

# Besonderheiten produktiver Almbewirtschaftung

von Dipl.-Ing. Robert Tscheliesnig

**Die Almwirtschaft ist, bedingt durch die starken Veränderungen im Bereich der österreichischen Rinderhaltung, wieder in den Mittelpunkt alpiner Landwirtschaft gerückt. Die Bergbauernkultur hat die Almen wieder neu, als wesentlichen Teil der Hofflächen entdeckt. Jahrzehntlang war die Bewirtschaftung der Almen nur von geringer Bedeutung, Almwirtschaft sollte extensiv und billig sein. Heute werden hohe Maßstäbe an die Qualität und an die Produktivität der Almen gestellt. Durch den starken Trend zur biologischen Landwirtschaft ergeben sich neue Probleme in der Betriebsführung.**

## Großräumige Gliederung der Grünlandbetriebe

Wir unterscheiden in den Höhenlagen verschiedene Höhenstufen. Die Einteilung dieser Stufen erfolgt nach der sogenannten Temperaturzahl (°C im Jahresmittel, Ellenberg):

T-Zahl		
T 1	alpin bis nival (subglazial)	<1.5
T 2	alpin (-subalpin)	1,0 - 1,5 - 3,5
T 3	subalpin	2,0 - 3,0 - 4,0
T 4	hochmontan (-montan)	3,5 - 4,5 - 5,5
T 5	montan bis planar	5,9 - 6,0 - 7,0
T 6	submontan bis planar	6,5 - 7,5 - 8,5
T 7	cholin, planar warme Tieflagen	8,0 - 9,0 - 9,5
T 8	besonders begünstigte Täler	9,0 - 10,0 - 10,5
T 9	an wärmsten Plätzen	>10,5

Die planare Stufe betrifft warme Ebenen und entspricht der Eichenstufe; die choline Stufe ist die Hügelstufe und gehört ebenfalls noch zur Eichenzone. Die montane Stufe entspricht bereits der Buchenstufe und wird in eine untere und obere unterteilt. Die subalpine Stufe entspricht der natürlichen Nadelholzstufe, die alpine Stufe liegt oberhalb der

Waldgrenze auf welche die glaziale Stufe der Gletscherregionen folgt.

Almwirtschaft beginnt heute in der cholin Stufe, anschließend an den Dauersiedlungsraum mit den Niederalmen (planar bis submontan) und reicht über die Mittelalmen (montan) bis in Bereiche

der alpinen und subnivalen Höhenstufe. Alle Almen, an und über der Waldgrenze, werden als Hochalmen bezeichnet. Eine landläufig übliche Einteilung nach festen Höhenmetern entspricht nicht den naturräumlichen Gegebenheiten. Diese Wärmestufen haben Auswirkungen auf die gesamte Grünlandvegetation und die Verteilung der Pflanzenarten.

Alpine Naturgraslandschaften entstanden nach einer Erwärmung Europas vor rd. 12.000 Jahren, die sich von den Talböden bis in die Höhenlagen ausdehnten. Hirtenstämme benutzten diese Weiden in erster Linie als Sommerweiden. Später erfolgte eine ganzjährige Besiedelung des Raumes. Vor 8.000 Jahren kam es zur Rodung der bereits verwaldeten Talandschaften, mit ihrem Höhepunkt im Frühmittelalter. Die Almen sind die der Natur am engsten nahe stehende Graslandschaft.

## Entstehung und Wandlung

Almen sind Wirtschaftsobjekte außerhalb des bäuerlichen Dauersiedlungsraumes, welche durch Lage, Klima usw. eine eingeschränkte Vegetationszeit und daher eine verkürzte, saisonale Bewirtschaftungsdauer aufweisen. Sie sind eine seit Jahrtausenden durch Menschenhand geschaffene und erhaltene Kulturlandschaft. Das heutige Bild der Almen entstand einerseits aus ehemaligen Bauernhöfen, welche im Zuge vom Bauernsterben aufgegeben wurden (Niederalmen), andererseits als sogenannte Schwaighöfe, die als Hochlagenteilbetriebe im Verbund mit einem Talhof standen und durch eigene „Schwaiger“ bewirtschaftet wurden. Weiters wurden kleine Streifenparzellen unmittelbar an gemeinschaftseigene Wirtschaftsobjekte (Realgemeinde, Hoch- und Freiwälder usw.) im ►



*Umweltschonender  
Almweg - Böschungen  
durch Grassoden be-  
legt; Ochsenischern-  
Alm, Gemeinde  
Oberwölz*

Einzeleigentum bewirtschaftet, sog. Pointen, Lechen usw. (Mittelalmen). Darüber liegen, je nach dem ob es sich um die Besiedelung durch die bajuvvarische oder die slawische Landnahme handelt, die für ganze Orte oder Weiler im Gemeinschaftseigentum stehenden Liegenschaften (Agrargemeinschaften, Fraktionsalmen u.ä.) oder große im Einzelbesitz stehende Almwirtschaften.

