Klimawandel auf den Almen

Teil 1: Verungrasung und Verunkrautung nehmen zu

Der erste Teil des Beitrages behandelt die vielfältigen Ursachen des Klimawandels, der zweite Teil befasst sich dann mit einer Anpassung der Bewirtschaftung an die aktuellen Anforderungen.

Während der letzten Jahrzehnte musste auf vielen Almen, zumindest auf Teilflächen, ein Verlust an „wertvollen Weideflächen" verzeichnet werden. Zunächst zeigt sich eine zunehmende Verungrasung; d.h. Teilbereiche der Alm werden über den Sommer hinweg nicht mehr ausreichend abgegrast und überständig. Als Folge werden wertvolle Untergräser, Kräuter und Blütenpflanzen aus der Fläche verdrängt. Auf solchen Flächen breiten sich schnell verholzende Obergräser und vor allem der gefürchtete Bürstling (Borstgras) aus.

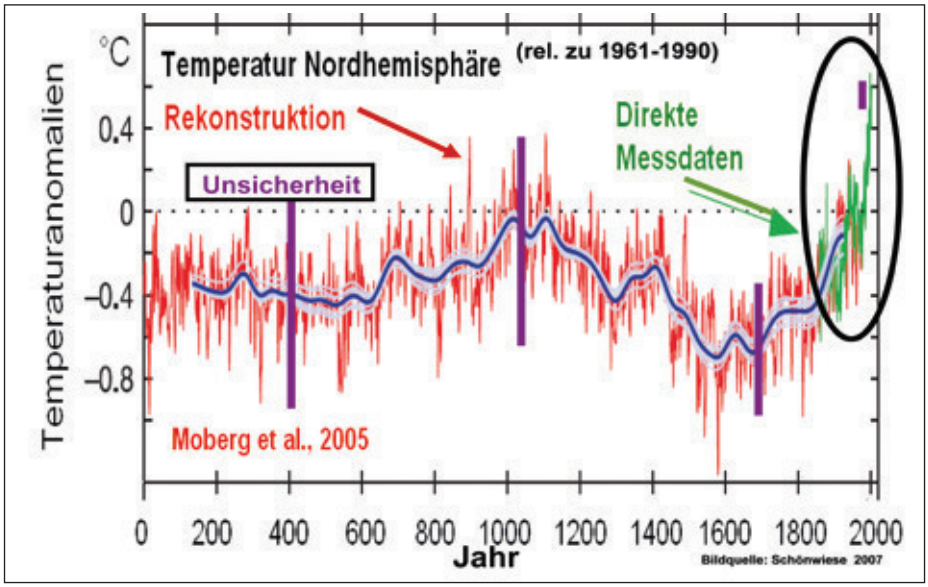


Abbildung 1

Umweltschutz

Neben den drastischen Verlusten an wertvollen Futterflächen sind derartige Entwicklungen auch aus Umweltschutzgründen als bedenklich einzuordnen. Die bis zu 30 cm langen dürren Halme und Blätter legen sich hangabwärts übereinander und können wie eine frühere Stroheindeckung der Dächer wirken. Starkregen, wie er bei Gewitterschauern in den Bergen häufig auftritt, läuft über diese Abdeckung aus Weideresten ohne in den Boden einzusickern rasch talwärts. Dies führt zu einem sprunghaften Wasseranstieg kleinerer Gräben und Bachläufe und erhöht anschließend die Hochwassergefahr im Tal.

Im Winter wirken diese überlappenden Pflanzenreste wie eine Rutschbahn und bieten in steileren Lagen den Schneemassen keinen ausreichenden Halt. Ein vermehrtes Abgleiten von Schneebretten und Lawinen ist die Folge.

Der zunehmende Weiderest bewirkt eine steigende Rohhumusauflage und führt folglich zu einer Versauerung des Oberbodens. Je nach Höhenlage, Bodenbeschaffenheit und Bodenuntergrund entwickelt sich entweder eine Verbuschung mit z. B. Almrausch, Blaubeeren, Heidekraut, Adlerfarn oder Sträuchern (Wacholder, Rosengewächse, Brombeeren) bzw. erfolgt eine Wiederbewaldung.

Nachfolgend werden Ursachen der zunehmenden Verungrasung und Verbuschung aufgezeigt.

Futternot und Tierleid

Vom 15. bis 18. Jahrhundert konnte in Europa die sogenannte „kleine Eiszeit" beobachtet werden. Dabei herrschten kühle, verregnete Sommer mit relativ kurzer Vegetationszeit. Ein Großteil der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen wurde direkt zur menschlichen Ernährung benötigt. Die Viehhaltung in dieser Periode beschränkte sich größtenteils auf Abfallverwertung und extensive Weidehaltung. Vor allem die Wintermonate waren für das Vieh oftmals von großer Futternot gezeichnet. Nach der Schneeschmelze wurde das (überlebende) Vieh aus den Ställen in die Wälder getrieben, wo die „ausgehungerten" Tiere großen Schaden anrichteten. Aus diesem Grunde wurden im Verlauf dieser Periode vielfach Weiderechte festgeschrieben.

Feste Auftriebsregeln

Ein häufig anzutreffendes Recht besagte, dass diejenige Anzahl an Tieren gesömmert werden darf, welche am Heimbetrieb über den Winter ernährt werden konnte. Gerade diese Verordnung brachte vielfach für die Tiere zusätzliches Leid, da es den Winter „nur" überleben musste, um die Anzahl für die Sommerweiden sicherzustellen. Mancherorts wurde dadurch der Begriff „Schwanzvieh" geprägt. Es handelt sich dabei um das ausgemergelte Vieh, welches ausgangs Winter wegen Schwäche liegend am Schwanz aus den Ställen auf die Weiden gezogen werden musste.

Diesem Umstand geschuldet, wurde dazu übergegangen, feste Auftriebsregeln festzulegen. Neben den Tiergattungen (Rinder, Ziegen, Schafe, Pferde etc.) wurden die Anzahl der Tiere sowie deren Futterverbrauch festgelegt. So wurde z. B. eine Kuh als 1 „Kuhgras" bzw. Recht, eine trächtige Kalbinn als ¾, ein Rind als ein halbes „Kuhgras" festgelegt, um deren unterschiedlichen Futteransprüchen gerecht zu werden.

Zudem wurden der Vegetation angepasste Auftriebszeiten festgelegt, welche besagten, wann eine entsprechende Weide oder Alm bestoßen werden durfte. Damit sollte vorwiegend eine Übernutzung der Waldweiden und somit Schäden am Waldbestand vermieden werden.

Diese Rechte haben sich über die Jahrhunderte bewährt und sorgten meist für eine geordnete Almweidewirtschaft. In den letzten Jahrzehnten zeigten sich diese überlieferten Regelungen aber als überholt und teilweise zum Nachteil der Almbewirtschaftung.

