



Landschaftsformationen, wie z.B. die Flyschzone, sind stark mit Gräben durchsetzt. Wegen ihrer Instabilität sind flächige Schutzmaßnahmen, wie z.B. angepasste Almweidewirtschaft, erforderlich.

Fotos: Machatschek, Bechtold

Vergleich beweideter und aufgelassener Steilweidehänge auf Almen

Auswirkungen verbrachter Almflächen und Folgen für die Schutzfunktion

Auf den Hinterjoch-Alpen im Laternsertal westlich von Rankweil wird der Vergleich zwischen beweideter und aus der Nutzung genomener Hangflächen offensichtlich. Der Beweidung unterstehende Bereiche bieten auf allen Ebenen einen Schutz gegen Naturgefahren und eine kontinuierliche Nutzung sichert das Futter in Qualität und Quantität. Auf den unbeweideten Flächen schreitet mittlerweile die Erosion unbehelligt voran. Durch eine sorgfältige Almbewirtschaftung ist für die Unterliegergemeinden ein besserer Schutz gewährleistet als durch Auflassung der Weide.

Dr. Michael Machatschek

Die im folgenden Beitrag angegebenen Ausführungen können durch verschiedene Beobachtungen und vergleichende Erfahrungen aus anderen Alpenregionen untermauert werden, aus denen sich die fachliche Notwendigkeit einer flächenorientierten Bewirtschaftung für den Naturgefahrenschutz begründet. Aus dem Vergleich bewirtschafteter und aufgelassener Weideflächen können eindeutige Vor- und Nachteile abgeleitet werden. Die Vernachlässigung der Wei-

dewirtschaft bedingt das Aufkommen von Brachevegetation mit Gräser- oder auf nährstoffreichen Standorten mit Kräuter- oder Hochstaudendominanzen. Nach Jahren führen Verbrachungen und auf wasserzügigen Hängen Grün-Erlen-aufwüchse zu rigolen Bodenverhältnissen und langfristiger Instabilität der ohnehin rutschgefährdeten Hänge. Hingegen schafft ein fester durch geordnete Beweidung genutzter Rasen stabilere Naturgefahrenverhältnisse.

Die Alpen Obere und Untere Hinterjoch befinden sich im Besitz der Agrargemeinschaft Rankweil. Mithilfe einer sehr engagierten Alptruppe und vieler Freiwilliger erfolgen seit einigen Jahren Weideverbesserungsmaßnahmen und der Pächter Martin Breuss aus Übersaxen hält mit dem Weidedruck auf den Koppeln gut nach. Die Vegetationsausstattung der nord- und nordwestexponierten Steilhänge der Alpen Obere und Untere Hinterjoch befinden sich auf >