### **Besonderheiten alpiner Pflanzenwelt**

Den natürlichen Kreislauf der Natur und die Fähigkeiten der Pflanzen und Tiere nutzend, haben unsere Ahnen ein labiles Gleichgewicht innerhalb der Pflanzengesellschaften geschaffen. Dieses Gleichgewicht ruht auf dem wechselnden Nutzen des Bauern und der Wildtiere von der Bewirtschaftung. Almwiesen sind die Lebensgrundlage von Weide- und Wildtieren. Geschaffen und erhalten durch die Bewirtschaftung - das Wirken der Bauern durch die Nutzung der Weidetiere oder der Mahd. Die dabei eintretende Artenvermehrung und vergleichsweise hohe natürliche Produktions-

kraft dieser Matten führt zur unvergleichlichen Schönheit der alpinen Vegetationsdecke. Die Pflanzengesellschaften prägen sich innerhalb der Wiesen und Weiden in mehrschichtigen Stockwerken aus. In allen extremen Lagen ver-

### **Für alle Höhenstufen gilt: Je größer der Schichtauf- bau der Pflanzen, um so größer der Maccenertrag!**

schwindet der Schichtenaufbau, übrig bleibt die unterste Schicht des Pflanzenstockwerks.

Einige wenige, exemplarisch aufgezählte, Besonderheiten der alpinen Pflanzenwelt sollen zeigen, unter welchen extremen Bedingungen diese Pflanzengesellschaften existieren, und wie sich diese Besonderheiten auf die Bewirtschaftung auswirken:

### **Frostrocknis**

Die Ursache der Frostrocknis ist ein Mißverhältnis zwischen der Möglichkeit der Pflanzen Wasser aufzunehmen (gehemmt), und der Wasser abzugeben (gefördert). Der Wasserdampfgehalt der Luft nimmt mit der Seehöhe ab, daher ist die Wärmespeicherungsmöglichkeit in der Luft gering. Der Boden speichert die Wärme, und strahlt diese auch wieder ab. In Bodennähe ist daher in höheren Lagen das

wärmste Klima. Ist im Winter der Boden gefroren, so ist die Wasseraufnahme unterbunden. Bereits bei einer Temperatur von + 5°C ist die Wasseraufnahme gehemmt, der Boden kann noch offen sein. Kommt aber die Assimilation auf Grund starker Sonneneinstrahlung in Gang und ist die Luft gleichzeitig trocken, so ist das Mißverhältnis bereits gegeben. Besonders intensiv wird es bei warmen schneelosen Wintern. Diese Frostrocknis führt im Extremfall auch zu Auswinterungserscheinungen bei Grünlandpflanzen. Ganze Plaiken (Grasnarbensoden) können, z.B. zum Zeitpunkt der Schneeschmelze, abrutschen.

### **Pseudoxeromorphie**

Die sogenannte Pseudoxeromorphie ist die äußere Veränderung der Pflanzenformen durch Nährstoffmangel (als erstes durch Stickstoffmangel). Sie führt zu Zwergwuchs und zu verstärkter Verholzung z.B. durch sehr schlechte Umwandlung der Nährstoffe im Boden, eine Verlangsamung der Mineralisierung der organischen Substanz. Die gesamte alpine Flora ist auf Grund des Wärmefizites und den daraus resultierenden Mangel, pseudoxeromorph. Hier gibt es keine großen Blattformen, um der Temperatur keine Angriffsflächen (Frostschäden, Verdunstungsschäden) zu bieten. Auf hochalpinen Flächen ist daher auf Grund der herrschenden Temperatur kein wesentli-

cher Düngungserfolg zu erwarten. Auch Almen in mittleren und höheren Lagen, auf denen das Wärmedefizit noch nicht so groß ist, sind im allgemeinen „Hungerfloren“. Das typische Gras dieser Erscheinungsform ist der Bürstling oder die Krummsegge. Solange diese Pflanzen kein Lignin (Holzstoff) eingelagert haben, sind sie qualitativ äußerst hochwertig. Die Bauernweisheit dazu: 1 „Schob“ im Tal entspricht 1 Hut auf der Alm.