Klimawandel

Zunächst nur diskutiert, ist mittlerweile der allgemeine Klimawandel allzeit zu beobachten. Seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts, insbesondere seit den 80er-Jahren lässt sich ein rasanter Anstieg der mittleren Jahrestemperatur beobachten (Abb. 1). Im Stauraum der Alpen werden zudem die Sommerniederschläge mehr und die Winter trockener. Diese Kombination führt dazu, dass Futtererträge in den Höhenlagen zunehmen. Dies bedeutet für die Almbewirtschaftung, dass im Vergleich zu den 60er-Jahren des letzten Jahrhunderts mehr gewachsenes Futter zur Verfügung steht.

Eine weitere, nur wenig wahrgenommene Entwicklung aufgrund der Erderwärmung, ist die Verschiebung der phänologischen Jahreszeiten (Abb. 2). Dabei werden Naturerscheinungen wie Blüte, Reife und Blattveränderung verschiedener

Nach unten gerichtete Bodenabdeckung ausgangs Winter.

Schneebrettabgang auf einer Bürstlingunterlage.

Fotos: S. Steinberger

Beginnende Wiederbewaldung begleitet von Adlerfarn und Blaubeeren.

Baum bzw. Straucharten zur Beschreibung der Jahreszeiten dokumentiert. So wird am Standort Weihenstephan der Blühbeginn der Kornelkirsche um etwa zwei bis drei Wochen früher als in den 1960er-Jahren beobachtet.

Bei einem Vergleich der dargestellten Zeiträume auf der phänologischen Uhr kann eine deutliche Verschiebung der Jahreszeiten beobachtet werden. Der Winter endet etwa um zwei bis drei Wochen früher, sodass sich die Phase des Vorfrühlings zur Haselblüte und des Erstfrühlings ausdehnen und vor allem früher beginnen. Ebenso kann ein früherer Sommerbeginn, gemessen an der Holunderblüte, nachgewiesen werden. Der Spätsommer hingegen verkürzt sich, das heißt es erfolgt ein nahezu direkter Übergang vom Hochsommer in den Frühherbst. Für den Almbauern heißt dies, dass auf den Almen heutzutage das Graswachstum um etwa drei Wochen früher einsetzt als in den 1960er-Jahren.

Auf vielen Almen ist der Auftriebstermin aufgrund der Gegebenheit früherer Jahrhunderte festgelegt, bzw. erfolgt der Auftrieb traditionell an bestimmten Tagen. Dadurch findet das Vieh bereits einen entsprechend höheren Weidebestand als in früheren Jahrzehnten vor. Der Temperaturanstieg bewirkt zudem eine Ertragssteigerung der Almweiden, vor allem eine Zunahme „ertragreicherer" Flächen mit zunehmender Höhenlage ist zu beobachten. Wo sich in früheren Jahren aufgrund einer kurzen Vegetationszeit und niedrigen Temperaturen nur ein mäßiger Aufwuchs bildete, entwickeln sich heutzutage ertragreichere Aufwüchse. Auf den Almen steht somit bei gleichbleibender Weidefläche mehr Futter zur Verfügung.

Obb. Auftriebszahlen und Futterverbrauch 1950/2006

	1950			2006		
	Anzahl	TM/Tier u. Tag in kg	Ges. TM in dt/Tag	Anzahl	TM/Tier u. Tag in kg	Ges. TM in dt/Tag
Kühe	6746	14	944	1419	14	199
Jungvieh	15 149	10	1515	18 014	10	1801
Pferde	694	10	69	483	10	48
Schafe	7528	2	151	2703	2	54
Gesamtfutterbedarf dt TM je Tag			2679			2102
Minus 20 %						

Quelle: AVO

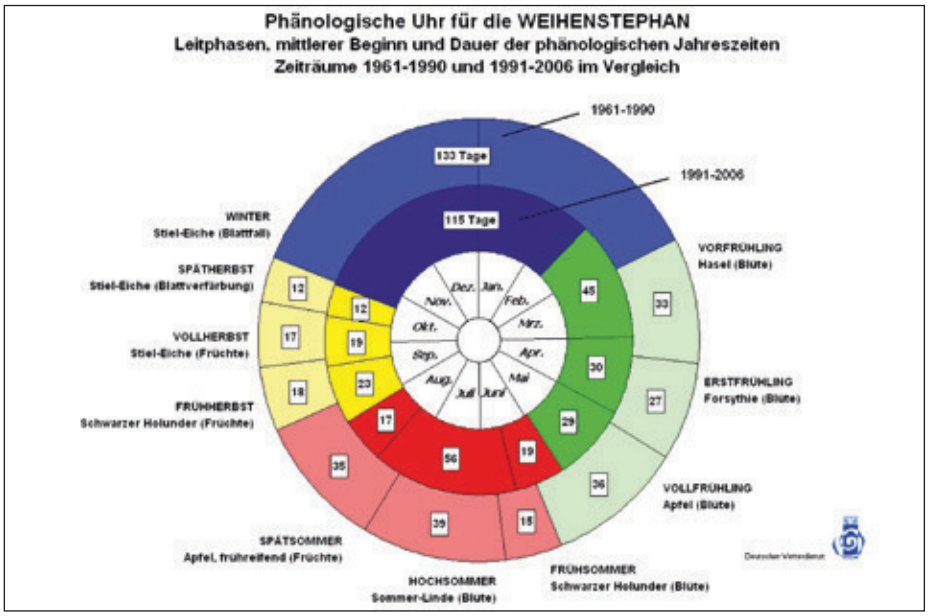


Abbildung 2

Auftriebszahlen und Futterverbrauch

An den Aufzeichnungen des Almwirtschaftlichen Vereins Oberbayern (AVO) von 1950 und 2006 ist zu entnehmen, dass in diesem Zeitraum auf den oberbayerischen Almen die Anzahl der Kühe drastisch (-80 %) zurückgegangen ist. Ebenso der Auftrieb an Pferden (-30 %) und Schafen (-65 %). Demgegenüber steht eine Zunahme der Auftriebszahlen beim Jungvieh (+20 %) von 15 000 auf 18 000 Tiere.

Diese Entwicklung hat zur Folge, dass es zu einer Veränderung der Futterverzehrsmengen kommt. Werden für die jeweiligen Tiergattungen realistische Futteraufnahmen angenommen und mit der entsprechenden Tierzahl hochgerechnet, dann ergibt sich für den angegebenen Zeitraum ein Minderbedarf an Futter von 20 % (siehe Tabelle).

Insgesamt finden wir also auf vielen Almen im Vergleich zu früheren Jahrzehnten eine längere Vegetationszeit, höhere Futtererträge bei einem gleichzeitig rückläufigen Futterverbrauch.

