denen alte Rassen vorkommen, anhand eines „Marginalitätsindex“ zu verdeutlichen, der auf geographischen und wirtschaftlichen Parametern aufbaut: dieser Index ist nicht nur negativ korreliert mit der Wahrscheinlichkeit für eine Weiterentwicklung der Zucht kleiner Wiederkäuer, sondern auch positiv mit dem Vorhandensein von traditioneller Schaf- und Ziegenzucht, was weiter nicht verwundern darf, wurden doch die Stichproben just in Hauptzuchtgebieten alter Rassen gezogen – ein Einwand, den der Autor auch selbst anspricht. Was bei uns für die alten Rassen kleiner Wiederkäuer gilt, prägt die Situation für Ziegen weltweit: überwiegend findet man sie in Kleinlandwirtschaften, zur Subsistenzwirtschaft, als Nebeneinkommen und in Ungunslagen (MORAND-FEHR 2004)

6.1. Zur Verantwortung der öffentlichen Hand

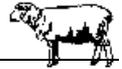
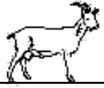
Während die Bevölkerung der Gebirgsregionen Österreichs die traditionelle Haltung kleiner Wiederkäuer noch als Teil ihrer heimischen Kultur wahrnimmt, hat die Gesellschaft auf staatlicher Ebene ein Bewusstsein des Seltenheitswertes alter Haustierrassen für die Biodiversität und als kulturelles Erbe entwickelt. Wenngleich eine kontrollierte Herdebuchzucht das Ziel sein sollte, sind kleine Wiederkäuer auch in Form von „Landrassen“ ein Beitrag zur genetischen Vielfalt (s. Kapitel 5.2.) und außerdem für Landschaftspflege und Selbstversorgung wertvoll. Dieselben Umstände, die das Überleben der autochthonen Ziegenrassen im Pinzgau



und Pongau in der Vergangenheit begünstigt haben, verhindern aber deren Bewirtschaftung im Haupterwerb. Hat die Förderung der ländlichen Entwicklung Einkommensquellen in außerlandwirtschaftlichen Berufen gefestigt, so löst sie auch Rationalisierungen in den Bergbauernbetrieben aus: viele Nebenerwerbslandwirte stellen auf Mutterkuhhaltung um und haben für „Extras“, wie kleine Wiederkäuer, keine Zeit mehr. Dazu kommt die Verdrängung der traditionellen Ziegen- und auch Schafalpen durch die unvergleichlich einkommensstärkere Jagdwirtschaft (vgl. Kapitel 1.2. und 5.4.). Viele Bauern tolerieren sogar extremen Wildverbiss im Almwald, weil die Jagdpacht so hoch ist (ÖKL 2001, S. 77). Manchmal koordinieren sich auch Jagd ausübende und Forstwirte im Kampf gegen Ziegenalpen. Tatsächlich verursachen kleine Wiederkäuer, wie auch jede beliebige andere Weidetierart, ja sogar Schalenwild, nur dann die gefürchteten Waldschäden, wenn die Beweidungsintensität zu hoch ist (LÖHLE & LEUCHT 1997). Es ist wohl keine Frage, dass einer Nutztierart, die erfolgreich beim Schwenden hilft, keine Aufforstungen vorgesetzt werden dürfen! Beide auseinander zu halten wird bei gutem Willen auch gelingen (MAYDELL 1988).

Im Gegensatz zu Südfrankreich, wo die Konkurrenz um Land zwischen städtischen Zweitwohnsitzen und Weideland der Ausbreitung der beiden alten Lokalziegenrassen entgegenwirkt (BERTAGLIA et al. 2004), bildet die Ressource alpines Grünland in Salzburg nicht den beschränkenden Faktor; dies besorgt vielmehr die weder ökologisch noch wirtschaftlich gerechtfertigte Territorialität der Jagdleidenschaft. Damit unterscheidet sich die Problematik autochthoner Bergziegen- und -schafassen auch deutlich von anderen alten Rassen, wie zum Beispiel dem Pentro Pferd Italiens (ROOSEN et al. 2004), dessen Bestand durch die Aufgabe einer alten bäuerlichen Lebensform, die Transhumanz mit Weidetierherden, bedroht ist. Eine politische Lenkung hat daher auch jene Nutzungskonflikte, die der Erhaltung alter Rassen kleiner Hauswiederkäuer entgegenstehen, mit zu berücksichtigen und muss auch die soziale Stellung der Züchter stärken (MORAND-FEHR 2004).

Viele Bergbauernbetriebe wären ohne öffentliche Gelder – trotz außerlandwirtschaftlichem Nebeneinkommen – überhaupt nicht lebensfähig (ÖKL 2001) und könnten sich daher alte Rassen gar nicht leisten. Wie stark Förderungen die Bestandesgröße und Verbreitung autochthoner Rassen beeinflussen, lässt sich gut an Bergziegenrassen zeigen: die Populationen der geförderten Pinzgauer und Tauernscheckenziegen sind ungleich größer als die der nicht geförderten Pfauen- und Strahlenziegen. Dennoch ist die Behauptung von JONES et al. (2004, S. 10) unrichtig, dass Österreich nur Marketing-Strategien für autochthone Rassen hat; im Ge-

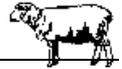
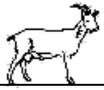


genteil wird der tierischen Produktion von Leistungsrassen mehr Augenmerk geschenkt. Dort, wo Ziegenproduktion in die Marktwirtschaft integriert werden soll, muss sie wenigstens auf Starthilfe rechnen können (MORAND-FEHR 2004). – Der bisher mögliche Beitrag von Tierprämien für alte Ziegenrassen zum Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe wurde in Kapitel 5.3. dargestellt.

Obwohl erst im Dezember 2001 auf europäischer Ebene ein Umstieg von der variablen, marktpreisabhängigen Prämie auf eine Fixprämie für Mutterschafe und -ziegen mit Zuschlag für benachteiligte Gebiete (vgl. Tab.5.8.) beschlossen wurde (PRÄSIDENTENKONFERENZ DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN ÖSTERREICHS 2003), verlangt die Agrar-Reform der EU ab 2005 eine Entkoppelung der Direktzahlungen für Schafe und Ziegen (vgl. BMLFUW 2003), was diese Sparte voraussichtlich besonders im Bergland weiter schwächen wird. Schon jetzt zeigen die landwirtschaftlichen Betriebe einen vermehrten Trend, auf die (nicht entkoppelte) Mutterkuhhaltung umzusteigen. Zudem wird es Grünlandbesitzern in Zukunft möglich sein, ihre Flächen ohne Betriebsförderungen zu verpachten, was die Wirtschaftlichkeit von Muttertierhaltungen kleiner Wiederkäuer weiter reduziert; der Andrang in die derzeit noch gut geförderte Sparte „Generhaltungsrassen“ wird vermutlich zunehmen. Einen wachstumsfähigen Ertrag in Aussicht zu haben, ist auch deshalb wichtig, weil dies die ernsthafteren Züchter anzieht. Im Sinne einer Nachhaltigkeitsstrategie erscheinen diese jedenfalls verlässlicher, als reine, womöglich nicht einmal in lokalen Traditionen fußende Hobbyhaltung, die sich vielleicht alle paar Jahre anderen Arten zuwendet.

Der Naturschutz hat längst erkannt, dass sein Wirken an Arten nur dann nachhaltig sein kann, wenn es gelingt, auch die entsprechenden Lebensräume zur Verfügung zu stellen. Im Falle der autochthonen österreichischen Bergziegenrassen besteht der artgemäße Lebensraum traditioneller Weise aus zahlreichen Kleingruppenhaltungen in landwirtschaftlichen Betrieben mit der Sömmerung auf alpinen Grenzertragsflächen. Die alten Schafrassen werden zwar auch in Kleingruppen gehalten, aber womöglich anderen Herden zur Alpung beigegeben. Für Ziegen besteht in Salzburg keine Möglichkeit für Gemeinschaftsalpung.

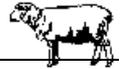
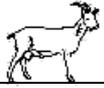
Im Pinzgau und Pongau bemühen sich die so genannten Hobbyhalter um vergleichbare Bedingungen für alte Rassen kleiner Wiederkäuer: sie pachten oder erwerben entweder eine Landwirtschaft, die sie neben ihren meist außerlandwirtschaftlichen Berufen mit eigener Grünlandbewirtschaftung betreiben – dann sind sie zu den Landwirten zu zählen –, oder sie



versehen ihr Einfamilienhaus mit einem Stall und kaufen das Winterfutter beziehungsweise besorgen die Heuernte an sonst ungenützten alten Bergmähdern. Besonders die Halter ohne eigene Weideflächen sind genötigt, ihre Tiere im Sommer auf einer Alm unterzubringen. Diesen Lebensraum zur Verfügung zu haben, ist gerade für die Rassezucht bedeutsam: jede Generation wird nach der Ausbildung ihrer rassetypischen Leistungsmerkmale selektiert. Im Falle der multifunktionalen Bergziegenrassen ist ein bestimmtes Exterieur mit unter anderem guter Bemuskelung und straffem Fundament obligat; wer diese in gebirgischem Gelände nicht entwickelt, wird zu Recht aus der Zucht genommen. Unter anderen Umweltbedingungen kann die richtige Beurteilung derselben Merkmale nicht garantiert werden! All diese Faktoren implizieren schon, dass eine nachhaltige Sicherung der autochthonen alpinen Ziegen- und Schaf- rassen der In-Situ-Systeme bedarf. So wertvoll auch davon exponierte Haltungen oder Gen- banken sind, ersetzen können sie die gewachsenen bäuerlichen Strukturen, mit ihrem alten Gebrauchswissen und den wechselweisen Anpassungen von Haustier und Mensch nicht. Ana- loge Schlüsse zieht BERTAGLIA (2004) aufgrund seiner Untersuchung geographischer, sozio- demographischer und ökonomischer Parameter aus neun EU-Staaten mit alten Rassen kleiner Wiederkäuer, da er die Züchtungsarbeit als Funktion der wirtschaftlichen Möglichkeiten der Betriebe aufgefasst hat. Das Hauptproblem für die In-Situ-Erhaltung alter Rassen sieht er in der Entscheidungsfreiheit der Landwirte, auf ertragreichere Rassen umzusteigen, gefolgt von sozio-ökonomischen Einflüssen, wie Familienstruktur, Alter des Betriebsführers, Betriebs- nachfolge, Gesamteinkommen.