### Höhenklima

Die Temperatur ist einer der wichtigsten klimatischen Faktoren, 43 % der Strahlung der Sonne erreicht die Erdoberfläche. Die Aufnahme der Wärme durch die Erde hängt von ihrer Beschaffenheit ab. Die Schneelagen führen zu 90 %-iger Rückstrahlung, Basalte weisen eine 90 %-ige Absorption auf. Schwarzerde erwärmt sich stärker als Braunerde, Kalk strahlt stärker zurück als Urgestein (Granit, Gneis). Die Rückstrahlung hängt jeweils von den Bodenfarben ab. Die Strahlungsdichte entscheidet über die einfallende Energiemenge. Somit entscheidet die Exposition über die Temperaturverläufe (Berg- und Tallagen, Nord- und-, Südhänge). Im alpinen Raum gibt es auf der Sonnenseite der Berge ausreichende Erwärmung, die Schattseiten hingegen kühlen stark ab. Die Schneegrenzen sind zwischen Sonn- und Schattenseite verschoben. Letztendlich hängt die Erwärmung

des Bodens von seiner Farbe (hell, dunkel), seiner Exposition und seiner Beschaffenheit (schwer - tonig, oder leicht - sandig) ab.

Die Wärmeleitung ist in einem kompakten Körper besser als in einem lockeren, die Wärme geht in tiefere Schichten. Im Sand ist sehr viel Luft, die gute Isolationseigenschaften aufweist, daher erhitzt sich der Oberboden stark, der Unterboden aber bleibt kühl. In kompakten Böden dringen die Wurzeln tief ein, in lockeren biegen sie sich nach kurzem Tiefenwachstum um; denn Wurzeln gehen nur solange in die Tiefe, als sich Temperatur- und Feuchtigkeitswechsel ergeben. Im Sand sind in der Tiefe aber ausgeglichene Verhältnisse und der Anreiz zum Tiefenwachstum geht daher verloren. Die Korngrößenzusammensetzung bestimmt die Bodenart und diese gibt Auskunft über Wasser- und Lufthaushalt und bedingt die Wärmeleitung des Bodens.

### Temperatur

In alpinen Lagen wird die Luft dünner und der Wasserdampfdruck nimmt mit der Seehöhe stark ab, wodurch ein starkes Temperaturgefälle entsteht. Die Erwärmung der Erdoberfläche und die Einstrahlung sind im Tal und auf der Alm gleich groß. Die Abstrahlung



*Vacciniendecke im Schutzwaldgürtel auf ehemaligen Weideflächen; Regenkaralm, Gemeinde Bretstein*

vor allem in der Nacht, nimmt aber mit der Höhenlage stark zu. Im Frühjahr kommt es aus den genannten Gründen zur Wärmestufenumkehr. Im Jahresmittel sinkt die Temperatur, je 100 m Seehöhe, um  $0,5^{\circ} \text{C}$  auf Grund des geringeren Wasserdampfgehaltes der Luft. Der Tageszuwachs der Pflanzen in 1700 m Seehöhe ist während der Vegetationszeit gleich groß wie in Tallagen, der Massenertrag sinkt aber durch kürzere Tageslängen und die kürzere Vegetationszeit im Laufe des Jahres ab.

### Wasserbewegung

Das Wasser ist das Lösungsmittel und das Transportmittel der Nährstoffe; gleichzeitig ist es ein Kühlmittel. Seine Wirkung hängt von der Temperatur ab. Der Motor der Wasserbewegung ist das Zusammenspiel aus Wasser und Wärme. Sie regulieren die Saugspannung der Pflanzen. In der Luft ist ein Sättigungsdefizit vorhanden und dieses ist der Motor des Wassertransportes in der Pflanze.

In Österreich steigt mit der Temperatur die Tageslänge an, aber auch die Niederschlags-

menge (Sommerregengebiete). Höchste Massenerträge im Pflanzenwachstum gibt es nur bei optimalen Temperatur-Feuchtigkeitsverhältnissen.