Weideform

Einen nicht unerheblichen Anteil an der zunehmenden Verungrasung und Verunkrautung hat die sich ändernde Weideführung. So war es bis in die Nachkriegszeit durchaus üblich, dass fachkundige Hüter – Kiahbuam – das Vieh beaufsichtigten. Diese trieben, dem Aufwuchs folgend, das Weidevieh zu den entsprechenden Weideplätzen und hüteten sie dort, bis der Aufwuchs abgeweidet war. Vielerorts galt und gilt zum Teil heute noch der Grundsatz: „Die Alm muss bis zur Mitte der Almzeit einmal abgegrast sein." Dadurch wurde verhindert, dass bestimmte Weidegebiete überständig und vom Vieh nicht mehr gefressen wurden. Die Berücksichtigung der aktuellen Wettersituationen war dabei selbstverständlich. Bei Trockenheit erfolgte eine Beweidung an steilen, abrutschgefährdeten Hängen. Andererseits wurden Weideplätze ohne Tränkemöglichkeit bei Regenwetter bestoßen. Bei

der heutzutage meist anzutreffenden ungeregelten Weideführung halten sich die Rinder zu Beginn der Almzeit vorwiegend in Hüttennähe bzw. an Gunstplätzen auf. Da, wie oben beschrieben, auf diesen Weideplätzen bereits ein entsprechendes Futterangebot vorliegt und der vermehrte Düngereintrag (Kot und Harn der Weidetiere) einen intensiveren Graszuwachs erlaubt, verbleiben die Tiere relativ lange am Standort. Erst ein allgemeines Nachlassen des Graszuwachses im Verlauf der Almzeit veranlasst die Tiere von sich aus weiter entfernte Weideflächen aufzusuchen. Diese sind dann aber bereits überständig und werden nur widerwillig gefressen. Ab diesem Zeitpunkt wird vielerorts die gute körperliche Entwicklung der Rinder während der ersten Almperiode wieder zunichte gemacht. Es wächst nur noch „Haar und Horn“.

Aufstallung

Bis in die 70er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts war es üblich, die Tiere zumindest im Hochsommer tagsüber aufzustallen. Die Melkkühe wurden zeitig zur Melkzeit in den Stall geholt und das Jungvieh kam spätestens bei steigender Tagestemperatur und zunehmender Fliegenplage in den Stall. Da die spärlich vorhandenen Futtervorräte für Notzeiten (Schneefall, Krankheit) ausreichen mussten, wurde während der Stallperiode nicht zugefüttert (Ausnahme waren die kleinen Kälber). Diese Vorgehensweise sorgte dafür, dass das Weidevieh am Abend hungrig ausgetrieben wurde. Ein zügiges Verbringen (vo treibn) auf die vorgesehenen Weideplätze sorgte für ein gleichmäßiges Abweiden der Flächen, da die Tiere aufgrund des leichten Hungers den jungen Aufwuchs nicht oder nur gering selektierten. Nachfolgend bildete sich ein gleichmäßiger und hochwertiger Aufwuchs für die nächste Beweidung.

Bewirtschaftung anpassen

Viele mechanische Verbesserungsversuche wie Schwenden und Mulchen sorgen nur dafür, dass die Weideflächen kurzfristig offengehalten werden. Eine direkte Verbesserung der Weidequalität ist damit nicht verbunden. Erfolgt keine Anpassung der Bewirtschaftung ist der Erfolg nur von kurzer Dauer. Eine langfristige produktionstechnische Verbesserung der Weideflächen, auch im Sinne des Naturschutzes, erfordert eine sich an den wandelnden Gegebenheiten angepasste Almbewirtschaftung.

Der zweite Teil dieses Beitrages erläutert die aufgrund der aktuellen Gegebenheiten notwendigen Reaktionen der Almbewirtschaftung.

Siegfried Steinberger
LfL – *Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, Grub*

Foto: M. Machatschek

Es braucht fleißige Helfer und eine anschließende Weideregulierung, um diese Flächen wieder in nachhaltig fruchtbares Weideland zurückzuführen.

Klimawandel auf den Almen

Teil 2: Reaktionen zur Almbewirtschaftung

Fotos: S. Steinberger

So soll es sein – rechtzeitiger Almauftrieb am 19. Mai 2012 auf 1300 m.

Damit den Rindern während der gesamten Almsaison ein qualitativ hochwertiger Aufwuchs zur Verfügung steht, ist ein rechtzeitiger Almauftrieb zu Vegetationsbeginn von entscheidender Bedeutung. Man kann nur zu spät und kaum zu früh mit der Weide beginnen. Zum einem sind es nicht mehr zeitgemäße Auftriebsrechte, zum anderen überholte Überlieferungen und Traditionen, welche einen der Vegetation angepassten Auftriebstermin erschweren.

Wie bereits in Teil 1 erwähnt, stimmten bis Mitte des vorigen Jahrhunderts Auftriebstermin und Vegetationsbeginn weitgehend überein. Aufgrund des aktuell früheren Wachstumsbeginns auf den Almweiden muss auch mit deren Beweidung früher begonnen werden. Das Hauptargument gegen einen rechtzeitigen Weidebeginn wird stets: „aber es steht ja noch nichts“ vorgebracht. Vielen Landwirten und Beratern ist das Wissen über ein dynamisches Weiden abhanden gekommen, d. h. es ist vor allem im Frühsommer nicht stehendes, sondern ständig wachsendes Gras zu weiden.

Das Gras wächst der Kuh ins Maul! Müssen die aufgetriebenen Tiere zuerst einen aufgewachsenen Grasbestand abweiden (welcher auch ständigen Zuwachs erfährt), wächst das Gras andernorts weiter und wird derweil überständig. Als Orientierungswert sind 2 – 3 Wochen frühere Auftriebstermine zu veranschlagen. Allerdings kann dies von Jahr zu Jahr unterschiedlich sein. Deshalb macht ein bestimmtes Datum keinen Sinn.

Weidegras jung nutzen

Im Frühjahr 2012 wurde von der Bayrischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Grub auf Anregung von einigen Almbauern ein Almprojekt gestartet. Ziel dieses Projektes ist zum einem die Umwandlung einer stark mit Borstgras, Blaubeeren und Simsen degradierten Weidefläche durch gezielte Beweidung in eine wertvolle Futterfläche. Zum anderen soll diese Alm künftig zur Aus- und Fortbildung für interessierte Landwirte und Berater hinsichtlich Beweidungsverbesserung von Almflächen dienen.

Der Almauftrieb auf die Versuchsfläche, die in einer Höhe von 1300 bis 1600 m liegen, erfolgte am 19. Mai 2012 mit 35 Rindern um drei Wochen früher als bisher üblich. An den Nordhängen und in den Senken lag noch Schnee, die südseitigen Hänge waren bereits ergrünt.