	Beobachtungsflächen	
Einflussfaktoren bzw. Gradienten	Beweidete Steilhänge	Aufgelassene Steilhänge
Geländesituation	Durchschnittlich 30° Hangneigung.	35 – 40° Hangneigung.
Exposition	Nordwest- bis Nord-Ausrichtung.	Nordwest- bis Nord-Ausrichtung.
Weide-Viehgattungen	Großteils mit Jungvieh im Alter von 1 bis 3 Jahren, z.T. mit Melkkühen, früher wurden auch Ziegen gesömmert.	Keine Beweidung und Flächenmaßnahmen seit mehr als 35 Jahren.
Bodenverhältnisse	Stabile Bodenstruktur und durch Beweidung gut angetretener Oberboden.	Rigole lockerkrümelige Erde stark erosionsgefährdet durch Weideauffassung.
Grasnarbenqualität und Vegetationsausstattung	Gut verfestigte Grasnarbe ohne Lücken vom Vieh wird das sehr mineralstoffreiche und ertragreiche Futter gut angenommen und auch im Herbst gut abgeweidet.	Flachstreichende Durchwurzelung und in Lücken aufreißende Grasnarbe. Infolge der Verbrachung düngt die überständige, akkumulierte Biomasse die Standorte stark auf.
Zusammensetzung der Grasnarbe	Ausgewogene Mischung aus Gräsern und Kräutern, Fettkrautweiden, stabile Pflanzengesellschaften.	In Folge der natürlichen Eutrophierung entstehen mit Hochstaudenfluren durchsetzte, kräuterdominierte Pflanzengesellschaften, mit Verbuschungstendenz.
Sukzessionsfolgen / zukünftige Entwicklung	Durch Beweidung stabilgehaltene Fettkrautweiden. Die durch Weidegang genutzte Biomasse trägt zu einer ausgeglichenen Bodennährstoffsituation bei.	Durch Verbrachung kommen zunehmend Hochstaudenfluren mit Erlen durchsetzt auf. Die liegenbleibende Streu versauert den Oberboden.
Nährstoffverhältnisse	Ausgeglichen bis sehr gute Nährstoffsituation durch regelmäßigen und höheren Nährstoffumsatz bzw. Nährstoffentzug infolge Beweidung.	Zu hohe Nährstoffgehalte führen zur Eutrophierung. Infolge der Auflassung bedingen Überdüngungseffekte eine Erosionsverstärkung.
Auswirkungen auf das Wurzelsystem	Tiefstreichendes und ausgewogenes Wurzelsystem hält Oberboden stabil.	Natürliche Aufdüngung bedingt geringere Durchwurzelungstiefe und -dichte bzw. Wurzelinstabilität.
Erosionserscheinungen	Keine gegeben, keine offenen Stellen in den beweideten Bereichen	Abreißen der locker werdenden Grasnarbe. Jährlich größer werdende Offenstellen.
Vermurungserscheinungen	Keine gegeben oder zumindest sehr alte Erscheinungen. Keine Vermurungsgefahr.	Relativ viele (alte) Erdabtragungerscheinungen. Grasnarbenverwundungen. Vermurungsgefahr ist gegeben.
Geländebeeinflussung durch den Weidegang	Die Trittwege bzw. Viehgangeln bieten als kleine Terrassen vor dem Schneeeabgleiten Schutz und halten den Schnee als „Wasservorrat“ auf den Steilflächen.	Der Frost gleicht bestehende Trittwege wieder zu einer schiefen Ebene aus. Die fehlenden Trittwegterrassen unterstützen das Schneeeabgleiten.
Wasserabfluss- bzw. Versickerungsverhalten bei Starkregen und Hochwasserthematik	Einsickern der Starkregen in die Böden ist gegeben durch Wasserspeicherung im Boden. Geringere Vorflutwirkung in den Seitenbächen und somit Verzögerung der Hochwasserereignisse in den Unterliegerbereichen.	Starker Oberflächenabfluss und verzögerte Versickerung aufgrund über mehrere Jahre liegen bleibender Biomasse verstärkt die Hochwassergefahr im Unterland. Wasser kann durch offene Stellen unter die Grasnarbe eindringen, dies führt zur Blaikombildung.
Lawinerverhalten, je nach Schneeart und Jahressituation	Ein Großteil des Schnees bleibt liegen und sichert im Frühjahr den Weiden das notwendige Wasser für ertragreiche Aufwüchse. Lawinenabgänge selten. Schneeeabrutschvorgänge gemindert.	Der Schnee gleitet auf dem überständigen Pflanzenbeständen ab, reißt die Vegetationsdecke auf und bietet weitere Erosionsherde. Vergleichsweise häufigeres Schneeeabrutschen.
Einfluss der von den Lawinen mitgetragenen Mineralstoffe	Mit dem liegenbeliebenden Schnee kommt auch der düngende „Lawinstaub“ auf der Steilfläche zum Liegen und bedingt nährstoffreiche Weideaufwüchse.	Die liegenbleibende Streu bedingt ein stärkeres Abgleiten des Lawinenschnees. Die Lawinen überdüngen mit ihren mitgenommenen Mineralien zunehmend die Hangfußbereiche.