Hier herrschen höchste Transpirationsleistungen. Die Spaltöffnungen sind geöffnet und die Assimilation im vollen Umfang möglich. Die Nährstoffversorgung (Saugspannung, Mobilität der Nährstoffe, Löslichkeit) ist optimal.

### Die Fragen der Bewirtschaftung

Von Natur aus sind unsere Täler bis hoch hinauf in die Berge bewaldet. Oberhalb dieser Zone, bis weit hinauf auf über 1900 m Seehöhe reicht die Zone der Krummhölzer und Strauchheiden, auf der eine schmale Zone von echtem Grasland folgt. Polsterrassen und schließlich Pionierassen begrenzen das Areal pflanzlichen Bewuchses. Diese Flächen waren oft eintönige artenarme Bestände.

Der Einfluß des Menschen hat durch Jahrhunderte erst die uns heute durch ihre Artenvielfalt so beeindruckende Kulturlandschaft der Almen gestaltet, die geprägt ist von Zahn und Klaue der Weidetiere. Der Verbiß der Tiere hält vor allem Pflanzen mit größerem Massenwachstum kurz. Dies, je nach Tiergattung (Rind, Schaf, Ziege, Pferd), in unterschiedlicher Form. So sind es vor allem die Ziegen gewesen, die auch vor Forstpflanzen nicht zurückschrecken und von Erlen bis zu den verschiedenen

Kleinsträuchern die Weiden räumen, denen es zu verdanken war, daß der Druck der Wiederbewaldung sich nicht gegen die Almen durchsetzte. Nicht das Rind hat die Pionierleistung der ersten Weiden vollbracht, sondern tausende von Ziegen haben bis zum Beginn der Forstgesetzgebung unsere Almen gepflegt. Die Ziegenhirten haben die Tiere in die Erlen getrieben und der Verbiß dieser Tiere hat diese Pflanzen zum Absterben gebracht. Der Verbiß von Schafen und Ziegen hat Schwarzbeere, Preiselbeere und andere Krummhölzer auf den Almen kurz gehalten und ihre Verbreitung eingeschränkt. Der weitgehende Verlust dieser Tiergattungen bedingt vermehrte menschliche Tätigkeit: das Schwenden!

### Das Schwenden

Alle Nieder- und Mittelalmen haben ständig mit der natürlichen Tendenz der Wiederbewaldung zu kämpfen. Hier ist die ständig eingreifende Hand des Menschen erforderlich, um einen Verlust der Flächen zu verhindern. Besonders wichtig wird das Schwenden in der Krummholzzone.



Die Latschen (*Pinus mugo*), auch Legföhren oder Guntern genannt, kommen überall auf unseren Almen vor, vor allem aber auf Mittel- und Hochalmen im Bereich der Baumgrenze und darüber hinaus. Wie schon der Name Legföhre besagt, schmiegt sich die Pflanze mit ihrem stark biegsamen Geäst dicht an den Boden an. Dieses „am Boden kleben“ der Pflanze ermöglicht ihre starke Widerstandsfähigkeit gegen den Schneedruck und gegen die hohen Windgeschwindigkeiten bei Stürmen. Diese Eigenschaften verleihen ihr eine hohe Konkurrenzfähigkeit im Wettkampf der Pflanzen um den Lebensraum. In weiten Bereichen der alpinen Hochlagen kommt der Latsche auf Grund ihrer Fähigkeiten eine besonders wichtige Funktion in der Erosionsverhinderung zu. Sie hemmt den Abriß von Muren, sichert die Ufer der Wildbäche, bewächst die Schuttkegel, welche die verwitternden Felsen in die Kare herabdrücken, bindet mit ihren Wurzeln das lose Erdreich an ►

*Wiederverwaldungstendenz auf ehemaligen Reinweideflächen; Hauserbauernalm, Gemeinde Bretstein*

# Tiroler Schafzuchtverband

Mit Berg- und Steinschafen als Muttergrundlage sind Sie auf dem richtigen Weg in der Lammfleischproduktion.