Weidegras muss jung genutzt werden! Junges Weidegras ist für das Vieh sehr schmackhaft und besitzt einen hohen Nährwert. Zu Vegetationsbeginn werden von den Tieren auch Pflanzen gefressen, welche im fortgeschrittenen Stadium ansonsten gemieden werden. Dies gilt vor allem für den Bürstling und die Rasenschmiele; beide Grasarten gelten als gefürchtetes Ungras, da sie bei zu später Beweidung nicht mehr gefressen werden und ganze Weidebereiche wertlos machen.

Werden derartig degradierte Flächen jedoch zeitig – zu Vegetationsbeginn – beweidet, so frisst das Weidevieh diese Gräser bis zum Stadium des Ährenschiebens problemlos. Zu diesem frühen Nutzungstermin besitzen auch diese Problemgräser eine hohe Verdaulichkeit und somit hohe Energiegehalte. Somit können bei den Tieren auch mit Bürstlingweiden (wohlgemerkt junge!) angemessene Zuwächse erreicht werden. Auf der Versuchsweide konnte bereits nach zwei Monaten Beweidung ein deutlicher Effekt erzielt werden. Ein Flächenvergleich zeigt, dass die frühzeitig abgeweidete Bürstlingfläche nicht mehr in die Blüte kommt, das junge

Grün ist abgeweidet, Die Fläche erscheint braun, weil nur noch die braunen Pflanzenreste aus dem Vorjahr zu sehen sind. Auf der anderen Seite des Zaunes ist der Bürstling bereits Anfang Juli in die Blüte übergegangen und befindet sich aktuell in der Samenreife (gelbe Verfärbung) in welcher er vom Vieh gemieden wird.

Ein weiterer positiver Effekt der frühen, intensiven Beweidung (Einzäunung!) zeigt, dass selbst Pflanzen, welche üblicherweise nicht als Weidepflanzen gelten, gefressen werden. Dies gilt zum Beispiel auch für Blaubeeren. Der frische Austrieb wird vom Weidevieh ständig bis auf das Altholz zurückgebissen. Die Pflanzen werden dadurch stark geschwächt, kümmern und lassen sich so aus den Weiden verdrängen.

Zwei Monate nach dem Austrieb am 19. 7. 2012 – links im Jugendstadium abgeweideter Bürstling, rechts Bürstling im Stadium der Samenreife, er wird vom Weidevieh gemieden.

Mehr Futter durch Klimawandel

Die allgemeine Klimaerwärmung sorgt aufgrund einer Verlängerung der Vegetationsdauer und Temperaturerhöhung in Höhenlagen für eine Steigerung des Futterangebotes. Bei gleichbleibender Weidefläche erfordert dies zwingend eine Erhöhung des Tierbesatzes. Diese Steigerung der Tierzahlen ist keinesfalls mit einer „Intensivierung" der Almnutzung gleichzusetzen, vielmehr handelt es sich dabei nur um eine logische Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen.

Im ersten Teil des Beitrages wurde darauf hingewiesen, dass auf Grund des sich geänderten Auftriebs – mehr Jungvieh, weniger Kühe und Schafe – etwa 20 % weniger Futtertrockenmasse verzehrt wird.

Der Wechsel von gezieltem Viehhüten durch fachkundiges Personal hin zur extensiven Freiweide (auch wenn die Alm insgesamt eingezäunt ist) hat zur Folge, dass die Weidebereiche einer Alm nicht mehr gleichmäßig abgeweidet werden. In der Praxis erfolgt der Auftrieb in bereits stehendes Gras. Die Rinder weiden zunächst Gunstflächen, meist um die Almhütten ab. Diese Flächen wurden auch im Vorjahr sauber abgefressen und weisen keine Aufwuchsreste auf. Dadurch ist der Aufwuchs im Frühjahr schmackhafter. Je nach Höhenlage kann bis Anfang August von einem guten Wiederaufwuchs auf diesen Flächen ausgegangen werden. Deshalb verbleiben die Tiere weitgehend dort und praktizieren selbstständig eine Kurzrasenweide. Dies bedeutet, sie beweiden stets den frischen Wiederaustrieb der Fläche. Bis Mitte Juli sind selbst in höheren Lagen die nicht abgeweideten Gräser in die Blüte übergegangen. Zur Samenreife vertrocknen die Pflanzen und verfärben sich goldgelb

Das Problem offenbart sich jetzt ab der zweiten Hälfte der Almperiode. Innerhalb der intensiv geweideten Weidebereiche geht der tägliche Zuwachs merklich zurück. Die Almtiere sind nun gezwungen in die bisher nicht oder nur wenig beweideten Bereiche auszuweichen. Der dort vorzufindende Aufwuchs ist mittlerweile überaltert und führt zu einer geringeren Futteraufnahme. Zusätzlich haben solche Aufwüchse deutlich an Verdaulichkeit verloren. Der Futterwert von jungem Weidegras liegt bei etwa 7,0 MJ NEL je kg TM. Die Energiekonzentration von samenreifen Gras liegt unter 5,0 MJ NEL je kg TM. Dies bedeutet einen Rückgang der Futterenergie um 30 %. Da von dem schlechteren Futter weniger gefressen wird, ist die tatsächliche Minderung in der Energieaufnahme noch größer.

Somit lässt sich auch die Beobachtung erklären, dass auf solchen Almen Kalbinnen über 30 Monate, welche letztlich nur noch Futterenergie für Erhaltung und geringe Mengen für das wachsende Kalb benötigen, in guter Körperkondition bleiben. Junge, wachsende Tiere, welche zusätzlich Futterenergie für den Zuwachs benötigen, können diesen aus dem überständigen Aufwuchs nicht mehr decken. Es wächst nur noch „Haar und Horn". Da die Tiere diesen mangelnden Zuwachs im Tal wieder aufholen müssen, erhöht sich zwangsläufig das Erstkalbealter der Tiere.

Werden Gräser nicht rechtzeitig genutzt und erhalten dadurch die Möglichkeit zur Samenbildung, so erfolgt kein entsprechender Wiederaustrieb. Die Pflanzen stellen ihr Wachstum ein, da ihre ureigenste Aufgabe Samen zu bilden erfüllt ist. Nur ein rechtzeitiger Verbiss führt zu einem frischen Wiederaustrieb.

Weidemanagement ist ein Muss

Auf vielen Almen werden aufgrund der nicht gefressenen Futtermenge und des deutlichen Rückgangs des Futterwertes von nicht rechtzeitig beweidetem Aufwuchs sowie des fehlenden Wiederaustriebs von nicht geweideten Flächen etwa 50 % der möglichen nutzbaren Futterenergie nicht verwertet. (Anmerkung der Redaktion: es handelt sich hier um eine

Abgeweidete Blaubeerbüsche auf der frühgenutzten Almweide.