Vor- und Nachteile beweideter und unbeweideter bzw. aufgelassener Almweideflächen auf Steilhängen der Schattseite im Laternsertal (Vorarlberg).

sehr guten Böden mit ausgezeichneter Mineralstoffversorgung. Abgehende Lawinen bringen zusätzlich Nährstoffe flächig ein und die leichte Hangdurchfeuchtung bei geringer Sonneneinstrahlung schafft eine gute Nährstoffverfügbarkeit. Geologisch befinden sich die Alpteile in der Flyschzone, deren tonig-mergeligen Lehm Böden durch Erosions-, Erdabfließ- oder Abgleitphänomene gekennzeichnet sind. Der Name „Laterns“ entstammt sinngemäß dem Begriff „abgleiten“.

Durch Extensivierung der Alpwirtschaft infolge geringer Rinder- und Ziegenbestockung wurden vor etlichen Jahrzehnten einige Rand- und steilere Ge-

biete nur mehr spärlich oder gar nicht mehr beweidet. Sie sind über die Jahre mit Brachevegetation und Verbuschungen ausgestattet, wo heute vermehrt Lawinen abgehen. Auf größeren Flächen wurde bereits die Grasnarbe abgetragen und offene Stellen sind dem Wasseranriff ausgesetzt. Es ist ersichtlich, dass das Material ehemaliger Erdabtragungen und Vermurungen am Hangfuß bzw. in Seitenbachnähe aufgetragen wurde. Das Gelände ist mit Hangrippen, Gräben und Erdanhäufungen durchzogen und spricht für diese Phänomene Bänder. In einigen Bereichen kamen Grün-Erle, Pendel-Rose sowie Fichte und Lärche auf. Vielfach wurden in den

letzten Jahrzehnten diese Gehölze von Lawinen weggerissen, wodurch wiederum Geländeverwundungen entstanden. Wie schon berichtet, vermag die Grün-Erle durch die Symbiose mit den Knöllchenbakterien und dem Bestandesabfall die Böden mit Stickstoff anzureichern und instabile Verhältnisse bedingen.

Zur Vegetationsdecke Die Artensammensetzung der Pflanzenbestände, ihre Verteilung im Gelände und ihre Grasnarbenqualität geben Aufschlüsse über die Standortverhältnisse und verdeutlichen Hinweise über die Art der Landbewirtschaftung und Zusammenhänge der integralen Bedeutsamkeiten.

Die Hangflur „Wang“ auf der Alpe Obere Hinterjoch spricht Bände für die Almwirtschaft. Rechts im Bild mit Beweidung treten keine, links ohne Beweidung, treten Erosionen auf. (o.). In den unbeweideten Bereichen führen die ungenützte Biomasse und der Bestandesabfall zu einem Überdüngungseffekt und der Boden wird instabil (u.).

Handelt es sich auf den sorgfältig beweideten Hängen um eine durchwegs gut verfestigte und dichte Grasnarbe ohne Lücken, so findet man auf den aufgelaassenen Hängen eine flachverwurzelte und in größere Lücken aufreißende Grasnarbe lockerer Pflanzenbestände infolge der Verbrachung. Durch die ungenutzte Biomasseproduktion werden die Standorte stark aufgedüngt und teils die Oberböden durch liegenbleibende Streu versauert. Bei einer kontinuierlichen Beweidung würde das mineralstoff- und ertragreiche Futter vom Vieh gut angenommen werden.