## Schaf- und Ziegenversteigerungstermine 1997

Termine:	Rassen:	Ort:
4.10.1997	Bergschafe	Imst
18.10.1997	Berg-, Steinschafe und Suffolkwidder	Rotholz
22.11.1997	Bergschafe	Imst

Nützen Sie die Absatzveranstaltungen und Ausstellungen unseres Verbandes zum Ankauf von fruchtbaren, gesunden Berg- und Steinschafmüttern. Beratung und Auskunft in allen Fragen der Schafproduktion: **Tiroler Schafzuchtverband**, Brixner Str. 1/Zi. 12, 6020 Innsbruck, Tel. (051 2) 59 29-247, **Tiroler Woll-, Schaf- und Lammverwertungsgen. reg. Gen.m.b.H.**, Wilhelm-Greil-Straße 9, 6020 Innsbruck, Telefon (051 2) 58 89 22

steilen Halden und trägt durch ihren Nadelabfall zur Humusbildung auf bisher unfruchtbarem Ödland bei. Auch bietet ein Latschenfeld vielen Wildtieren Schutz und Unterstand. Als natürliche Windbremsen eingesetzt, ist der Almwirt in der Lage durch Latschenhecken das Kleinklima wesentlich zu verbessern.

### Ausbreitung der Legföhre

Breitet sich die Legföhre aber über die nutzbaren Almweiden aus, bedeckt sie in kurzer Zeit weite Flächen des fruchtbaren Bodens und läßt bunte, artenreiche Almwiesen im Dickicht ihres Geästes ersticken. Die für die Almtiere und die pflanzenfressenden Wildtiere so wichtige Grasnarbe mit Gräsern, Binsen, Seggen und Blumen verschwindet. So wichtig die Latsche auf allen schützenswerten Flächen

ist, so sehr bedroht sie den Lebensraum unzähliger Pflanzen und Tierarten, wenn sie sich über weite, ehemals durch Almmatten bedeckte Gebiete ausbreitet. Sie unterdrückt mit ihrem knotigem Wurzelwerk den Graswuchs und behindert durch ihre weit ausladenden Äste und den Nadelabfall das Weidevieh an der Nahrungsaufnahme. Die großen und weiten „Leger“ (freie Almwiesen oder Almweiden) werden durch dichte Latschenfelder bestockt, die sich in kurzer Zeit über den Almboden ausbreiten. Nur noch Lichten und Blößen bleiben zwischen den Latschenfeldern bestehen. Je dichter sich diese Latschenbezirke ausbreiten, um so mehr wird das Weidevieh am Weidewechsel gehindert, und die Nutzung durch die Weidetiere geht zurück. Dringt das Weidevieh in Latschendickungen ein ist es schwer sie wieder her-

auszutreiben und oft kommt es zu Verletzungen der Tiere beim Weidewechsel.

Durch den Rückgang der Schaf- und Ziegenalpmung wurde dieser Vorgang nur noch beschleunigt und am Rande von Latschenfeldern treten Wachholder (*Juniperus nana*), Alpenrosen (*Rhododendron ferrugineum*) und Vakzinien, wie Rausch-, Heidel- oder Preiselbeeren und Heidekräuter auf, welche die Weidefläche weiter zurückdrängen. Ein Almrosenstock mit ca. 10cm Durchmesser entwickelt sich in 90 Jahren auf eine bedeckte Fläche von 1 m<sup>2</sup>. Die Flächen descendieren, das heißt sie entwickeln sich zurück in einen Zustand artenarmer Pionierpflanzengesellschaften. Innerhalb von weniger als nur 50 Jahren ist der Verwalungsprozeß abgeschlossen. So machen die oft 30 bis 70 Pflanzenarten aufweisenden Matten, einer mit 1 bis 10 Pflanzenarten bewachsenen „Wildnis“ Platz. Im gleichen Zeitraum verringert sich aber auch das Nahrungsangebot für die meisten pflanzenfressenden Wildtiere, da diese vor allem die nachwachsenden jungen Pflanzentriebe der Almwiesen bevorzugen.

### Der Bestoß

Um derartige Verwalungen von Reinweideflächen zu verhindern, ist es Gebot der Stunde, den Ertrag dieser Flächen zu bestimmen und die Anzahl der Tiere, die auf ihr zur Sömmierung geweidet werden, in Übereinstimmung zu

bringen. Erst eine solche Übereinstimmung ermöglicht ein Optimum des Ertrages. Almwirtschaft ist auf vielen Flächen nur als reine Weidewirtschaft führbar, nur die begünstigten ebenen Bereiche können als Mähweide, bei gleichzeitiger Almfutterwerbung, bewirtschaftet werden. Daher ist auch ein Pflegeschnitt auf vielen Reinweiden nicht möglich, denn sie erlauben keine maschinelle Bearbeitbarkeit und sind nur durch händische Arbeit pflegbar. Umso wichtiger ist es, daß die Weidetiere diese Flächen vollständig abgrasen und konkurrenzstarke massenwüchsige, aber für das Vieh unverträgliche Pflanzen zurückgedrängt werden.