Grüne Weideinseln als Kurzrasenweide und überalterter Weidebestand.

Schätzgröße.) Deshalb ist neben einem rechtzeitigen Almauftrieb und einer Erhöhung der aufgetriebenen Tierzahl eine Anpassung der Weideführung erforderlich.

Die fehlende Möglichkeit einer gezielten Behirtung erfordert den Einsatz eines mobilen Weidezauns. Dadurch wird es möglich, entsprechende Weidegebiete planmäßig abzuweiden. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Notwendigkeit einer guten Wasserversorgung hinzuweisen. Ein Almgebiet sollte in etwa drei bis vier Bereiche unterteilt werden. Zu viele kleinere Koppeln sorgen nur für vermehrte Trittschäden.

Die großflächige Einteilung der Koppeln sollte so erfolgen, dass der Aufwuchs im Vegetationsstand auf der Fläche relativ einheitlich ist. Zunächst ist der Almbereich, der bereits früher intensiv geweidet wurde, frühzeitig und kurz abzuweiden. Meist liegen diese Gunstflächen um die Almhütten. Nachdem diese sauber abgefressen (auch Unkraut) wurden, wechselt man in die zweite Koppel. Dieser Zeitpunkt sollte in etwa dem bisher üblichen Auftriebstermin entsprechen. Auch diese Fläche ist kurz abzuweiden. Anschließend wechselt man in die letzte Koppel. Eventuell ist noch eine vierte Koppel zu weiden. Diese Weiden sind diejenigen, in welchen die Vegetation später beginnt oder die Fläche eine geringere Ertragsleistung aufweist. Bei größeren Höhendifferenzen auf einer Alm werden dies die höchstgelegenen Flächen sein. Auf anderen Almen kann dies eine nordseitige Weidefläche darstellen. In der Zwischenzeit hat sich in der ersten Koppel ein qualitativ hochwertiger zweiter Aufwuchs gebildet, der nun abgeweidet werden kann. Da im Hochsommer auf den Almen der Zuwachs geringer ist, wird sich auf den zuletzt geweideten Koppeln kein zu massiger Aufwuchs mehr entwickeln. Somit kann auf eine weitere Koppelung verzichtet werden. Nachdem die erste Koppel ein zweites Mal sauber abgefressen wurde, wird der Zaun nach und nach zur zweiten, zur dritten usw. Koppel abgebaut, sodass die Tiere die restliche Almzeit wieder über die ganze Fläche ziehen.

Grundsätzlich sollte versucht werden, durch einen rechtzeitigen Auftrieb und mit einer angepassten (höheren) Tierzahl die Almweide etwa bis Mitte der Almzeit einmal komplett abzuweiden. Der Einwand, es würde anschließend das Futter für die restliche Almzeit nicht mehr ausreichen ist unbegründet, da durch die frühzeitige Nutzung ein stärkerer Wiederaustrieb erfolgt und vor allen Dingen in der zweiten Almperiode ein hochwertiger – da nicht mehr überständiger – Aufwuchs zur Verfügung steht.

Auf Almen mit hoher Tierzahl kann es von Vorteil sein zwei Herden zu bilden. Es wäre auch möglich, wie in früherer Zeit auf Großalmen durchaus üblich, die trächtigen und nichtträchtigen, leichteren Tiere in getrennten Gruppen zu führen. Letztere werden dann an den steileren Hängen geweidet. Auf kleineren Almen ist auch die Umsetzung der klassischen Kurzrasenweide denkbar.

Mehr Vieh auf die Almen

Im Sinne einer zukünftig weiterhin ordnungsgemäßen Nutzung der Almen aus produktionstechnischer Sicht sowie aus Natur- und Umweltschutzgründen, ist es dringend notwendig, den Bestoß der Almen zeitlich und vom Besatz her anzupassen. Der Anteil an Fremdvieh aus den Tallagen ist daher auszubauen. Neben der angemessenen Nutzung der Almen könnte sich durch die Abgabe von Jungvieh während der Sommermonate für die Talbetriebe der Futterbedarf mindern und so die angespannte Lage am Pachtmarkt entzerren. Ein integriertes Weidemanagement zwischen Alm- und Fremdbetrieb ist dabei erforderlich. So ist es unabdingbare Voraussetzung, dass der abgebende Betrieb auch eine entsprechende Weidehaltung mit Jungvieh im Betrieb umsetzt und somit bereits Kälber an die Weide und vor allem an kurzes Gras (Kurzrasenweide) anlernt. Im laufenden Almprojekt ist eine eindeutige Differenzierung der Tiere nach deren Herkunft möglich. Kalbinnen, welche als Kälber auf einer Kurzrasenweide aufgezogen wurden, weiden auf der Versuchsfläche intensiver und länger. Durch Umsetzung der beschriebenen Ansätze ergeben sich Vorteile für alle Beteiligten.

Siegfried Steinberger
LfL Grub

Weidewirtschaft und Klimawandel

Das Almweideprojekt der Landesanstalt für Landwirtschaft

Nach drei Jahren Laufzeit liegen nun umfangreiche Ergebnisse zur gezielten Beweidung der Haaralm in der Gemeinde Ruhpolding vor. Die Beweidung von Bergflächen spielte in der landwirtschaftlichen Entwicklung über Jahrhunderte eine bedeutsame Rolle. Diese Flächen lieferten hochwertiges Weidefutter und entlasteten die Talflächen zur Werbung des Winterfutters. Die Beweidung der Flächen war seit je her von der aktuellen Situation ihrer Zeit geprägt. So mussten in Zeiten der Übernutzung der Bergweiden Weideregeln erstellt werden, um eine nachhaltige Nutzung zu sichern. Diese regelten unter anderem den Auftriebszeitpunkt, die Weidezeiten sowie die aufgetriebenen Tierzahlen. Sofern sich an den äußeren Umständen nichts änderte, hatten diese Vorgaben bis in die Neuzeit ihre Berechtigung. Auch nach Abschaffung diverser Regeln hielten viele Almbauern aus bewährten Gründen an diesen fest. Während der Almzeit herrschten feste Regeln, wann welche Weideflächen abgegrast werden sollten. Die Alm wurde durch gezieltes Treiben und Hüten durch fachkundiges Personal über den Sommer hinweg gezielt abgeweidet.

Seit einigen Jahrzehnten kann auf vielen bayerischen Almen und Alpen jedoch beobachtet werden, dass keine geregelte Weideführung mehr stattfindet. Die Tiere bewegen sich während der gesamten Almzeit „frei“ auf der Fläche. Dadurch werden bis Mitte der Almzeit Gunstflächen ständig beweidet, ähnlich einer Kurzrasenweide. Die Randbereiche überaltern rasch und das nun überständige Futter wird gegen Ende der Almzeit nur widerwillig gefressen.