Hingegen werden die benachbarten, durch Beweidung stabilisierten Fettkrautgesellschaften mit einer ausgewogenen Mischung aus Gräsern und Kräutern auch im Herbst sauber abgefressen und gerade durch Beweidung in ihrer Zusammensetzung stabil gehalten. Die entzogene Biomasse führt zu einem ausgeglichenen Nährstoffverhältnis im Boden, zu einer tiefstreichenden Durchwurzelung und der Vertritt schafft eine dichte Grasnarbe. Im Vergleich setzen sich auf den Bracheflächen in Folge natürlicher Nährstoffanreicherung kräuterdominierte Pflanzengesellschaften durch, welche mit Hochstaudenfluren und Gebüsch durchsetzt sind. Letztere Standorte sind für alle Naturgefahren sehr anfällig, da die Artenzusammensetzung und Nährstoffsituation zu einer seichtgründigen Durchwurzelung veranlassen und die Böden im Aufbau sehr locker werden.

Für die Sicherstellung einer dichten Grasnarbe im Steilhang sind Verbiss - das geordnete Abgrasen - und Vertritt wesentlich und kurz gehaltene Weideaufwüchse für das Weidevieh besser begehbar. Auch das beteiligte Borstgras hilft als Beweidungspflanze mit seiner dichten Grasnarbe als Bodenbefestiger mit. Damit solche Hänge nutzvoll gepflegt sind, gehören sie einerseits möglichst früh bestoßen und durch einen hohen Viehbesatz gut afgeweidet.

Schnee- und Lawinerverhältnisse
Bei den aufgelaassenen Flächen kann auf

der umgelegten Altstreu der Brachevegetation sowohl der Nassschnee leicht abgehen als auch Lawinen leichter abgleiten. Durch die seichte Durchwurzelung und die geringe Wurzelkraft werden diese Pflanzen leichter ausgerissen und abtransportiert. Am Hangfuß konzentrieren sich die über Lawinen eingetragenen Nährstoffe und führen zu einer Überdüngung mit Ampferfluren. Durch lange Schneelage treiben hier die Vegetationsaufwüchse gravierend später aus. Das hat insofern einen Vorteil, dass die unliebsamen, aber jungen und frischen Aufwüchse dieser Flächen verspätet afgeweidet werden. Dies jedoch zum Nachteil der höher gelegenen Weideflächen, welche dadurch einer extensiven Beweidung unterliegen.

Am Weidehang halten die querliegenden, aus dem Jahrzehnte andauernden Weidegang entstandenen Trittwegen oder Gangeln besser den Schnee. Nur bei großen Schneemengen gleitet hier der Schnee ab. Zumeist kommt er allerdings auf dem Weidehang zum Liegen. Somit verbleibt in großer Menge „gebundenes Wasser“ im Oberhang und schmilzt langsam im Frühling ab. Das Wasser kommt dem gesamten Hang zugute, wodurch die Vegetation satter und ertragreicher aufwächst. Eingetragener und flächig verteilter „Lawinstaub“ düngt zusätzlich diese Hänge.

Erosionserscheinungen Gerade an den offenen Stellen beginnt das Wasser das Bodenmaterial abzuschwemmen, sich weiters unter der Grasnarbe den Weg zu bahnen und Blaiken zu bilden (s. GALL, H. 1947). Der gelockerte und unterspülte Wasen wird im Winter und im Frühjahr von den Lawinen mit Leichtigkeit abgetragen. Die aufgerissenen Flächen erfahren jährlich eine Vergrößerung. Wenn ein Stark- oder Dauerregenereignis

eintritt, können die andrängenden Oberflächenwässer tiefe Geländeeinschürfungen verursachen und das Abtragsmaterial bis zum Seiten- und Hauptbach transportieren. Dies kann zu Verklausung oder Aufstau führen. Vermischt sich das Erdmaterial mit dem Wasser zu einem Brei, so treten Vermurungen auf. Im betrachteten Gelände der aufgelaassenen Flächen und in den unteren Weidebereichen befinden sich ältere und jüngere Phänomene mit Abtrags- und Auftragungserscheinungen. Die akkumulierten Erdmassen verharren ihrer weiteren Abtragung bis zum Frutzbach und weiter hinaus bis zum Rhein. Wie schon angemerkt: Ziel der Erosion ist die Einebnung der Berge. Wasser, Lawinen und die Eutrophierung helfen bei der natürlichen Abtragung mit. Durch Beweidung werden hingegen die erodierenden Wirkungen des Wassers reduziert.