### Zeitpunkt der ersten Nutzung

Weiters gilt, daß der Zeitpunkt der ersten Nutzung, ähnlich wie auf den Heimbetrieben, optimal sein muß. Für den Laien gilt: Ist das Futter fausthoch, ist es weidereif. In Tallagen ist die Weidereife bei ca. 15 cm, in Mittelalmbereichen bei ca. 10 cm erreicht, in Hochlagen schon zum Zeitpunkt einer vollständigen Gründecke. Diese Verringerung der Wuchshöhe ist durch die oben besprochene Pseudoxeromorphie bedingt. Diese Forderung bedeutet einen vergleichsweise zur heutigen Übung sehr frühen Auftrieb, der durch die Spätwintereinbrüche immer wieder in Frage gestellt wird. Wie in „alten



Zeiten" ist daher eine Vorratshaltung an Notfutter und eine Almstallung unbedingt erforderlich. Hierfür ist die wegebauliche Erschliessung zur Almheuerwerbung oder Heuzufuhr aus dem Tal eine Voraussetzung. Wird dieser Zeitpunkt versäumt, sind insbesondere konkurrenzstarke Pflanzen (Bürstling, Rasenschmiele u.v.a.) in der Lage einen Entwicklungsstand zu erreichen, der sie für die Weidetiere nicht mehr bekömmlich macht. Dies erreichen sie z.B. durch Verholzung (Lignineinlagerung) oder die Bildung von Kieselsäurelagern in den Pflanzenteilen und andere Maßnahmen mehr. Die Frage, ob auf Kalkflächen oder Silikatflächen aufgetrieben wird, ist ebenfalls auf die Reifezeit von Einfluß, da Kalkvegetationen toleranter gegen zu späte Nutzungen sind.

Zu beachten ist, daß gerade die Hochlagen - auf Grund der Temperaturstufenumkehr - oft weit früher weidereif sind, als die nieder gelegenen Gräben. Die Vegetationszeit, ausge-

drückt in Stunden, zur Erreichung der Weidereife ist im Tal und auf der Alm gleich lang. Durch das fortschreitende Jahr wird diese Vegetationszeit in wesentlich weniger Tagen erreicht. Die Vegetationszeit höherer Lagen ist oft bedeutend länger, durch früheres Ausapern und längere Sonnenscheindauer auf Grund geringerer Übershattungen. Oft müßte daher im Frühjahr durch die noch nicht weidereifen Gräben hindurch, auf die oberen Mittellagen und tieferen Hochlagen aufgetrieben werden.

### Kurze Beweidung - lange Ruhezeit

Ausgehend von den besonderen Bedingungen alpiner Pflanzenwelt ist auch auf eine kurze Beweidung und eine lange Ruhezeit der Weideflächen zu achten. Im Frühjahr wären ideale Besatzeiten ca. 6 bis 10 Tage (Mai, Juni), im Herbst 12 bis 15 Tage (August, September). Weiters ist der selektive Verbiß durch die Weidetiere weitestgehend zu verhindern. Hierbei zeigt sich, daß beson-

*Chemische Ampferbekämpfung auf der Vordernberg Handalm (1975)*

### Regeln der Koppelweide auf der Alm

- ➔ Richtigen Zeitpunkt der Weidereife am Beginn der Weideperiode einhalten!
- ➔ Zeitliche Abstufung der Koppeln auf das Erreichen der Weidereife in verschiedenen Höhenlagen beachten
- ➔ Richtigen Zeitpunkt des neuerlichen Bestoßens einer Koppel feststellen!
- ➔ Die Besatzzeit innerhalb einer Koppel muß so kurz sein, daß es zu keiner neuerlichen Nutzung beim Nachwachsen kommt!
- ➔ Die Ruhezeiten in den Koppeln sind in der Sommersaison, durch unterschiedliche Wachstumsgeschwindigkeit der Grasnarbe unterschiedlich lang!
- ➔ Koppelungsplan, gleiche Ertragskapazität der Koppeln
- ➔ Elastische Weideführung, das heißt anpassen der Koppelwechsel an die durch die Witterung beeinflusste Wüchsigkeit
- ➔ Hochlagen sind fehlertoleranter als Tieflagen
- ➔ Einsatz von Schafen oder Ziegen zur Bekämpfung von schlechtem Bewuchs