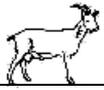
6.2. Integrationsprojekte mit Vorbildcharakter

Örtliche Initiativen können eine fehlende politische Unterstützung bis zu einem gewissen Grad kompensieren (BERTAGLIA 2004) oder auch einer solchen vorausgehen; denn ihr Vorteil sind die persönlichen Beziehungen. Erfolgreiche Zucht und Vermarktung alter Rassen kleiner Wiederkäuer lebt meist von beiden, der persönlichen Weitergabe von Wissen und Erfahrung (vgl. FROSCHAUER 2000) über die Trennung Produzent/ Konsument hinweg und von der An- erkennung durch eine übergeordnete Öffentlichkeit. Ein Erfolgsprojekt in diesem Sinn ist die Ziegenhaltung in Mittenwald, Bayern, obwohl dort auf Rassezucht und einen der Herdebuch- zucht entsprechenden Gesundheitsstatus verzichtet wird. Und trotzdem ist das Gesamtsystem von in den Naturschutz integrierter Ziegenbewirtschaftung – oder Ziegenbewirtschaftung mit integriertem Naturschutz – vorbildhaft:



Die Grünlandbewirtschaftung der Mittenwalder Wiesen ist bis 1406 zurück nachgewiesen, vermutlich aber viel älter (BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN 1998). Als Mäherlandschaft sind dabei die weithin berühmten Buckelwiesen entstanden. Die gebuckelte Oberfläche wird auf Frostwirkung und Verkarstung am Ende der letzten Eiszeit zurückgeführt. Ihre Nährstoffarmut bedingt eine Vielfalt an schützenswerten Kleinstandorten und Pflanzenarten (GUTSER & KUHN 1998). Die eigentlichen Weidegebiete von Rindern, Schafen und Ziegen lagen traditioneller Weise in den Schneeheide-Kiefernwäldern auf steilen und flachgründigen, sonnseitigen Trockenhängen und auf Isarschottern und beherbergen ebenfalls etliche seltene Arten. Die Kargheit der Flächen eignet sich besonders für die Weidewirtschaft mit Ziegen; 1939 waren dort noch 270 bis 280 vorhanden. Als der Fremdenverkehr Anfang der 1950er Jahre zunahm und man meinte, den Erholungsuchenden die Böcke nicht zumuten zu können, wurden die Ziegen kurzerhand eliminiert. 1970 gab es in Mittenwald nur mehr eine einzige Ziege (A. Sailer, Mittenwald, mündl. Mitt. 2003). Seit dem Einstellen der Beweidung vor mindestens 40 Jahren, wurde die ursprüngliche Biodiversität vom vorrückenden Fichtenwald verdrängt, bis man ab Mitte der Neunzigerjahre mit Ziegen und gelegentlich auch Schafen gegen diese Sukzession anzukämpfen begann.

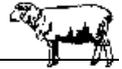
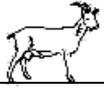
Heute leben in Mittenwald etwa 350 Ziegen. Die Startherde stammt aus dem Passeiertal, was an ihrer Morphologie noch zu erkennen ist (vgl. Kapitel 2.1.4.), und wurde im Lauf der Zeit mit verschiedensten Ziegen vorwiegend zur Aufbesserung der Milchleistung verkreuzt. Ende der Neunzigerjahre hatten viele Bauern von Rindern auf Ziegen umgestellt, da ein Vollerwerb mit Milchkühen nicht mehr machbar erschienen war. Sie vermarkten heute Ziegenmilchprodukte selbst und verkaufen das Kitzfleisch im Rahmen der Solidargemeinschaft Werdenfelser Land für € 9,- pro Kilogramm (A. Sailer, Mittenwald, mündl. Mitt. 2003). Abgesehen von den Ziegen, die den Sommer zum Melken im Heimbetrieb verbringen, wird eine Gemeinschaftsherde von ca. 170 Stück von etwa 40 Auftreibern in einem Umtriebkoppelsystem auf der 38 ha großen Ziegenalm Mittenwald gesömmert (Foto 6.1.) und auch touristisch vermarktet. Auftriebszeitpunkt und -dauer werden nach dem jeweiligen Naturschutzwert der Weideflächen bestimmt. Die Naturschutzbeweidung wird vom Freistaat Bayern gefördert, wodurch sich die Gemeinde Mittenwald einen eigenen Hirten leisten kann. Anstatt eines Auftriebspreises verpflichten sich die Mitglieder der Weidegenossenschaft zur persönlichen Landschafts-



pflege. Manche von ihnen verbringen sogar ihren Sommerurlaub damit, den Hirten für zwei Wochen abzulösen.

Als Gemeinschaftsunternehmung der örtlichen Bevölkerung aber auch von Naturschutz, Kulturlandschaftspflege und Landwirtschaft ist das Mittenwalder Ziegenprojekt nachahmenswert. Denn es ist dabei gelungen, die Ziele des Naturschutzes gemeinsam mit denen einer wirtschaftlichen Tierproduktion zu erreichen. Autochthone Ziegenrassen gab es in Mittenwald keine mehr, so dass der Aspekt der Erhaltung solcher wegfällt; einer der Initiatoren geriet durch Zufall an einen Markt in Südtirol und brachte von dort die Tiere mit. Heute findet man Gebrauchskreuzungen, welche die Anforderungen an Milchleistung, an Geländegängigkeit und Landschaftspflege erfüllen. Eigentliche Zuchtziele existieren nicht, demnach keine Herdebuchzucht und auch kein Gesundheitsstatus, wie CAE- oder Brucellose-Freiheit. Der Naturschutz ist also in Bezug auf die Lebensräume wilder Pflanzen- und Tierarten erfüllt, nicht aber, was sich aus der Geschichte erklärt, hinsichtlich der Erhaltung alter Rassen. Die eingesetzten Ziegen ermöglichen dazu noch eine Selbstvermarktung; stärker auf Milchproduktion spezialisierte Tiere können an Leistung einbüßen, wenn sie zugleich Landschaftspflegeaufgaben erfüllen müssen (SIMANTKE et al. 1997). Magerrassen beispielsweise, für deren Pflege im Tiefland großer Bedarf besteht, sind für eine tierische Produktion aus Ziegen ungeeignet (RAHMANN 1995). Schon die Umstellung auf Freilandstandorte mit Bebuschung kann zu einem vorübergehenden Gewichtsverlust von bis zu 10 % führen, da die Pansenbakterien einige Zeit benötigen, um sich auf die neue Futtergrundlage einzustellen (KORN & LAMPRECHT 1998).

Mit öffentlichen Mitteln geförderte Programme zur Erhaltung alter Kulturlandschaften mit integrierter Zuchtarbeit an einer alten Ziegenrasse (Leader-Programm), werden beispielsweise in Burghausen und in Seeon, beide Bayern, verwirklicht. In beiden Fällen werden Zuchtgruppen der Tauernschecken eingesetzt, um alte Kulturlandschaftselemente wiederherzustellen: der Burghang von Burghausen (Foto 6.2.) und der zum Kloster Seeon gehörige Weinberg wurden vor einigen Jahrhunderten noch zum Weinanbau genutzt, bald aber wegen des rauen Klimas in offenes Weideland verwandelt. Inzwischen war die Weidenutzung längst aufgegeben und die Flächen der Verwaldung überlassen. Die Bäume wurden nun geschlägert, das Beseitigen des Unterholzes besorgen die Ziegen koppelweise (Foto 6.3.). In Burghausen versucht man sich sogar wieder im Weinanbau. Autochthone alte Ziegenrassen fehlen in beiden Orten, sodass man auf eine Bergziegenrasse aus dem benachbarten Salzburg zurückgegriffen



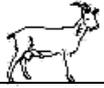
hat. Nach Angabe der Projektleiter wurden die Tauernschecken aufgrund ihrer attraktiven Färbung ausgewählt; die örtliche Bevölkerung sollte von Beginn an für die Landschaftspflegeprogramme gewonnen werden und der Umstand, dass hier gleichzeitig zur Erhaltung einer vom Aussterben bedrohten Rasse beigetragen wird, lässt sich neben Milchprodukten, Kitzfleisch und Fell in der Region gut vermarkten.

In Witzenhausen versucht man inzwischen, in einem Kreuzungsprogramm mit Bunter Edelziege, Burenziege und Kaschmirziege, eine optimierte Zuchtlinie für die Landschaftspflege zu gewinnen (HAUMANN 2000). Für diese neue Kreuzung werden dieselben Eigenschaften als wichtig erachtet, die einst die Bergbauern an den Almziegen selektierten: Vitalität und Krankheitsresistenz, Mütterlichkeit und gute Reproduktion, Wetterfestigkeit und die Eignung zur Landschaftspflege (ebd.); als tierisches Produkt steht im Tiefland das Fleisch der ursprünglichen Milchproduktion auf den Almen gegenüber. Ist man heute bemüht, mit der Landschaftspflegeziege eine Gebrauchskreuzung zu schaffen, die vielleicht einmal Rassestandard erreichen wird, so vereinen die alpinen Bergziegenrassen all diese Anforderungen schon seit langem und sind auch deshalb als genetische Ressource von unschätzbarem Wert.

Warum sollte es in Salzburger Gebirgslandschaften nicht in größerem Rahmen möglich sein, die biologische Vielfalt auf den Almen mit dort seit alters her autochthonen, inzwischen vom Aussterben bedrohten Ziegen- und Schafrassen zu bewahren und damit den Landwirten benachteiligter Gebiete ein zusätzliches Einkommen zu erschließen? Dem voraus müssten selbstverständlich Bewertungen der qualitativen und quantitativen Weideverträglichkeit der jeweiligen Gebiete und die Wahl des optimalen Beweidungssystem gehen (vgl. STADLER 2003), sowie die bisher entgegenstehende Hürden überwunden werden.