Das Problem der mangelnden Weideführung wird durch die allgegenwärtige Klimaerwärmung noch weiter verschärft. Wie bereits in früheren Ausgaben des *Almbauern* (7, 8/9 2012) berichtet, beginnt die Vegetation im Vergleich zu den 1970er Jahren um etwa drei Wochen früher zu wachsen. Dies bedeutet auch, dass traditionelle oder bisher festgeschriebene Auftriebstermine fachlich nicht mehr zu rechtfertigen sind. Hier muss mit einem früheren Auftrieb reagiert werden. Der Anstieg der Durchschnittstemperatur um knapp 1 °C bewirkt zudem ein intensiveres Pflanzenwachstum auf den Almen.

Fotos: S. Steinberger

Bild 1: Versuchsflächen auf der Haaralm, Koppeln links und rechts mit gezielter Beweidung, mittlere Koppel nach herkömmlichen Beweidungsverfahren.

Bild 2: Verbrachung der Weiden auf der Haaralm.

Wachstumsperiode deutlich verlängert

Neben einer Anpassung der Weidezeiten ist demnach eine Anpassung (Erhöhung) der aufgetriebenen Tierzahlen unumgänglich, sofern die vorhandene Fläche auch genutzt werden soll.

Zur Erprobung praxisbezogener Anpassungen in der Weidewirtschaft auf Almweiden wurde im Mai 2012 auf der Haaralm, Gemeinde Ruhpolding, eine „Weideprojekt zur Sanierung degenerierter Weiden im alpinen Raum“ gestartet. Die Weideflächen von 52 Hektar Lichtweide erstrecken sich auf einer Höhe von 1300 bis 1600 m NN. Die Projektdurchführung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Almgemeinschaft. Diese besteht aus sechs Almbauern. Die Almbauern waren im Auftrieb (15. Juni) sowie in der aufzutreibenden Tierzahl (Anlehnung an den Winterfutterstand) stark reglementiert. Diese Beschränkungen und die oben geschilderten Entwicklungen führten zu einer drastischen Degeneration der Weideflächen. Vor allem der Bürstling nimmt in der Weide mittlerweile einen großen Raum ein. Es folgten Rasenschmiele, Wurmfarn und vor allem die Blaubeere, um nur die wichtigsten Problempflanzen zu nennen. Die einst wertvolle Almweide verbrachte zunehmend (Bild 2).

Der nun folgende Bericht soll dem Leser die notwendigen Anpassungen, welche in der Projektlaufzeit erfolgten, nahe bringen. Die erzielten Ergebnisse sollen den Almbauern und Beratern eine weitere Motivation sein, die Weidewirtschaft

auf den Almen neu zu überdenken.

Die Haaralm wurde zunächst im Zuge der Trennung von Wald und Weide von nicht mehr zeitgemäßen Weideregeln, mit Ausnahme der Fremdviehklausel, befreit. Es wurde zunächst eine „Versuchsparzelle“ von 15 ha eingezäunt. Auf dieser Fläche wurde die Möglichkeit der intensiven Beweidung von Bürstling und Rasenschmiele getestet. Erfahrungsgemäß wird auf Weideflächen der Bürstling von den Rindern verschmäht. Er gelangt in die Blüte und nachfolgend in die Samenreife. Die stark kieselsäurehaltigen Pflanzenreste verdorren etwa ab Mitte der Almzeit, sodass die Weideflächen sich zunehmend braun färben (Bild 2). Es ist allerdings auch bekannt, dass der Bürstling in frühen Wachstumsstadien durchaus vom Weidevieh angenommen wird und einen zufriedenstellenden Futterwert aufweist.

Deshalb erfolgte der Almauftrieb in die Versuchsfläche zu Vegetationsbeginn, also um drei bis fünf Wochen früher als bisher vorgeschrieben (Bild 3). Die unteren Weidebereiche waren bereits ergrünt und der Bürstling schob die neuen Triebe durch die Pflanzenreste des Vorjahres. Die Rinder weideten somit stets wachsendes junges Gras.

Fotos: S. Steinberger

Bild 3: Rechtzeitiger Almauftrieb zu Vegetationsbeginn.

Bild 4: Wiederaustrieb einer abgefressenen Bürstlingweide Anfang September.

Das Gras wächst dem Rind ins Maul

Während der ersten Hälfte der Almzeit muss zwingend verhindert werden, dass der Bürstling in die Samenreife gelangt. Zum einen sinkt der Futterwert drastisch, aber vor allem wird er von den Tieren nicht mehr gefressen. Der ständig abgeweidete Bürstling zeigte ein enormes Austriebsvermögen, sodass stets eine grüne Pflanze erhalten werde konnte und sich die Versuchsfläche bis in den Herbst hinein in einem satten Grün präsentierte (Bild 4). Im Übrigen ist das Beweiden von kurzem Gras seit jeher die Voraussetzung einer erfolgreichen Weidewirtschaft. Leider ist dies fast vollständig in Vergessenheit geraten. Bereits der Altmeister der Almwirtschaft, Helmut Silbernagel, verwies auf einen frühzeitigen Austrieb zu Vegetationsbeginn und das Anlernen der Kälber kurzes Gras zu weiden (*Almbauer* 4/1977). Nur war zu dieser Zeit der Begriff „Kurzrasenweide“ noch nicht festgelegt!

Der Wegfall des gezielten Hütens der Weidetiere ist zwingend durch einen mobilen elektrischen Weidezaun zu ersetzen. Nur durch ein gezieltes Koppeln der Weide werden die Rinder angehalten, ausgewählte Weidebereiche ordentlich abzuweiden. Auf der Haaralm wurde zur Sanierung der Weidefläche als Weidesystem die bewährte Kurzrasenweide gewählt. Neben der erstmalig 2012 angelegten Versuchsfläche wurden 2014 weitere 10 ha mit einem mobilen Elektrozaun eingezäunt. Der Auftrieb in die Versuchsfläche erfolgte 2012 bis 2014 jeweils am 19 5., 18. 5 und 9. 5, also bis zu fünf Wochen früher als bisher. Der Tierbesatz wurde auf den Versuchsparzellen zu Weidebeginn etwa verdoppelt! Die Anzahl der Weidetiere muss so bemessen sein, dass der gesamte tägliche Aufwuchs von den Tieren gefressen wird. Aufwuchs und Futterbedarf stimmen somit überein. Für den fachlich unkundigen Beobachter haben die Tiere auf der Weide „nichts zu fressen“. Erst der Blick auf das Verhalten und vor allem auf die Hungergrube der Rinder erlaubt einen Rückschluss auf ein ausreichendes Futterangebot. Da ab Anfang August der Graszuwachs für die gepferchten Tiere nicht mehr ausreichte, wurde ein Teil der Tiere – etwa die Hälfte – aus der Fläche genommen und auf die Hauptweidefläche entlassen. Der Rest blieb in der zu sanierenden Fläche und sorgte weiter für ständigen Verbiss. Auf Wunsch der Almgemeinschaft wird ab 2015 die gesamte Almfläche in ein Beweidungskonzept einbezogen. Dazu wird die Almweide künftig mit einem Elektrozaun in variable Koppeln unterteilt und ein Umtriebssystem umgesetzt. Rinder werden ohne Lenkung eine Almweide nie gleichmäßig komplett abweiden – es sei denn im Herbst wirkt der Faktor Hunger! Die immer wieder anzutreffende Ableh-