ders die wertvollen Futterpflanzen der Alpenflora kaum trittverträglich sind (Alpenmutterkraut, Alpenlieschgras u.a.). Das bedeutet im Klartext, daß die alte Aufgabe des Viehtreibens, die tatsächliche Zuteilung der Weideflächen vom Hirten an die Weidetiere heute jedenfalls durch die Maßnahme der Koppelung zu ersetzen ist. Die Koppeluhrzeiten sind auch zur Erholung von Vertrittschäden sehr wichtig. Die Besatzzeiten der Koppeln müssen dynamisch an das Wachstum im Ablauf des Sommers angepaßt werden. Bei der Festlegung der Koppelgrößen ist gerade im alpinen Bereich auf den empirisch zu ermittelnden Zeitpunkt der Weidereife und der Ertragsfähigkeit der Koppeln Rücksicht zu nehmen. Die Koppeln müssen nicht gleich groß sein, sondern den gleichen Ertrag liefern. Um die Trittschäden möglichst gering zu halten, ist auf eine gute Wasserversorgung in den einzelnen Koppeln zu achten. Dieser profane Satz ist in den Kalkstöcken oft ein limitierender Faktor. Das Errichten von Niederschlagswassersammelanlagen und Wasserversor-

gungseinrichtungen ist eine Grundnotwendigkeit.

### Düngung

Eine gleichmäßige Verteilung der anfallenden Düngermenge ist ein weiteres Grundproblem der Almwirtschaft. Auch bei Ausnutzung einer denkbaren Stallzeit von 10h je Tag reicht der anfallende Dünger nicht aus, um ihn an mehr als 1/10 der Fläche zurückzugeben, der man ihn genommen hat. In der Praxis ist die Einstallung heute auf den Almen aber nur noch Erinnerung an vergangene Zeiten. Der kritische Nährstoff, der in der Versorgung im Minimum ist, ist der Phosphor. Die Nährstoffauswaschung, in den Untergrund (Podsolierung), die unterschiedliche Nährstoffverfügbarkeit führt viele schwach wüchsige Pflanzen in die Konkurrenzkrise. Zum Beispiel wäre daher auf der Schattenseite eine Kalkdüngung eher notwendig, da die Kalkauswaschung größer ist und die Humuszersetzung stärker ist. Gutes Weiden verbessert den Pflanzenbestand mehr als jede Bekämpfung von Unkräutern, und das Verzicht auf die Ein-

Stallung bringt verstärkt Lägerflore auf allen Plätzen, die von den Tieren zur Ruhe aufgesucht werden. Damit wird die schon zu geringe Düngermenge auch noch stark ungleichmäßig verteilt.

Für die Steiermark gilt, daß 15 kg Mittelheu je Weidetag und Großvieheinheit, das sind zw. 60 und 70 kg Frischsubstanz einer guten Ernährung der Weidetiere entspricht (Mittel zwischen Kalkvegetationen mit ca. 12 kg MH und Silikat-Vegetationen mit bis zu 18 kg MH). Eine derartige Versorgung der Tiere ist in der Lage einen Zuwachs von rd. 80kg in 100 Weidetagen zu erzeugen, unter der Voraussetzung, daß Wasserversorgung, Weidevorbereitung und alle anderen Faktoren entsprechen. Einzelne Tiere sind in der Lage je Weidetag über 1,2kg Zuwachs zu erreichen. Sinkt dieser Zuwachs ab, steht den Tieren nur noch minderwertige Weide zur Verfügung.

Zur Erinnerung sei es mir daher an dieser Stelle erlaubt an die wichtigsten Punkte einer ordnungsgemäßen Weideführung zu erinnern.

### Besonderheiten biologischer Almbewirtschaftung

Allem Vorhergesagten folgend, ergeben sich für die biologische Almbewirtschaftung im wesentlichen die selben Probleme, wie für die konventionelle Almwirtschaft. Die Notwendigkeit beider Wirtschaftsformen, den Besatz an

den Ertrag der Flächen optimal anzupassen, ist grundsätzlich gegeben. Beide Wirtschaftsformen haben es mit „Hungerfloren“ zu tun. Und beide Wirtschaftsformen haben mit den Auswirkungen der schlechten Bewirtschaftung der vergangenen Jahrzehnte zu kämpfen. Die extensive Standweide kann für beide Wirtschaftsformen nur noch Geschichte sein!