6.3. Richtiges Weidemanagement vorausgesetzt ...

Herdenzusammensetzung, Besatzdichte und Weideführung richten sich nach dem Nutzungsziel und der Weideverträglichkeit der betreffenden Standorte (vgl. RINGLER 1984). Die Ansprüche von Ziegen und Schafen an Nahrungshabitat und Lebensraumstrukturen wurden in den Kapiteln 3 und 4 besprochen. Grundsätzlich gilt auch für Ziegen, was schon für Schafe ausgearbeitet wurde (RASKOPF 1990): Stand- und Umtriebsweide sind der Portionsweide vorzuziehen, Anpflocken oder Tüdern ist nicht artgerecht. Nicht umweltgerecht ist, die kleinen Wiederkäuer quasi hinter dem Haus den Berghang hinaufzujagen und sie ihren Lebensraum

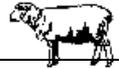
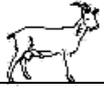


selbst suchen zu lassen, was einzelne Schaf und Ziegenhalter in Pinzgau und Pongau leider praktizieren und damit immer wieder die gesamte Sparte in Verruf bringen! Es ist aber sehr wohl möglich, eine Ziegenherde durch attraktive Infrastrukturen auf der Alm ohne Hirten heimisch zu machen, wie in Kapitel 4 gezeigt wurde. Das bedeutet jedoch nicht, dass die Tiere den Sommer ganz ohne Beaufsichtigung verbringen sollen. Regelmäßige Kontrollen erhalten die für Nutztiere obligate Zutraulichkeit und haben außerdem den Vorteil, dass sie mit anderen Nutzungsinteressen im Gebiet abgestimmt werden können – was bei ständiger Anwesenheit eines Halters auf der Alm nicht der Fall ist!

Auch wenn die Landschaftspflege zur Erhaltung bestimmter Biotope im Vordergrund steht, sollten diejenigen Nutzungsformen nachvollzogen werden, die zur Ausprägung des jeweiligen Lebensraumes geführt haben (vgl. BRAUCKMANN et al. 1997). Eine Revitalisierung alter Bergweidelandschaften wird sich daher des bewährten Spektrums an Weidetierarten bedienen, um das durch menschliche Nutzung in Jahrhunderten geschaffene Gleichgewicht (CERNUSCA 1989) zu erhalten.

Wie in Deutschland (RAHMANN 1998) gibt es auch in den österreichischen Alpen keine Biotoptypen, die durch reine Ziegenbeweidung entstanden sind; Ziegen wurden Milchkühen, gelegentlich auch Schafherden beigegeben, lebten im wesentlichen von dem für die anderen beiden nicht mehr erreichbaren Futterangebot und waren in dieser extensiven Haltung ein Nebeneinkommen für die Betriebe (vgl. Kapitel 1., 5.).

Bei gezielter Koppelung zur Reduktion des Gehölzaufwuchses wird man zwangsläufig einen größtmöglichen Besatz vorsehen, woraus den kleinen Wiederkäuern die Gefahr einer Unterversorgung mit Nährstoffen und in der Folge des Gewichts- und Konditionsverlustes erwächst (s. o. und SCHRÖDER 1995). Aber auch der Boden kann Schaden nehmen, etwa bei unregelmäßiger Beweidung durch größere Herden: Schafalpung kann zugleich erosionsfördernd wie auch -hemmend wirken (HAPP 1989). Gegen die Blaikenbildung hilft das Kurzhalten der Vegetation durch kurzzeitiges, vollständiges Abweiden ohne Selektionsmöglichkeit, am besten bei trockenem Boden; dabei sollten etwa vorhandene Hangrutsche vom Betritt ausgenommen werden. Der Trippelwalzeneffekt (vgl. Kapitel 3.4.) einer geführten Schafherde trägt zur Bodenverfestigung bei. Einen guten Überblick über die für eine Weidepflege mit Schafen geeigneten Biotope gibt der AID (1988) auf Seite 26; HAPP (1989) tut dasselbe für verschiedene



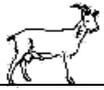
Schafzucht. Ziegen werden in traditionellen Haltungssystemen, wie hier befürwortet, so extensiv aufgezogen, dass vergleichbare Schäden nicht zu erwarten sind (vgl. Kapitel 4).

Weidemanagement ist aber nicht nur in Bezug auf das Erreichen des Naturschutzzieles und das Gedeihen der Weidetiere erforderlich; dort, wo Herdebuchzucht betrieben wird, ist es auch Rassenmanagement. Das bedeutet die Trennung der Rassen bei gleichzeitigem Auftrieb beider Geschlechter oder die Trennung der Geschlechter beim Auftrieb mehrerer Rassen, damit unerwünschte Paarungen verhindert werden; Und das wiederum erfordert ausreichende und voneinander außer Sicht- und Hörweite befindliche Weideflächen. Beim Almaftrieb mehrerer Betriebe ist auch Gesundheitsmanagement ein Thema, besonders dann, wenn Herdebuchtiere gemeinsam mit solchen gesümmert werden sollen, die keinem verpflichtenden Gesundheitsstatus unterworfen sind (vgl. Kapitel 6.2.). Ein Fortschritt wäre es schon, müssten sich die Züchter alter Rassen kleiner Wiederkäuer nur mit diesen Fragen beschäftigen! Das derzeitige Grundproblem besteht jedoch darin, überhaupt eine Alpmöglichkeit zu finden. Sogar auf eine landesweite Ausschreibung des Amtes der Salzburger Landesregierung, in der für den Sommer 2002 eine Schafalm für alte, vom Aussterben bedrohte Rassen gesucht wurde, meldete sich nur ein einziger Almbesitzer (G. JARITZ, mündl. Mitt. 2002). Das Projekt scheiterte schließlich daran, dass die geforderte Auftriebszahl von 200 Stück mit Schafen alter Rassen nicht erreicht werden konnte und ein hinsichtlich Rassezucht und Gesundheitsstatus kontrollierbarer Gemeinschaftsauftrieb mit anderen Tieren nicht organisierbar war.

6.4. In-Situ-Erhaltung zwischen Marktwirtschaft und öffentlichem Gut

Abbildung 6.1. veranschaulicht die untereinander vernetzten Bedingungen von ökonomischen und ökologischen Einflüssen auf Berglandwirtschaftsbetriebe mit autochthonen, vom Aussterben bedrohten Ziegenrassen. Die Ergebnisse lassen sich analog auf alte heimische Schafzucht übertragen.

Das Modell in Abbildung 6.1. nimmt einen Bergbauernbetrieb ohne eigene Alm, aber mit der Zucht alter Rassen an. Zentrale und indirekte wirtschaftliche Bedeutung für den Betrieb kommt dabei der Jagd zu, beziehungsweise ihrem Verhältnis zur Berglandwirtschaft. Zugleich spielt sie damit eine indirekte ökologische Rolle in der alpinen Kulturlandschaft. Almen sind Nahrungshabitate sowohl für Ziegen als auch für Schalenwild. Diese Arten teilen ihren gemeinsamen Lebensraum aber so auf, dass sie Konkurrenz vermeiden (Kapitel 4.1.6).



Kann der Landwirt seine Bergziegen dort sömmern, bedeutet dies in mehrerer Hinsicht wirtschaftliche Entlastungen seines Heimbetriebes: er braucht daheim keine Weideflächen zur Verfügung zu stellen, kann diese daher für die Heuernte nutzen; so könnte er, sofern er im Winter Stallplatz für sie hat, statt ansonsten vielleicht fünf Ziegen, zwanzig halten – immer noch eine kleine Gruppe – und die Tiere gedeihen auf Basis der vielseitigen Almvegetation besser und bilden ihre rassetypischen Merkmale aus.

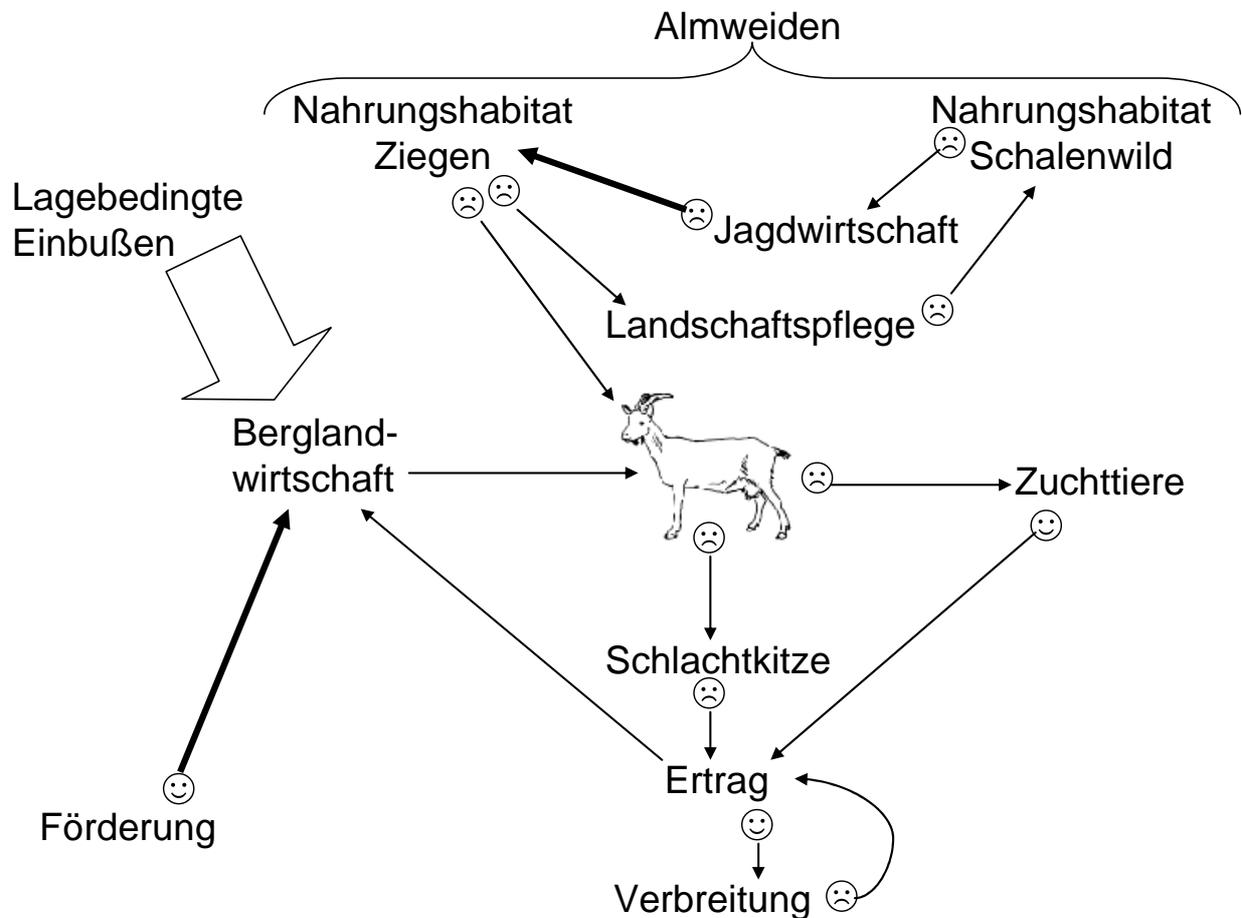
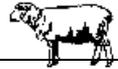
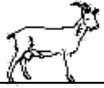


Abbildung 6.1.: Wechselwirkungen von ökonomischen und ökologischen Bedingungen rund um die Erhaltung alter Rassen kleiner Hauswiederkäuer, hier mit der Ziege symbolisiert, an der sich die Dramatik am besten zeigen lässt.