Wasserabflussverhalten Das Verhalten des Wassers ist bei Starkregen- und Dauerregenereignissen auf Magerweiden bzw. Zwergstrauchheiden mit dichten Streuauflagen und bei tendenziellen Fettkrautweiden jeweils anders >



zu bewerten. Die Grasnarbendichte, die Art des Untergrundes und das Porenvolumen entscheiden über das weitere Eindringen. Je dichter die Streuauflagen, Rohhumusbildung und Bodendichte infolge Oberbodenversauerung ist, umso mehr Wasser fließt in den ersten Stunden oberflächlich ab. Vor allem die langsam verrottenden Reste des Borstgrases und der Seggen sowie der entstandene Rohhumus wirken anfänglich hydrophob. Diese wasserabweisende Wirkung bedingt den anfänglich starken oberflächlichen Abfluss. Wer bei einem Stark- oder Dauerregen auf den Borstgrasweiden verweilt, kann dies gut beobachten. Erst mit zunehmender Regenphase befeuchten sich Grasnarbe und Rohhumus und lassen in die oberen Bodenschichten Wasser eindringen. Das kann allerdings mehrere Stunden bis Tage dauern. Bis dahin hört und sieht man das schnelle und starke Anschwellen der Almseitenbäche.

Auf Fettkrautweiden mit dichter Grasnarbe ist das Eindringen des Wassers und somit eine Wasserspeicherung und -rückhaltung sofort gegeben. Die anfängliche Einsickerungsrate ist wesentlich höher als auf Borstgrasweiden. Wenn die Luftporen mit Wasser gesättigt sind und in Bodentiefe eine Versickerungsverzögerung eintritt, besteht ebenfalls ein oberflächlicher Wasserabfluss. Dies ist vom Ton- und Schluff bzw. Sandgehalt des Bodens abhängig. Tief durchwurzelte Standorte und sandiger bis steinig-felsiger Untergrund lassen die Wässer leichter als wenig bis schwach durchlüftete

Lehmböden eindringen (vgl. KUTSCHERA, L. 1986).

Auf verbrachten Steilhängen mit gut nährstoffversorgten Böden und mit schwach verrotteten Streuauflagen kann ebenfalls das Wasser oberflächlich abfließen, wenn die Streulage mächtig und dachziegelartig dicht übereinander geschichtet ist. Bei rigolen Bodenverhältnissen bewirken parallel schon kleinkonzentrierte Wasserführungen eingeschränkte Kleirinnen, welche auch zur Abtragung der Grasnarbe führen. Diese Einschürfungen sammeln sich im Unterhangbereich zu größeren und bilden große Anrisse im Gelände. Dabei werden Hangschichten vollständig durchtränkt und die hydraulischen Reibungsverluste bedingen das Abrutschen der aufliegenden, ebenfalls durchfeuchteten Bodenschichten. Es kommt zu Erdmassenbewegungen, Hangrutschungen und Vermurungsereignissen. In Starkregen-Härtefällen kann das Abgleiten von ganzen Hängen durch das Eindringen des konzentriert auftretenden Wassers infolge offener Stellen verursacht werden und ist im Laternser Tal an mehreren Stellen ehemaliger Ereignisse auch ablesbar.

Maßnahmen zur hangstabilisierenden Weidenutzung Sollten gerade in der Flysch-, Grauwacken- und anderen instabilen Zonen (z.B. im „Tauernfenster“) Verbrachungsflächen nicht wieder in Beweidung genommen werden, so können sich immer weiter ausweitende Erosionserscheinungen zeigen. Durch die Aufdüngung aus dem Verrottungs-

material ungenützter Aufwüchse verringern sich die Wurzelmasse und die Wurzelkraft der schützenden Vegetation. Werden diese Flächen nicht mehr jährlich beweidet, so bleibt die vermehrt anfallende und mineralisierte Biomasse der Aufwüchse ungenützt und können sich im Oberbodenbereich zunehmend Nährstoffe akkumulieren, welche Hangrutschungen und Lawinenabgleitschichten verstärken. Durch das Eindringen von Niederschlags- und Oberflächenwasser kommt es unweigerlich zum Abgleiten von Hängen.