Bild 6: 9. Mai 2012 – nicht gefressene Pflanzenreste des Bürstlings.

nung von Zäunen ist aus Sicht einer geregelten Weide nicht nachvollziehbar. All diese Weideformen setzten natürlich eine ausreichende Wasserversorgung voraus (*Almbauer* 1/2015).

Über Jahrzehnte hinweg sammelten sich die nicht gefressenen Pflanzenreste auf der Fläche. Diese bildeten mittlerweile eine regelrechte Torfschicht (Bild 5). Diese Torfschicht wirkt auf die Fläche stark versauernd und verhindert das Keimen wertvoller, trittfester Weidepflanzen. Der Oberboden versauert zusehends und bereitet den Weg für säureliebende Unkräuter wie Wurmfarn oder Blaubeeren. Werden nun derart verbrachte Flächen einer Revitalisierung unterzogen, muss zuerst die Neubildung von Weideresten durch intensive Beweidung unterbunden werden. Gleichzeitig ist die vorhandene Torfschicht in eine Kompostierung

Bild 5: Torfschicht unter Bürstlingrasen.

zu überführen. Dies geschieht durch die Ausscheidung von Kot und Harn und v.a. durch den Tritt der Tiere. Dieser sorgt dafür, dass diese Torfschicht mit dem Mutterboden vermischt und durchlüftet wird und sich in Folge zersetzt. Dieser Prozess ist auf der Versuchsfläche nach drei Almsommern weitgehend abgeschlossen. Da sich in dieser Torfschicht keine intensive Durchwurzelung ausbildet, sind solche Flächen zunächst nur sehr bedingt trittfest. Dies führte vor allem während der extremen Niederschläge im Juni 2013 und August 2014 teilweise zu erheblichen Trittschäden. Während der Sanierungsphase sind auftretende Trittschäden in der Fläche, entsprechend der Zielsetzung zu tolerieren. Vor allem bieten sie ein Keimbett für hochwertigere Weidepflanzen.

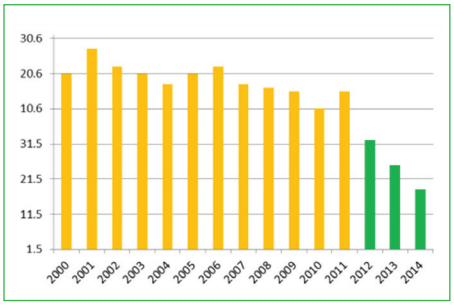
Der Almauftrieb erfolgt auf der Haaralm (wie auch der Abtrieb) nun nicht mehr gemeinsam, sondern jeder Beschicker der Alm treibt seine Tiere selber auf. Grafik 1 zeigt die mittleren Auftriebsdaten auf die Haaralm (1300 bis 1600 m NN). Nach anfänglicher Skepsis der beteiligten Almbauern bezüglich des frühen Auftriebs 2012 – es wurden nur die Tiere für die Versuchsfläche um drei Wochen früher aufgetrieben – erfolgte in den Folgejahren auch der Auftrieb der restlichen Tiere immer zeitgerechter. Im Jahr 2014 konnte mit dem 18. 5. der mittlere Auftriebstermin um vier Wochen früher realisiert werden.

Der Almabtrieb erfolgte auf der Haaralm in der Vergangenheit in der letzten Septemberwoche. Dies konnte auch in der bisherigen Projektlaufzeit beibehalten werden. Eine Ausnahme bildete der Sommer 2014. Aufgrund des Dauerregens im August wurde wegen der zunehmenden Trittschäden ein Teil der Herde bereits am 13. 9. 2014 abgetrieben, der Rest der Tiere zum üblichen Zeitpunkt.

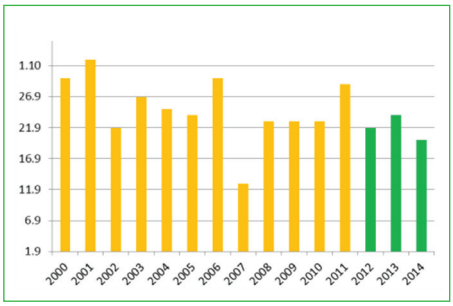
Aufgrund der veränderten Auftriebszeiten ergeben sich nachfolgend erheblich mehr Weidetage. Die gebetsmühlenartig geäußerten Bedenken, der frühe Auftrieb sorge für eine Futternot im Sommer ist fachlich nicht zu begründen. Im Gegenteil, der frühe Verbiss führt zu einem verstärkten Wiederaustrieb bei besserem Futterwert.

Bild 7: Intensive Beweidung und Tritt der Rinder führen zur Durchmischung des Bodens und zum Abbau der Torfschicht.

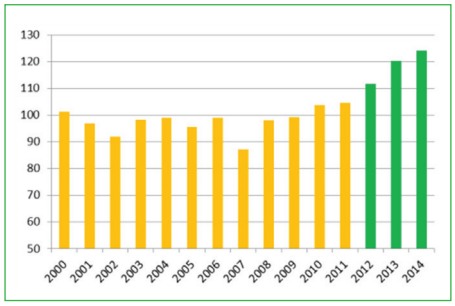
Bild 8: 6. Mai 2014 – sattgrüne Bürstling-Weide im Frühjahr bei Vegetationsbeginn.