In finanzieller Hinsicht bringt die Alpmung kleiner Wiederkäuer keine zusätzlichen Kosten solange sie gefördert wird und die Auftriebspreise der Almbesitzer damit bezahlt werden können. Hat der Jagdausübende nun die Macht, den Ziegenauftrieb zu verhindern, so wirkt dies einschränkend auf die Berglandwirtschaft, überwiegend negativ auf das Gedeihen der Ziegen selbst und auf ihren Beitrag zur Landschaftspflege; Äsungsflächen können nachhaltig nur durch Weidepflege erhalten bleiben (BUCHGRABNER 2003, WOKAC 2003b). Findet Schalen-



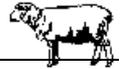
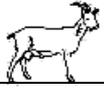
wild kein ausreichendes Äsungsangebot mehr, wandert es ab und schädigt damit auch den wirtschaftlichen Wert des Jagdreviers.

Einmal in dieses Negativsystem einbezogen, erfährt der Bergbauernbetrieb in der Folge weitere Einbußen. Im günstigsten Fall für die Rassezucht hält er noch wenige Individuen, die auch wenige Zuchttiere und Schlachtkitze hervorbringen. Wenige Zuchttiere erzielen nur bei hoher Nachfrage einen guten Preis, wirken dann vorübergehend günstig für den Betrieb; eine allmähliche Marktsättigung wird den Preis aber wieder senken. Weniger Schlachtkitze bedeuten nicht nur linear weniger Ertrag: oft sind wenige Tiere überhaupt nicht verkäuflich – es sei denn durch Selbstvermarktung von Schlachtkörpern, der aber enorme Investitionen zur Erfüllung der Hygienebestimmungen vorausgehen müssen!

Grundsätzlich immer positiv für den Betrieb sind Förderungen, obwohl die Entkoppelung der Muttertierprämien von der Tierproduktion einen verstärkten Rückzug der Berglandwirtschaft aus der Haltung kleiner Wiederkäuer erwarten lässt. Damit dient diese Maßnahme sogar den Gegnern einer Alpung kleiner Wiederkäuer! Umso wichtiger sind daher die Prämien für die Zucht von Generhaltungsrassen, die aber alle alten Rassen Österreichs umfassen sollten; denn die bisher nicht bedachten sind zu wertvoll, um sie an der Konkurrenz der geförderten zugrunde gehen zu lassen!

Jedenfalls beschränkend wirkt die Lage von Berglandwirtschaften an sich schon – darunter ist auch die latente Bedrohung mit Großcarnivoren zu rechnen. Rein wirtschaftlich betrachtet erreicht der Ertrag eines Bergbauernbetriebes nur 74 % von dem eines durchschnittlichen Nichtbergbauernbetriebes (GRÜNER BERICHT 2004, Tabelle 6.20). Die Spezialisierung auf biologisch dynamische Bewirtschaftung trägt mit ihrem Betriebsmittelverzicht zwar zur Erhaltung der Artenvielfalt von Grünlandflächen bei, lohnt sich aus betriebswirtschaftlicher Sicht aber erst richtig auf dem Weg zur Lebensmittelproduktion. Zuchttiere alter Rassen biologisch zu produzieren, wird zwar in jedem Fall gefördert, wirklich effektiv ist sie dann, wenn sie oder ihre Nachkommen auch zur Gewinnung von Milch oder Fleisch verwendet werden. Wie die Kapitel 5.1. bis 5.3. gezeigt haben, ist die Häufigkeit von Biobetrieben unter den Züchtern alter Rassen kleiner Wiederkäuer deutlich größer, als bei den VEGH-Mitgliedern.

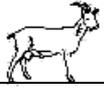
Herdebuchzucht und verantwortungsvolle, betriebswirtschaftliche Gebarung sind ein guter Garant für die Ernsthaftigkeit der Zuchtarbeit und damit für den Bestand alter Rassen. Die betriebswirtschaftliche Orientierung verlangt, dass sich die Zucht alter Rassen „rechnen“



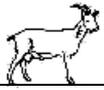
muss, und das ist dann der Fall, wenn sie in ein Produktionsziel integriert ist, also einer Nutzung unterliegt, bei der der Aufwand minimiert und der Ertrag maximiert werden kann, untermauert von öffentlichen Förderungen. Solange diese wirtschaftlichen Möglichkeiten bestehen, werden Herdebuchzüchter alter Rassen weniger veranlasst sein, die Rasse in eine moderne zu tauschen, als BERTAGLIA (2004) dies befürchtet. Seit 1999 hat kein einziger Züchter geförderter Ziegenrassen im Untersuchungsgebiet seine Tiere gegen „bessere“ getauscht. Zwei Betriebe haben aufgehört: der eine, weil der Züchter verstorben war, der andere, weil er an den Hofnachfolger übergeben hat und dieser nicht mit Ziegen weitermachen wollte. – Die Zucht alter Rassen ist mehr als nur Tierhaltung; sie enthält ein Stück Ideologie, das mit der Intensität der Bemühungen um sie gefestigt wird!

Angewandt auf das Bergland bedarf das Mittenwalder Modell folgender Umsetzungsmaßen:

1. Die ÖPUL-Förderungen für gefährdete Rassen müssten nicht nur erhalten bleiben, sondern auch als Standbein allen heimischen Rassen kleiner Wiederkäuer zur Verfügung stehen, also auch den noch nicht bedachten, wie zum Beispiel der Österreichische Pfauenziege oder der Pinzgauer Strahlenziege.
2. Die Züchter alter Rassen kleiner Wiederkäuer in der Region Pinzgau/Pongau müssten sich – eventuell als Untergruppe des Salzburger Zuchtverband für Schafe und Ziegen – in einer Alpungs- und Wirtschaftsgemeinschaft organisieren, vergleichbar Weidegenossenschaften. – Österreichweit wäre auch eine Realisierung dieser Anliegen im Rahmen des Österreichischen Bundesverbandes für Schafe und Ziegen denkbar; zu den Nachteilen föderalistischer Systeme käme dann aber noch das fragliche Durchsetzungsvermögen gegenüber den Interessen von Hochleistungsbetrieben in Gunstlagen und der Ziegen- gegenüber den Schafhaltern innerhalb des Verbandes.
3. Es müssten Alpungsmöglichkeiten für die kleinen Wiederkäuer gefunden werden, die nicht hinter Jagdinteressen zurückstehen und die trotzdem finanzierbar sind.
4. Zwischen den Auftreibern kleiner Wiederkäuer und den Jagd ausübenden muss ein Konsens angestrebt und eine Vereinbarung über die Anwesenheiten im Lebensraum Alm getroffen werden, mit der beide Seiten leben können und an die sich alle zu halten haben.



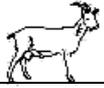
5. Ein Weidemanagement getrennt nach Rassen und/oder Arten mit umweltgerechter Weideführung und definiertem Gesundheitsstatus müsste etabliert werden. Dieser Gesundheitsstatus müsste zumindest für die Region verpflichtend sein, in der solch ein Integrationsprojekt verwirklicht wird, damit einer Ansteckungsgefahr bei nicht geplanten Begegnungen mit Nichtherdebuchtieren auf der Alm vorgebeugt ist.
6. Hirten oder Halter müssten finanzierbar sein.
7. Der Absatz von Kitz-/Lammfleisch müsste sichergestellt sein bzw. ein verlässlicher Markt geschaffen und der Umstieg auf Biobetriebe zur Qualitätssicherung forciert werden.
8. Die Vermarktung von Milchprodukten aus diesen Rassen sollte in der Region geschaffen und der Umstieg auf Biobetriebe zur Qualitätssicherung forciert werden.
9. Durch gleichzeitige Bewerbung der Produkte sollten Konsumgewohnheiten auch außerhalb etwa der Ostertradition geschaffen und das Bewusstsein gestärkt werden für das Außergewöhnliche dieser Ernährungsform.
10. Die Almlandschaftspflege mit alten Rassen kleiner Wiederkäuer und die Erzeugung tierischer, womöglich biologischer Produkte sollten eine eigene Marke bilden, die nicht nur Qualitätsprodukte für den Verbraucher garantiert, sondern auch als Identifikationssymbol für die Erzeuger dient.
11. Die Öffentlichkeitsarbeit zur Schaffung eines ganzheitlichen Bewusstseins der Zusammenhänge zwischen biologischer Vielfalt, Landschaftspflege, Erhaltung alter Rassen und der Produktion wertvoller Lebensmittel muss entsprechend vorangetrieben werden. Der zunächst anonyme Konsument müsste quasi zum inneren Mitzüchter und Landschaftserhalter werden; das würde auch den ideellen Wert alter Rassen bekannter machen und festigen.
12. Da Pinzgau und Pongau traditionelle Urlaubsgebiete sind und zudem der Nationalpark Hohe Tauern Erholungsuchende anzieht, sollten Begegnungen mit den kleinen Wiederkäuern, wie Almauf- und Abtrieb, Schauen usw., in größerem Stil als Publikumsattraktionen etabliert werden.