Bei fortgeschrittenen Erosions- und Anrissherden, bevorstehende Murenabgängen etc. sind aus Hangschutzgründen die Grün-Erlen zu entfernen und diese Hangbereiche partiell und intensiv zu beweidern, um den Biomasse-Überhang umzusetzen. Eine Beweidung mit geeignetem Vieh führt zum Entzug überschüssiger vegetativer und Boden-Nährstoffe und bewirkt zudem eine stabile Grasnarbe, eine bessere Durchwurzelung des festzuhaltenden Erdreiches und ein gutes Antreten des Bodens.

Schutzfunktion durch Beweidung

Im Vergleich zu den sehr kostenintensiven Schutzwaldaufforstungen (mit erforderlichen technischen Schutzvorrichtungen, inkl. hoher Personalkosten) und rein technischen Verbauungsmaßnahmen (wie z.B. Lawingalerien) ist der Weidewirtschaft auf potentiellen Lawinhängen nährstoffreicher Steilhänge - sofern es nach Überprüfung die natürlichen Gegebenheiten zulassen - der Vorzug zu geben. In den Abbruch-

Beweidung mit leichtem Vieh

Unsere Kühe wurden bei steigender Milchleistung immer größer gezüchtet. Eine Kuh mit 750 Kilogramm ist im Berggebiet nicht standortgerecht, da sie sich auf steilem Gelände nicht bewegen kann und auf den Weideflächen verschiedene Probleme auftreten. Kleinere Kühe müssen nicht unwirtschaftlich sein. In Zukunft werden wieder kleinrahmige Rinderrassen gefragt sein, welche mit ihrem geringeren Körpergewicht höhergelegene Steilhänge beweidern und aus dem natürlichen Grundfutter ausreichend Milch geben können.

Kleinrahmige oder jüngere Nutztiere sollten in Hinkunft in den Oberhangbereichen der Hinterjoch-Alpen zumindest auf zwei oder kurzfristig drei Koppeln separat gehalten werden. Entlang des derzeitigen Wanderweges ist ein Unterteilungszaun zu errichten. Die Zuschlagung der heute nicht beweideten Bereiche zur oberen Koppel ist möglich, wenn die Fläche einer pfleglichen Vorbereitung (Entsteinen, Schwenden, etc.) unterstellt wird. Auch eine Pflegemahd und das anschließende Abräumen des Mähgutes im Spätsommer wären als Vorbereitung für das nächste Jahr ratsam, damit wieder frische Aufwüchse ermöglicht werden.

Markante, geschützte und überlebensfähige Fichten- und Lärchengruppen sind zur Hangstabilisierung zu fördern. Indem Ziegen in den Erlenbereichen eingekoppelt werden und in den Folgejahren begleitende Schwendarbeiten einhergehen, kommt es zu weiteren Weideverbesserungen. Auch die Haltung steilflächentauglicher Schafrassen wäre eine Möglichkeit, welche vor allem aus Lawinenschutzgründen die Flächen in Pflege nehmen, sofern sich eine Betreuungsperson findet und eine Wasserversorgung gegeben ist.

Entsteinungen sind am Hang alle paar Jahre kontinuierlich durchzuführen. Es ist überlegenswert, mit den verfügbaren Steinen kleinere Terrassen zu errichten, welche derart im Gelände eingebunden werden, damit sie nicht von der Lawine weggeschoben werden. Am Hang ist eine Wasserversorgung aus einem Alpgraben sicherzustellen und über den derzeitigen Wander- bzw. Triebweg hinzuleiten. Die Ableitung des Überwassers der oberen Viehtränken ermöglicht im unteren Hangbereich weitere Tränkemöglichkeiten.