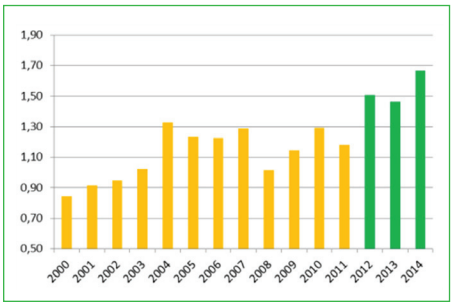
Grafik 1: Mittlerer Auftriebstermin auf die Haaralm, 2000 bis 2014



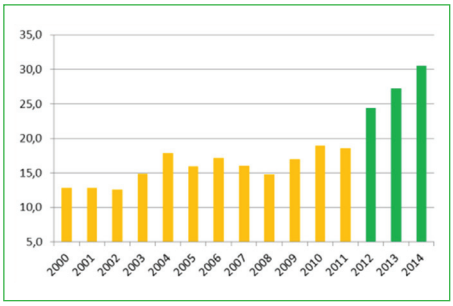
Grafik 2: Mittlerer Abtriebstermin von der Haaralm, 2000 bis 2014



Grafik 3: Anzahl Weidetage auf der Haaralm, 2000 bis 2014



Grafik 4: Tierbesatz, GVE/ha (HI Tier) auf der Haaralm, 2000 bis 2014



Grafik 5: Kalkulierter „gefressener" Futterertrag in dt TM/ha Lichtweide

Weidevorrat für Herbst gibt es nicht

Die Weidetage konnten somit auf der Haaralm von ursprünglich 99 Tagen (in den Weiderechten war dies so festgeschrieben!) auf über 120 Tage erhöht werden (Grafik 3). Gleichzeitig erhöhte sich der GVE-Besatz je Hektar Lichtweide. Zeigte sich in den Jahren 2000 bis 2003 ein drastischer Unterbestoß von unter 1,0 GVE/ha, so pendelte sich der Auftrieb bei etwa 1,2 GVE/ha ein. Auch dieser Bestoß war deutlich zu niedrig. Während der Projektlaufzeit konnte der Auftrieb an die gegebene Futtermenge von knapp 1,7 GVE/ha angepasst werden (Grafik 4).

Von entscheidender Aussage bezüglich des umgesetzten Weidemanagements ist jedoch die verzehrte Futtermenge je Hektar Weidefläche. Laut Förderregularien muss der Aufwuchs der Fläche auch gefressen werden! Ansonsten drohen Kürzungen in den Fördersummen. Bereits zu Projektbeginn ergaben eigene Schätzungen, dass auf der Haaralm mehr als die Hälfte des Aufwuchses nicht gefressen wurde. Der GVE-Schlüssel der HI Tier lässt nur einen unzureichenden Rückschluss auf die gefressene Futtermenge zu. So werden Rinder von einem halben Jahr bis zu zwei Jahren mit 0,6 GVE bewertet, obwohl sich die Futteraufnahme der jeweiligen Altersklasse deutlich unterscheidet. Deshalb wurden für die aufgetrieben Rinder Altersklassen gebildet und diesen eine spezifische Futteraufnahme in kg/Tag unterstellt (siehe Tabelle).

Diese Methode ermöglicht eine relativ genaue Abschätzung der gefressenen Futtertrockenmasse je Hektar Lichtweide. Bedingt durch überholte Weiderechte, wurden auf der Haaralm in den Jahren 2000 bis 2011 etwa 16 dt/ha Trockenmasse (TM) genutzt (Grafik 5). Die Verlängerung der Weidetage von etwa drei Wochen sowie die Erhöhung der Anzahl der aufgetriebenen Rinder (von ca. 80 auf 120 Rinder) führte im dritten Projektjahr zu einem TM-Verzehr von über 30 dt/ha. Der gefressene Ertrag konnte so innerhalb von drei Jahren annähernd verdoppelt werden. Dieses Ergebnis ist um so bemerkenswerter, da keine zusätzliche Düngungsmaßnahme oder ein chemischer Pflanzenschutz zu dieser Steigerung geführt hat. Der Aufwuchs war über die Jahre hinweg bereits vorhanden. Lediglich eine Anpassung der Weidegewohnheiten an sich ändernde Bedingungen führten zu diesem Ergebnis. Nach den ersten Erfolgen in Weideführung zu Beginn des Projektes, werden mittlerweile drei weitere Almen in den Landkreisen BGL, TS und RO von der LfL in der Weideführung betreut. Auch auf diesen Almen zeigt sich, dass der gefressene Weideertrag aufgrund der geänderten Weideführung um bis zu 75 % gesteigert werden konnte. Vor allem konnte den aufgetriebenen Tieren bis zum Almabtrieb stets frischer Austrieb angeboten werden, was sich wiederum in einer sehr guten Körperkondition der Tiere niederschlug. Ausnahmen stellten Tiere dar, welche stark mit Parasiten belastet waren, oder nicht ausreichend weidegewohnt aufgetrieben wurden.

Alter Monate	Verzehr TM kg/Tag
6 – 12	5
12– 18	7
18 – 24	10
24 – 30	13
> 30	15

Unterstellte Futteraufnahme bei Jungrindern nach Altersklassen

Fazit

Der Klimawandel führt zu einer deutlichen Vegetationsverlängerung auch auf den Almen und Alpen (vor allem im Frühjahr setzt diese früher ein). Dieser Entwicklung muss dringend mit einem früheren Auftriebstermin um etwa drei Wochen begegnet werden. Die allgemeine Erwärmung lässt auf den Almen mehr Futter wachsen. Eine längere Vegetationszeit und mehr Futter brauchen dringend mehr Tiere, sofern der Aufwuchs tatsächlich abgefressen (Förderkriterium!) und die Fläche langfristig offengehalten werden soll. Um ausreichend Jungrinder für die Almen zu rekrutieren, ist es dringend erforderlich, Talbetrieben die Vorzüge der Weidehaltung nahezubringen. Gleichzeitig bedarf es Schulungen für den Alm- sowie für den Talbetrieb zur richtigen Weideführung. Die LfL hat in Zusammenarbeit mit der Almgemeinschaft in den letzten Jahren bereits vielfach Exkursionen auf der Haaralm durchgeführt, um die gewonnenen Erkenntnisse zeitnah an die Praxis und die Beratung weiterzugeben. Gerade in Gebieten mit knapper Flächenverfügbarkeit (Stichwort nachwachsende Rohstoffe) könnte die Verbringung der Jungrinder für etwa 120 Tage ins Bergebiet die Talbetriebe hinsichtlich Futterverfügbarkeit und Vorgaben der Düngeverordnung entlasten. Gleichzeitig würden die zusätzlichen aufgetriebenen Tiere für eine ordnungsgemäße Beweidung der Almflächen und für zusätzliche Einnahmen für die Almbauern sorgen.

Auf den Projektalmen wird mittlerweile Jungvieh von Spitzenbetrieben aus den Landkreisen Kelheim, Aichach/Friedberg (Augsburg) und dem angrenzenden Tirol zusätzlich gesömmert.

Bei der Umsetzung der genannten Empfehlungen gibt es keine Verlierer – nur „gekränkte" Meinungen!

Siegfried Steinberger
LfL - Tierernährung, Grub
Ludwig Böddecker
Almvorstand Haaralm
Bezirksalmbauer Ruhpolding