13. Mit einem Gesamtkonzept können Förderungen zur Regionalentwicklung angesprochen werden, die als Beihilfen sicher unerlässlich sind.

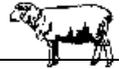
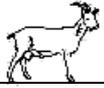
Ein alternatives Szenario auf Basis von „Einzelkämpfern“, etwa mit Selbstvermarktung durch Bergbauernbetriebe wie bisher, erscheint angesichts der zunehmenden Restriktionen weniger zukunftssträftig, aber jedenfalls aussichtsreicher für die Erhaltung alter Rassen, als die reine Hobbyhaltung. Wie gezeigt werden konnte, darf die Erhaltung autochthoner Rassen kleiner Wiederkäuer nicht isoliert betrachtet werden, da sie von einem Bündel von Faktoren abhängig ist. Daraus einen Wettbewerbsvorteil zu bilden, verlangt einen wenigstens minimalen Zusammenschluss von Regionalvermarktern, die ihr Anliegen in der Öffentlichkeit entsprechend kommunizieren. – Eine Untersuchung des niedersächsischen UNESCO-Biosphärenreservates Elbetal, eine ebenfalls strukturschwache, landwirtschaftlich geprägte Region, hat gezeigt, dass eine naturschutzgerechte Produktion von Lebensmitteln zunächst höhere Anziehungskraft auf Käufer ausübt, als die regionale Herkunft; diese wird erst stärker nachgefragt, sobald sie ein positives Image und einen hohen Bekanntheitsgrad besitzt (WIRTHGEN 2001).

Ganzheitlich betrachtet, befinden sich die genetischen Ressourcen alter Haustierrassen mit- samt ihren Biotopen, zu denen im Falle der kleinen Wiederkäuer die Almweidelandschaften ebenso gehören, wie die Bergbauernbetriebe, an einer Schnittstelle zwischen herkömmlichen Marktmechanismen und Allgemeingut. Eine Bewertung nach den Maßstäben nur eines davon wird ihnen nicht gerecht (vgl. ROOSEN et al. 2004). Die Zukunft der alten, heimischen, vom Aussterben bedrohten Rassen kleiner Wiederkäuer in ihren traditionellen Lebensräumen hängt also nicht nur vom Bestand der Berglandwirtschaften ab, deren guter Wille zur Erhaltung dieser Arten wesentlich größer ist, als ihre derzeitigen Möglichkeiten. Sie bleibt auch ein Stück Verantwortung der Gesellschaft, die sich verstärkt die Frage wird stellen müssen, was ihr alte Rassen wert sind!



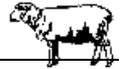
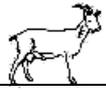
ZUSAMMENFASSUNG

1. Mit der ab 1955 verstärkt einsetzenden Mechanisierung der Bergbauernbetriebe wurden viele Sennalmen aufgelassen, wodurch die Ziege ihre wirtschaftliche Bedeutung als Milchtier verlor. Über die darauf folgenden drei Jahrzehnte glich das reichhaltige Angebot an Zwergsträuchern und Sträuchern der nun überwiegend mit Galtvieh bestückten Almen diesen Rückschritt aus. In dieser Zeit wuchs der Einfluss der Jagd erst ganz allmählich auf ihr heutiges Niveau. Beiden Umständen in einer Phase reduzierter Wirtschaftlichkeit, als aber der genetische Wert autochthoner Rassen noch nicht erkannt war, verdanken etliche aber ihr Überleben.
2. Alte Lokalnamen und Ansichten auf frühen Fotos weisen darauf hin, dass Pfauenziege und Strahlenziege, neben Tauernschecken, Pinzgauer Ziege und Alpinem Steinschaf, in Salzburger Bergen mit großer Wahrscheinlichkeit autochthon sind.
3. Ziegen benötigen als Mischfresser ein ausgewogenes Futterangebot: krautige Pflanzen, Zwergsträucher und Laubgehölze erreichen bei Bergziegen auf der Alm jeweils knapp ein Viertel der aufgenommenen Gesamtnahrung; den Rest bilden Gräser und Nadelbaumäsung zusammengenommen. Ziegen eignen sich daher besser als Schafe für die Bekämpfung von Buschwerk zur Pflege von Almen.
4. Ziegen können mit zentralen Infrastrukturen zum Ruhen und Salzlecken auch unbehirtet auf Almen heimisch gemacht werden. In extensiver Bestoßung sind sie weder Störfaktor noch Nahrungskonkurrent für die heimischen Schalenwildarten; im Gegenteil besetzen sie eine ökologische Nische, die keine der Wildarten innehat. Im Vergleich zur Koppel gedeihen Ziegen auf der Alm wesentlich besser, sie sind gesünder und widerstandsfähiger.
5. Der Ertrag aus der tierischen Produktion von alten Bergziegenrassen erreicht im günstigsten Fall 16 bis 25 % des Einkommens eines durchschnittlichen Bergbauernbetriebes. Einen wesentlichen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit alter Rassen bilden öffentliche Förderungen mit Anteilen von 36 bis 48 % der Deckungsbeiträge aus der Tierproduktion. Der Versteigerungsmarkt für alte Rassen kleiner Wiederkäuer wird bis zu 55 % von Biobetrieben gebildet.
6. In-Situ-Erhaltung ist die adäquate Form, um alte Rassen kleiner Hauswiederkäuer nachhaltig zu bewahren: sie umfasst eine artgerechte Stallhaltung ebenso wie die alpine Sömmernung. Strategien zur Rettung alter Rassen als genetische Ressourcen und kulturelles Gut haben die sozialen Dimensionen der Haltungsform mit zu berücksichtigen. Öffentliche Förderungen werden auch in Zukunft als wichtiges Standbein unverzichtbar sein.



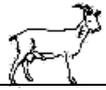
SUMMARY

1. From 1955 many alpine pastures were abandoned and the importance of milk yield in autochthonous goats decreased in pursuance of the mechanization of agriculture. This economical change did not obtain to rare goat breeds as long as they were allowed to feed in their traditional environment. Over the next thirty years many alpine pastures, which were feeding habitats of goats before, became hunting-grounds with excluding goat presence. At this time, at the late eighties, policy first estimated livestock biodiversity as genetic resource and as public good. Hence subsidies were established.
2. Local denomination of the Grey-Black-White Mountain Gout (“Peacock” Goat) and old photos of this breed and of the Grisons Striped at alpine pastures in Salzburg refer to their autochthonous breeding in Austria.
3. In alpine pastures the favourite food of mountain goats is composed of *Vaccinium sp.*, *Calluna vulgaris*, brushes like *Alnus alnobetula*, *Salix sp.*, leafs of ash-trees (*Fraxinus excelsior*), but goats also need grass and herbs. Heath vegetation, brush leaves and herbs have equal share in three fourth of food; the residual part is composed of grass and conifers. According to this feature, goats may be used as biological control of undesirable brows without exterminating certain rare plant species. Grazers like sheep do not feed deciduous plants in the same quantity.
4. Alpine rare goat breeds are well adapted to the ecological conditions of the Alps. This study gives instructions how to get them used to a home territory without shepherd. In extensive stock domesticated goats do not disturb game nor dispute the feeding resources. The traditional summer environment is more prosperous for mountain goats than enclosed pasture.
5. A farmer can get from 16 % to 25 % of the average revenue of an alpine farm from rare goat husbandry. From subsidies he may obtain about 36 % to 48 % of the income from goat production. About 55 % of the alpine goat farmers have sources of income from environmentally produced (“biological”) food.
6. The best option for breed conservation of small ruminants is in situ. Autochthonous rare breeds of goats and sheep cannot maintain without preserving their traditional environment and without the socioeconomic survival of alpine farmers. Agriculture in so called “marginal areas” is suspected to require public subsidies in future.

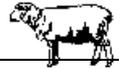
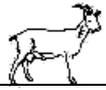


ZITIERTE LITERATUR

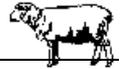
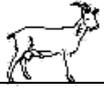
- ABIJAOUDE, J. A., P. MORAND-FEHR, J. TESSIER, PH. SCHMIDELY & D. SAUVANT (2000): Diet effect on the daily feeding behaviour, frequency and characteristics of meals in dairy goats. *Livestock Production Science*, Vol. 64 (1): 29-37.
- AID (1988): Biotope Pflegen mit Schafen. Bericht Nr. 1197; Hrsg. Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Bonn.
- ALLENSPACH, V. (1923): Beitrag zur Kenntnis der schweizerischen Ziegenzucht, speziell der Toggenburgerziege und zugleich eine Untersuchung über den Schädelbau der hornlosen Ziegenrassen. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich.
- ALLIANCE FÜR NATURE (1990): Die IUCN-Kriterien der 1985 United Nations list of national parks and protected areas offizielle Übersetzung. Wien.
- ALTMANN, F. D. (1992): Alte Haustierrassen: Kapitel Jochberger Hummeln. Unveröff. Manuskript, Kranichfeld.
- AMT DER SALZBURGER LANDESREGIERUNG (2000): Bericht über die wirtschaftliche und soziale Lage der Salzburger Land- und Forstwirtschaft in den Jahren 1998 bis 2000.
- ANDEREGG, F. (1887): Die Schweizerziegen. Eine Monographie. Bern.
- ANDEREGG, H. (1897): Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Schmalviehhaltung für die Schweiz. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen philosophischen Fakultät der Universität Bern.
- AMSCHLER, W. (1937): Tagesfragen der österreichischen Schafzucht. Die Landeskultur Nr.3: 1-5.
- ARBENZ, M. (1996): Die Pfauenziege. In: Schweizer Ziegen, U. Weiss Hrsg., Bisikon: 84-95.
- BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1998): Die Mittenwalder Buckelwiesen und Heimweidegebiete. München.
- BERTAGLIA, M. (2004): Livestock Biodiversity Conservation: The Case of Sheep and Goat Breeds in European Marginal Areas. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- BERTAGLIA, M., M. MORMONT & M. TROMMETER (2004): Local breeds, pastoralism and breeders worldviews, resistance to globalisation in Southern France. Bericht aus dem Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- BMLFUW BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (2003): Die Reform der EU-Agrarpolitik. Wien.
- BRAND, T. S. (2000): Grazing behaviour and diet selection by Dorper sheep. *Small Ruminant Research*, Vol. 36 (2): 147-158.
- BRAUCKMANN, H.-J., M. HEMKER, M. KAISER, O. SCHÖNING, G. BROLL & K.-F. SCHREIBER (1997): Faunistische Untersuchungen auf Bracheversuchsflächen in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.); Projekt Angewandte Ökologie 27, Karlsruhe.