Notwendig ist, durch eine optimale Anpassung der Weidekoppeln an den Bestoß, an den ersten möglichen Nutzungszeitpunkt und im Sinne einer möglichst langen Ruhephase der Weiden eine optimale Ausnutzung des Futterwuchses zu erreichen und jegliche Schädigung der Grasnarbe hintanzuhalten. Nur ein solch pfleglicher Umgang mit der Grasnarbe verhindert eine Descension der Weideflächen und verbessert im Laufe von Jahren die Grasnarbe stetig. In der Frage des Umganges mit der Düngernot ist der biologischen Landwirtschaft aber eine engere Grenze ge-

### **Kurz: biologische Almwirtschaft kann sich Fehler nicht erlauben!**

setzt, als der konventionellen. Das Ausbringen von Wirtschaftsdüngern stößt, im Vergleich zum Ausbringen von Handelsdüngern, schneller an mechanische Grenzen. Die Bekämpfung von Almunkräutern wie dem Germer, oder den Ampfer ist für biologische Betriebe schwieriger, da ein Einsatz chemischer „Waf-

fen“ nicht möglich ist. Daher ist ein intensiver Einsatz menschlicher Arbeit oder das völlige Ausscheiden solcher Flächen aus der Beweidung nötig. Im Falle von Verunkrautung durch z.B. Rasenschmiele sind der mechanische Einsatz von Rotovatoren bzw. Mulchgeräten für beide Wirtschaftsformen die günstigere Variante.

### **Neuere Problemfelder**

Insbesondere für die Bereiche gemeinsamer Bewirtschaftung verschiedener Berechtigter, wie das im Rahmen von Agrargemeinschaften, Einforstungsgemeinschaften, Weidevereinen oder Genossenschaften zutrifft, ergeben sich aus dem Miteinander von Biobetrieben und konventionellen Betrieben eine Vielzahl von Problemfeldern.

So ist der Mehraufwand in der mechanischen Unkrautbekämpfung im Rahmen der biologischen Landwirtschaft so wesentlich, daß es anderen Bauern nicht zugemutet werden kann, sich diesem Mehraufwand zu unterwerfen. Insbesondere im Bereich der zugelassenen Düngemittel ergeben sich z.B. im Bereich des Hauptnährstoffes Phosphor (nach dem Verbot von Thomasmehl für Erntebetriebe) nur noch sauer zerfallende Düngemittel, welche auf Grund der großen Oberbodensäure im Bereich der Almwirtschaft ungeeignet erscheinen.

### **Weitere wichtige Problemfelder**

- Gemeinschaftliche Beweidung von biologischen und nichtbiologischen Almtieren auf Gemeinschaftsweiden, insbesondere bei Verkauf von „Almprodukten“.
- Schilifte, Loipen: heute keine Handelsdünger zur Pflege der Schipisten mehr vorhanden, insbesondere seit dem Verbot von Biosol
- Einforstungsrechte haben höhere Aufwendungen, die durch den Grundeigentümer bzw. durch weitere Berechtigte zu tragen wären; sind sie nur durch die Biobetriebe zu tragen, führen diese für sie zur Unrentabilität der Almwirtschaft.

Im Sinne einer weiteren gezielten Entwicklung dieses Miteinanders und zur Erhaltung und Förderung des Almfriedens wird es besonders wichtig sein, bereits durch eine ausgezeichnete Weideführung präventiv eine gute Grasnarbe zu erwirken, die Zuwächse der Tiere zu verbessern, die tägliche Nachschau zu erleichtern und somit die Artenvielfalt und Schönheit unserer Almen für unsere Nachkommen zu bewahren. ■

### **Verwendete Autoren:**

*Dr. Norbert Domes*  
*D.I. Manhard, Flums*  
*Univ. Prof. Dr. Lore Kutschera*  
*Univ. Prof. Dr. Erwin Lichtenegger*  
*Dr. Andre Voisin*  
*D.I. Al Wolf*  
*Univ. Prof. Dr. Zürrn*

Zum Autor:  
 Dipl.-Ing. Robert Tscheliesnig ist Alminspektor der Agrarbezirksbehörde Leoben, Steiermark