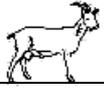
- BREHM, A. E. (1938): Tierleben für das Bauernhaus. Goslar.
- BREITENMOSER, U. (1998): Large predators in the Alps: the fall and rise of man's competitors. *Biological Conservation* Vol 83, No. 3: 279-289.
- BROGGI, M. F. & W. GEORG (1984): Möglichkeiten der Schafalping im Fürstentum Liechtenstein. *Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg* 13: 243-266. Vaduz.
- BUBENIK, A. B. (1984): Ernährung, Verhalten und Umwelt des Schalenwildes. BLV, München.
- BUCHGRABNER, K. (2003): Äsungsflächen für Schalenwild schwinden dramatisch! *Der Anblick* Juni 2003, Heft 6: 28-30.
- BURANDT, C. & A. FELDMANN (1990/91): Einsatz alter und gefährdeter Haustierrassen in Naturschutz und Landschaftspflege. Diplomarbeit an der Gesamthochschule Kassel - Universität, Fachbereich Landwirtschaft; Witzenhausen.
- CERNUSCA, A. (1989): Ökosystemforschung in den österreichischen Zentralalpen (Hohe Tauern). In: *Veröffentlichungen des Österreichischen MaB-Programmes*, Band 13: 549-586.
- CERNUSCA, A., E. PIPP & U. JUSSEL (1989): Energiegehalt der pflanzlichen Substanz von Graslandökosystemen von 1085 bis 2528 m NN in den Hohen Tauern. In: *Veröffentlichungen des Österreichischen MaB-Programmes*, Band 13: 497-513.
- CUARTAS, P., I. J. GORDON, A. J. HESTER, F. J. PÉREZ-BARBERÍA & I. A. R. HULBERT (2000): The effect of heather fragmentation and mixed grazing on the diet of sheep *Ovis aries* and red deer *Cervus elaphus*. *Acta Theriologica* 45 (3): 309-320.
- CZAKERT, H. (1985): Beiträge zur Verhaltensökologie des Gamswildes (*Rupicapra rupicapra*) im FUST-Projekt Achenkirch. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.
- DUMONT, B. & M. PETIT (1998): Spatial memory of sheep at pasture. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 60: 43-53.
- DZIECIOŁOWSKI, R. (1967): Food of the Red Deer in an Annual Cycle. *Acta theriologica*, Bialowieza 12: 503-520.
- EIBERLE, K. (1986): Zur Ausrottung des Braunbären (*Ursus arctos* L.) in der Schweiz. *wildtiere* 3/86: 9-15.
- EL AÏCH, A. (1996): Impact of small ruminants on the environment in the Southern shore of the Mediterranean. *CIHEAM Options Méditerranéennes*, Rabat, Marocco: 145-151.
- ELMAUER, K. Red. (1997): Managementplan für Braunbären in Österreich. Studie i. A. des Bundesministeriums für Umwelt und der Landesregierungen Kärnten, Nieder- und Oberösterreich, Steiermark. Zit. nach SPITZENBERGER 2001.
- ERBER, J. (1984): Ziegenhaltung in Österreich. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.
- ERBER, J. & M. HÖGER (2004): Steinböcke für das Raurisertal. *Tauernblicke*, Oktober 2004: 14.
- FAO (1998): The case for conserving farm and related animals. Initiative for Domestic Animal Diversity, Animal Production and Health Division; Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy



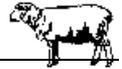
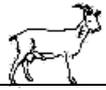
- FEDELE, V., M. PIZZILLO, S. CLAPS, P. MORAND-FEHR & R. RUBINO (1993): Grazing behaviour and diet selection of goats on native pasture on Southern Italy. *Small Ruminant Research* 11, 4: 305-322.
- FITSCH, S. (1986): Schafbeweidung im hochalpinen Raum. Problematik am Beispiel der Tauernberg-Alpe/Heiligenblut und Gesamtentwicklung in Tirol von 1873 bis 1984. - Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien.
- FLUCHER, H. (1985): Zur Geschichte der Salzburger Haustiere. Beiträge zu ihrer Herkunft und Geschichte. Eine Dokumentation der Kammer für Land- und Forstwirtschaft in Salzburg als Beitrag zum Salzburg-Jahr 1985.
- FRENCH, M. H. (1970): Observations on the goat. FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom.
- FROSCHAUER, R. (2000): Das landwirtschaftliche Wissenssystem in der Ziegenhaltung in Österreich. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.
- FÜHRER, L. (1910): Studien zur Monographie des Steinschafes. Dissertationsarbeit, BOKU Wien.
- GAILLARD, C. (2003): Unterlagen zur Ziegenzucht. Institut für Genetik, Ernährung und Haltung von Haustieren, Universität Bern.
- GALL, C. (1982): Ziegenzucht. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- GARMO, TH. & Y. REKDAL (1986): Mjølkegeiter på fjellbeite. 2. Beitevanar og vegetasjonsbruk hja geiter på fjellbeite. *Meldinger fra Norges Landbrukshøgskole* 65 (27): 16 pp. zitiert nach SCHWABE (1997).
- GEIST, V. (1971): Mountain Sheep. A Study in Behaviour and Evolution. The University of Chicago Press; Chicago and London.
- GOSSOW, H. & O. HJELJORD (1978): Zur Nahrungsökologie von Gams und Schneesziege und Fragen ihrer Soziobiologie. In: Tagungsbericht 3. Internationales Gamswild-Symposium Mayrhofen/Tirol, 26.10.-28.10.1978; Hrsg.: K. Onderscheka u. H. Gossow: 39-53.
- GRÜNER BERICHT 2002 und 2004 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- GRÜN WALDT, E. G., A. R. PEDRANI & A. I. VICH (1994): Goat grazing in the arid piedmont of Argentina. *Small Ruminant Research*, Vol. 13 (3): 211-216.
- GUTSER, D. & KUHN, J., 1998: Schaf- und Ziegenbeweidung ehemaliger Mähder (Buckelwiesen bei Mittenwald): Auswirkungen auf Vegetation und Flora, Empfehlungen zum Beweidungsmodus. *Z. Ökologie u. Naturschutz* 7: 85-97.
- HANDELS- UND GEWERBEKAMMER FÜR DAS HERZOGTHUM SALZBURG (1858): Bericht der, an das hohe k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten über den Zustand der Landeskultur, der Industrie, des Handels und der Verkehrsmittel in den Jahren 1854 bis incl. 1857. Enl & Penker'sche Buchdruckerei Salzburg.
- HAPP, I. (1989): Die Erhaltung alter und gefährdeter Schafrassen in Europa unter besonderer Berücksichtigung ihres Einsatzes im Naturschutz. Diplomarbeit im Fach Tierzucht; Gesamthochschule Kassel Universität; Fachbereich Internationale Agrarwirtschaft; Witzenhausen.



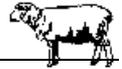
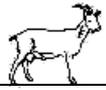
- HASSELMANN, L., H. MÜNCHOW, M. GEBRESELASSIE & V. MANZKE (1997): Comparative investigations of in vivo and rumen simulated in vitro digestibility of selected feedstuffs in cattle, sheep and three breeds of goats. Proceedings of the 1st International Symposium on Physiology and Ethology of Wild and Zoo Animals, Berlin, Germany, September 18-21, 1996; Proceedings. Suppl. II, Gustav Fischer: 93-96.
- HATZENBICHLER, J. (2003): Zeit des Erwachens. Naturwunder Braunbären. Universum Februar 2003: 13-18.
- HATZIMINAOGLOU, Y. & J. BOYAZOGLU (2004): The goat in ancient civilisations: from the Fertile Crescent to the Aegean Sea. Small Ruminant Research 51: 123-129.
- HAUMANN, P. (2000): Weiterentwicklung eines Selektionsprogramms für Landschaftspflegeziegen. Dissertation an der Universität Kassel, Witzenhausen.
- HEMMER, H. (1983): Domestikation: Verarmung der Merkwelt. Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges., Braunschweig.
- HERRE, W. & M. RÖHRS (1990): Haustiere zoologisch gesehen. 2., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Gustav Fischer, Stuttgart New York.
- HOFMANN, A. & B. NIEVERGELT (1972): Das jahreszeitliche Verteilungsmuster und der Äsungsdruck von Alpensteinbock, Gemse, Rothirsch und Reh in einem begrenzten Gebiet im Oberengadin. Z. Jagdwiss. 18: 185-212.
- HOFMANN, R. R., 1983: Zum Ernährungsverhalten und zum wechselnden Nährstoff- und Energiebedarf von Reh-, Gams- und Rotwild in Mitteleuropa. In: Jagd und Hege; Hrsg. Enke, Stuttgart.
- HOMOLKA, M. & M. HEROLDOVÁ (2001): Native red deer and introduced chamois: foraging habits and competition in a subalpine meadow-spruce forest area. Folia Zool. 50 (2): 89-98.
- INFODIENST WILDBIOLOGIE & OEKOLOGIE (1999): Nachhaltige Schafalping. - Schweizerisches Wildtierbiologisches Informationsblatt Nr. 6., Zürich.
- ISENBERG, F., C. SCHRÖDER, E. S. TAWFIK & D. NEWIGER (1993): Das Schälen von Weißdornbüschen durch Ziegen. Deutsche Schafzucht 13/1993: 304-305.
- JANETSCHKE, H. (1987): Flächennutzung, Nutzvieh und Jagd im Gurgler Raum. Veröffentlichungen des Österr. MaB-Programms Band 10. MaB-Projekt Obergurgl, Universitätsverlag Wagner, Innsbruck: 317-342.
- JONES, S., M. BERTAGLIA, R. SCARPA, ECOGENE CONSORTIUM (2004): Characteristics of Traditional Sheep & Goat Breeding in Marginal European Rural Areas. EAAP Annual Meeting, Bled Slovenia 5th - 9th September 2004. Session S 1.9, Abstract No. 550.
- KALTENEGGER, F. (1897): Rinder der Oesterreichischen Alpenländer; 6. Heft: Salzburg, Kärnten, Steiermark. I. (Allgemeiner) Theil. In: Die Oesterreichischen Rinderrassen, herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium; Verlag Wilhelm Frick; Wien.
- KAU, M. (1981): Die Bergschafe im Karwendel, eine Untersuchung der Haltungsform, der Futtergrundlage und des Verhaltens. Diss. TU München-Weihenstephan; zitiert nach KÖSTLER & KROGOLL (1991).
- KEIDEL, F. (1936): Die Almen und die Almwirtschaft im Pinzgau. Eine heimatkundliche Studie. Selbstverlag des Verfassers, Zell am See.



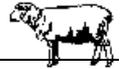
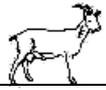
- KLANSEK, E., I. VAVRA & K. ONDESCHEKA (1995): Die Äsungszusammensetzung des Alpensteinwildes in Abhängigkeit von Jahreszeit, Alter und Äsungsangebot in Graubünden. *Z. Jagdwiss.* 41: 171-181.
- KNUBEL, B. F. R., K. E. PANTER & F. D. PROVENZA (2004): Pregnancy in goats does not influence intake of novel or familiar foods with or without toxins. *Applied Animal Behaviour Science*, Vol. 85, 3-4: 293-305.
- KÖSTLER, E. & KROGOLL, B., 1991: Auswirkungen von anthropogenen Nutzungen im Bergland. Zum Einfluss der Schafbeweidung. *Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)*, Laufen, Beiheft 9.
- KORN, S. V. & F. LAMPRECHT (1998): Ziegen in der Landschaftspflege. *Der Ziegenzüchter* 14, Heft 3: 3-12.
- KREHL, A., 1998: Ethologische Bewertung der Getrennt- und Gemischtbeweidung von Magerrasen mit Schafen und Ziegen. *Mitteilungsblatt Nr. 20 Internationale Nutztierzucht und -haltung der Universität Gesamthochschule Kassel*. Witzenhausen. 41 S.
- KREUZER, A. (1994): Im Gebirge bewährt: Die Schafe mit dem harten Zahn. *Deutsche Schafzucht* 24: 580-581.
- KURT, F. (1991): Das Reh in der Kulturlandschaft. Sozialverhalten und Ökologie eines Anpassers. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- LANDAU, S., A. PEREVOLOTSKY, D. BONFIL, D. BARKAI & N. SILANIKOVE (2000): Utilization of low quality resources by small ruminants in Mediterranean agro-pastoral systems: the case of browse and aftermath cereal stubble. *Livestock Production Science*, Vol. 64 (1): 39-49.
- LEGEL, S. (1990): Ziegen Ernährung. In: *Nutztiere der Tropen und Subtropen*, Band 2 (S. Legel, Hrsg.); S. Hirzel Verlag Leipzig.
- LÖHLE, K. & W. LEUCHT (1997): Ziegen und Schafe. Verlag Ulmer, Stuttgart.
- LORETZ, C., B. WECHSLER, R. HAUSER & P. RÜSCH (2004): A comparison of space requirements of horned and hornless goats at the feed barrier and in the lying area. *Applied Animal Behaviour Science* 87: 275-283.
- LYNCH, J. J., G. N. HINCH & D. B. ADAMS (1992): *The Behaviour of Sheep. Biological Principles and Implications for Production*. C.A.B. International and CSIRO Australia.
- MANDL, F. (2003): Almen im Herzen Österreichs: Dachsteingebirge, Niedere Tauern, Salzkammergut, Totes Gebirge. ANISA, Haus i. E.
- MATTIELLO, S., A. POZZI, P. LEGGERI, M. TRABALZA-MARINUCCI, W. REDAELLI & C. CARENZI (1997): Social and spatial interactions between red deer and cattle in the Italian Alps. *Proceedings Intern. Symp. Physiology and Ethology of Wild and Zoo Animals*; Suppl. II: 134-138.
- MAYDELL, H.-J. VON (1988): Silvo-pastorale Modelle zur Lösung ökologischer Probleme der Ziegenhaltung. In: *Perspektiven der Ziegenproduktion in der landwirtschaftlichen und bei der ökologischen Nutzung*. Schriftenreihe des Fachbereich Internationale Agrarentwicklung (FIA) Nr. 118, Technische Universität Berlin: 46-54.
- MAYER, H. & W. NERL (1961): Die Äsung des Gamswildes. Vegetationsuntersuchungen im Räudegatter des staatlichen Forstamtes Ramsau. *Z. Jagdwiss.* 7, H. 3: 93-103.



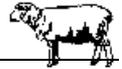
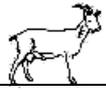
- MEURET, M., J. BOZA, H. NARJISSE & A. NASTIS (1991): Evaluation and utilization of rangeland feeds by goats. Chapter 14 in: Goat nutrition. Ed. P- Morand-Fehr; Pudoc Wageningen: 160-171.
- MOOSLECHNER, W. (2002) Almsommer. Verlag Anton Pustet.
- MORAND-FEHR, P., J. P. BOUTONNET, C. DEVENDRA, J. P. DUBEUF, G. F. W. HAENLEIN, P. HOLST, L. MOWLEM & J. CAPOTE (2004): Strategy for goat farming in the 21st century
- NEUMAYR, U. J. (2001): Unter schneebedeckten Bergen Entwicklungen der Landwirtschaft im Pinzgau im Langen 20. Jahrhundert, ca. 1890-1990. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der Geisteswissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg. 210 S.
- NIEVERGELT, B. (1966): Der Alpensteinbock (*Capra ibex* L.) in seinem Lebensraum. - Mammalia depicta; Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin.
- NOWOTNY, P. (1991): Alpwirtschaft: Die Entstehung unserer Kulturlandschaft im Alpenraum. Allgäuer Heimatbücher, 90. Band. Verlag für Heimatpflege, Kempten.
- ÖKL Österreichische Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung (2001): Nachhaltige Nutzung traditioneller Kulturlandschaften: Sozioökonomie. Forschungsbericht im Auftrag von Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Amt der Salzburger Landesregierung und Amt der Tiroler Landesregierung Teil 3. Schriftenreihe des BMLFUW Band 25/2001.
- ÖNGENE (2002): Die gefährdeten Nutztierassen Österreichs. 20 Jahre ÖNGENE - Österreichische Nationalvereinigung für Genreserven. Hrsg. F. Fischerleitner.
- PAPACHRISTOU, T. G. & A. S. NASTIS (1992): Feeding behaviour of goats in relation to shrub density and season of grazing in Greece. World Rev. Anim. Proc. 27/ 2: 68-71.
- PAPACHRISTOU, T. G. & A. S. NASTIS (1993): Nutrive value of diet selected by goats grazing on kermes oak shrublands with different shrub and herbage cover in Nothern Greece. Small Ruminant Research, Vol. 12 (1): 35-44.
- PENZ, H. (1978): Die Almwirtschaft in Österreich. Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie (hrsg. K. Ruppert & J. Maier) Band 15.
- PFEIFFER, M. (1995): Tourismus im Lebensraum von Gemswild (*Rupicapra rupicapra*). Habitat- und Landnutzung in einem jagdlichen Sperrgebiet, Fallbeispiel Hoher Ifen. - Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.
- PORTER, V. (1996): Goats of the World. Farming Press, New York.
- PRÄSIDENTENKONFERENZ DER ÖSTERREICHISCHEN LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN (2003): Agrarpolitik 2002/03. Zahlen & Fakten 2002; Wien.
- PREUSS, R. (1939): Landschaft und Mensch in den Hohen Tauern. Beiträge zur Kulturgeographie. Konrad Tritsch Verlag Würzburg-Aumühle.
- PRO SPECIE RARA (1995): Landwirtschaftliche Genressourcen der Alpen. Bristol-Schriftenreihe Band 4, Schaan.
- RAHMANN, G. (1995): Biotoppflege mit Ziegen: Magerrasen ist magere Kost. Deutsche Schafzucht 21/1995: 511-513.
- RAHMANN, G. (1998): Praktische Anleitungen für eine Biotoppflege mit Nutztieren. - Naturlandstiftung Hessen E. V. Schriftenreihe Angewandter Naturschutz Band 14.



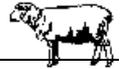
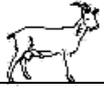
- RAMIREZ, R. G. (1999): Feed resources and feeding techniques of small ruminants under extensive management conditions. *Small Ruminant Research*, Vol. 34 (3): 215-230.
- RASKOPF, S. (1990): Anforderungen an eine artgerechte Schafhaltung auf der Grundlage des art eigenen Verhaltens. Diplomarbeit an der Gesamthochschule Kassel in Witzenhausen.
- RATSCHILLER, G. (1990): Schafhaltung in Kärnten Betriebswirtschaftliche und strukturelle Bedeutung. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.
- RAUER, G. & B. GUTLEB (1997): Der Braunbär in Österreich. Monographie des Umweltbundesamtes Wien, Band 88.
- REITHOFER, J. (1993): Struktur und Entwicklung der Almwirtschaft im Habachtal. Eine öko-geographische Studie zur alpinen Landnutzung im Nationalpark Hohe Tauern. - Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg.
- RIEDL, H. (1983): Die Ergebnisse des MaB-Projektes Sameralm . Ein Beitrag zur sozioökonomisch gesteuerten Veränderung subalpiner Landschaftssysteme. Veröff. d. Österr. MaB-Programmes 5; Innsbruck.
- RINGLER, A. (1984): Beeinflussung von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften durch die Almbewirtschaftung. In: Landschaftspflegliche Almwirtschaft, Laufener Seminarbeiträge 4/84: 24-84.
- ROOSEN, J., A. FADLAOUI & M. BERTAGLIA (2004): Economic Evaluation and Biodiversity Conservation of Animal Genetic Resources. Forschungsbericht aus der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel; gefördert von der Europäischen Kommission.
- RÖSCH, K. (1984): Untersuchungen zur Schafbeweidung auf der Oberen Mädele Alpe. - Diplomarbeit an der TU München-Weihenstephan.
- RUBRUCK, K. P. (1993): Integrierte ökologische Ziegenhaltung und deren Förderung in der Agro-Forstwirtschaft am Beispiel des Kayunga Sub-County (Mukono-District/Uganda). Schriftenreihe Deutsches Institut für Tropische und Subtropische Landwirtschaft GmbH, Witzenhausen.
- SAFFERT, E. (1921): Studien über die gemsfarbige Pinzgauer Ziege. Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Hochschule für Bodenkultur in Wien.
- SALZBURGER LANDESVERBAND FÜR SCHAFE UND ZIEGEN (2002): Aktuelle Information 2/2002.
- SALZBURGER LANDESVERBAND FÜR SCHAFE UND ZIEGEN (2004): Aktuelle Information 4/2004.
- SALZBURGER LANDWIRTSCHAFTSKAMMER (2003): Tierproduktion und Milchwirtschaft. Salzburg.
- SAMBRAUS, H.-H. (1991): 4. Ziege. In: Nahrungsaufnahmeverhalten landwirtschaftlicher Nutztiere. Hrsg. E. Porzig und H. H. Sambraus; Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin:218-251.
- SAMBRAUS, H.-H. (1994): Gefährdete Nutzierrassen. Ulmer Verlag Stuttgart.
- SAMBRAUS, H.-H. (1996): Atlas der Nutzierrassen. Ulmer Verlag Stuttgart.



- SARBACH, J. & M. SARBACH (1996): Die Schwarzhalsziege. In: Schweizer Ziegen. U. Weiss (Hrsg.): 74-79.
- SCHEURMANN, E., MATHIAS, E. & GIEBLER, D., 1980: Untersuchungen über das Weideverhalten von Ziegen in Nordtunesien. Giessener Beiträge zur Entwicklungsforschung Reihe II, Band 4, Tropeninstitut Giessen: 71 S.
- SCHIFF, H. & K. BOCHSBICHLER (1977): Die Bergbauern. Analyse einer Randgruppe der Gesellschaft. Hrsg. Franz Stummern; Verlag Orac, Wien.
- SCHJERNING, W. (1897): Die Pinzgauer. Stuttgart. Zitiert nach NEUMAYR (2001).
- SCHMIDT, PH. (1971): Der Hirsch in unseren Bergen. Friedrich Reinhard Verlag, Basel.
- SCHÖRKMAIER, A. (1995): Die ökogeographischen Auswirkungen der Förderleistungen auf die Almwirtschaft am Beispiel des Hollersbachtals im Nationalpark Hohe Tauern. Diplomarbeit an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg.
- SCHOLL, S., P. BÖHMER, A. BURGSTEINER & A. HASSLER (2001): Rauris. In: Nachhaltige Nutzung traditioneller Kulturlandschaften: Berglandökosysteme, Teil 1: Komplex vernetzte Systeme. Forschungsbericht im Auftrag von Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Amt der Salzburger Landesregierung und Amt der Tiroler Landesregierung. Schriftenreihe des BMLFUW Band 25/2001: 35-48.
- SCHRÖDER, C. (1995): Eignung von Ziegen für die Landschaftspflege. Kaschmir-, Buren- und Edelziegen im Vergleich. Schriftenreihe Studien zur Agrarökologie, Verlag Dr. Kovač, Hamburg. 195 S.
- SCHRÖDER, W. (1971): Untersuchungen zur Ökologie des Gamswildes in einem Vorkommen der Alpen. Z. Jagdwiss. 17: 113-168, 197-235.
- SCHWARZELMÜLLER, W. (1984): Schafalping in Österreich. IRUB Institut für Raumplanung und Agrarische Operationen an der Universität für Bodenkultur, Wien; Reihe extracts Nr. 8: 7-25.
- SIBBALDA, A. M., L. J. F. SHELLARDB & T. S. SMART (2000): Effects of space allowance on the grazing behaviour and spacing of sheep. Appl. Anim. Behav. Sci. 70: 49-62.
- SIMANTKE, C., B. HÖRNING & D. FÖLSCH (1997): Modellvorhaben Artgerechte Tierhaltung: Milchziegen in Hessen. Abschlußbericht für das Hessische Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Witzenhausen.
- SÖLKNER, H. & R. BAUMUNG: Genetische Differenzierung von Ziegenrassen in Österreich. Universität für Bodenkultur, Wien; in Bearbeitung.
- SOHNER, A. (1929): Studien über das Kärntner Schaf. Schriftenreihe der Lehrkanzel für Tierzucht, BOKU Wien, Band IV.
- SOULÉ, M. E. (1987): Where do we go from here? In: Viable Populations for Conservation (Ed: M. E. Soulé); Cambridge University Press: 175-183.
- SPATZ, G. (1994): Freiflächenpflege. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SPATZ, G., B. WEIS & D. M. DOLAR (1978): Der Einfluss der Bewirtschaftung auf die Vegetation von Almen im Gasteiner Tal. In: Ökologische Analysen von Almflächen im Gasteiner Tal. Veröffentlichungen des Österreichischen MaB-Hochgebirgsprogramms



- Hohe Tauern Band 2, Hrsg. A. Cernusca. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Universitätsverlag Innsbruck: 163-180.
- SPITZENBERGER, F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Band 13.
- STEHNER, J. (1987): Denudationsformen und ihre Beziehung zur Almwirtschaft im montan-subalpinen Raum des Ostteiles der Osterhorngruppe. In: Beiträge der Landschaftsökologie der Salzburger Kalkalpen, mit besonderer Berücksichtigung der sozioökonomischen Prozesssteuerung. Hrsg. H. Riedl. Veröffentlichungen des Österreichischen MaB-Programmes Band 12: 291-354.
- STEIN, A. (2001): Management options for reducing livestock predation by large carnivores. 8th International Theriological Congress, Sun City, South Africa. 12-17 August 2001. Abstract No. 354.
- STÖCKL, C. R. (1985): Almgeographische Studien im Bereich zwischen dem Hochkönig und der Tauernnordseite. Mitteilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, 125. Vereinsjahr; im Selbstverlag, Salzburg: 871-928.
- SCHUBERT, M. (1986): Futterpflanzenpräferenz bei Schafen; Vortrag Berlin; zitiert nach
- SCHWABE, A. (1997): Zum Einfluss von Ziegenbeweidung auf gefährdete Bergheide-Vegetationskomplexe: Konsequenzen für Naturschutz und Landschaftspflege. Natur und Landschaft 72, Heft 4: 183-192.
- SNEBERGER, N. (1999): The tragedy of the Bukovica goat. The goat farmer, May/June 1999: 16-18.
- STADLER, F. (2003): Sömmerung von Schafen im Fürstentum Liechtenstein. Ökologische Grundlagen. Bericht zu landschaftsökologischen Abklärungen in den Jahren 2001/02 über die Möglichkeit einer Ausdehnung der Schafalping im Fürstentum Liechtenstein. AWNL Amt für Wald, Natur und Landschaft, Vaduz.
- TAINTON, N. M., C. D. MORRIS & M. B. HARDY (1996): Complexity and Stability in Grazing Systems. In: The Ecology and Management of Grazing Systems; Eds. J. Hodgson & A. W. Illius. CAB International: 275-299.
- TSCHUDI, F. v. (1868): Das Thierleben der Alpenwelt. Naturansichten und Thierzeichnungen aus dem schweizerischen Gebirge. Verlagsbuchhandlung J. J. Weber, Leipzig.
- VEGH (2004): Viehfalt in Österreich 2004. ZüchterInnen-Handbuch des Vereines zur Erhaltung gefährdeter Haustierrassen (VEGH); Klagenfurt, April 2004.
- WALLNER, J., R. M. WOKAC & A. BÖKER (2000): Tauernschecken: die exklusive Ziegenrasse aus den Hohen Tauern. Prospekt zur Bundesschau der Tauernscheckenziege 2000 in Rauris.
- WALLNER, R. M. (2004): Zur Funktion der Hausziege im Bergweide-Ökokomplex. Sauteria, im Druck.
- WEISS, U. (1996): Schweizer Ziegen. Bisikon, Schweiz.
- WILMANN, O. & K. MÜLLER (1976): Beweidung mit Schafen und Ziegen als Landschaftspflegemaßnahme im Schwarzwald? Natur und Landschaft 51, Heft 10: 271-274.
- WILSDORF, G. (1918): Die Ziegenzucht mit ausführlicher Beschreibung der Ziegenrassen in Deutschland und der Schweiz. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.



- WINKLER, H.-J. (1994): Der Konflikt zwischen Magerrasenpflege und Ziegenhaltung. Am Beispiel eines Beweidungsversuches. Diplomarbeit an FG Internationale Nutztierzucht und -haltung am FB 11 der Uni GhK, Witzenhausen. Zitiert nach RAHMANN (1998).
- WIRTHGEN, A. (2001): Möglichkeiten und Grenzen regionaler Vermarktungskonzepte in strukturschwachen Regionen – eine Untersuchung im Elbetal. In: Wie steuerbar ist die Landwirtschaft? Erfordernisse, Potentiale und Instrumente zur Ökologisierung der Landwirtschaft. Dokumentation der 11. ÖGA-Jahrestagung an der Karl-Franzens-Universität Graz 27. und 28. September 2001. Hrsg. M. Penker & S. Pfusterschmid; Facultas, Wien: 91-100.
- WOHLFAHRTER, R. (1973): Entwicklung, Stand und Zukunftsaussichten der österreichischen Alm- und Weidewirtschaft. Innsbruck.
- WOKAC, R. M. (2002): 40 Jahre Tauernschecken – ein Inzuchtproblem? Tagungsbericht der 1. Fachtagung für Ziegenzüchter und -halter vom 12. und 13. November 2002, BAL Gumpenstein, Irnding: 29-44.
- WOKAC, R. M. (2003a): Bedeutung der Inzucht bei Tauernschecken- Ziegen. Arch. Tierz. Dummerstorf 46, 5: 455-469.
- WOKAC, R. M. (2003b): Wildlebensraum Alm: Geht das Rind, geht auch der Hirsch. Der Anblick, August 2003, Heft 8: 18-23.
- ZINK, R. (2004): Der Bartgeier. Monitoring-News Sonderausgabe 2004. Internationales Bertgeier Monitoring (IBM) EGS / Nationalpark Hohe Tauern.
- ZWITTKOVITS, F. (1975): Almen und Almwirtschaft in Österreich. Sonderdruck aus Österreichischer Volkskundeatlas, Kommentarband; Wien.