Auf dem Weidehang bleibt der Schnee liegen und gleitet seltener durch die vorhandenen Weidetriftwege ab. Dieser „Wasservorrat im Hang“ kommt im Frühjahr der Vegetation sehr zugute.

zonen von Lawinen ist das Fördern aufkommender Bäume eine sinnvolle Maßnahme. Zudem sind mit Gehölzen überformte Waldbereiche (auch ehemals beweidete Wälder, die heute dem Schutzstatus unterliegen) wieder einer geordneten Teilbeweidung zu unterziehen, damit die Nährstoffmehrung bzw. Stickstoffübersättigung angehalten und die Nährstoffe über die Nutzung der Bodenvegetation abgeführt werden. Erfolgt dies nicht, so werden auch die Bäume im Holzaufbau instabil und inresistent gegen Witterung und Mikroorganismenbefall und können langfristig keine Schutzfunktion übernehmen.

Plädoyer für die Beweidung Bei der alleinigen Betrachtung Schutz gebender Objekte und Strukturen übersah man bislang die Vorteile „unmittelbar auf die Flächen einwirkender Schutzmaßnahmen“ wie z.B. die Bergmähderwirtschaft und die Beweidung von Steilflächen. Durch den Weidegang leichter Viehrassen erfolgen ein Antreten und eine Verfestigung des Bodens, eine stabilere Grasnarbe und eine Erhöhung der Rasentrittfestigkeit. Sowohl eine bessere Hangstabilisierung, als auch die Reduktion von Lawinen- und Murenabgängen sind gegeben, da durch den geordneten Weidegang auf den Standorten die Nährstoffe umgesetzt und entzogen und die Grasnarbe verfestigt werden. Schaffen die Bauern durch Schwendungen Viehweiden, so können einerseits die aktivierten Nährstoffe durch die Beweidung genutzt und umgesetzt bzw. abgeführt werden.

Aus Gründen des Schutzes vor Naturgefahren und bei sorgfältiger Begutachtung ist grundsätzlich von der Schwendung der Grün-Erlenbestände auszugehen und die Umwandlung dieser Flächen in Weiden zu forcieren. Obendrein stellt eine Beweidung die kostengünstigere Maßnahme gegenüber einer Schutzwaldaufforstung mit technischem Verbau dar und senkt bei richtiger Weideführung die Flächenpflege- und Aufsichtskosten. Landesverwaltungen der Alpenregionen sind gut



beraten, wenn sie für die zukünftige Beweidung solcher Problemflächen eigene Förderprogramme ins Leben rufen würden, damit in Hinkunft für die Unterliegergemeinden die Auswirkungen auftretender Naturkatastrophen verringert werden.

Und dementsprechend würde eine wieder in Betrieb genommene Bergmähderbewirtschaftung und Schafbeweidung in den Gipfelregionen dem Naturgefahrenschutz ebenso zielführend entgegenkommen. Wenn man heute die von Erika HUBATSCHKE seit 1938 dokumentierten Bergmähder betrachtet und deren Entwicklung verfolgt, ist auch für andere Berggebiete die Frage zu stellen, wie mit den mittlerweile beträchtlichen Grasnarbenabrissen umzugehen ist und wer dafür die Kosten übernehmen wird, um den Lebensraum im Tal zu sichern.

Folgerungen für die Almen und Berggebiete Durch die Steilflächenbeweidung oder ausgeweitete Weidenutzung mit kleinrahmigen Kühen oder Mutterkühen, angelernten Jungvieh und Kälbern, Ziegen und Schafen etc. beugt die Berglandwirtschaft im Sinne einer integralen Landschaftspflege im Flussunterland starken Hochwässern vor. Diesen Überlegungen konnte auch der verstorbene Wildbach- und Lawinenverbauungsprofessor Dr. Herbert AULITZKY sehr viel abgewinnen, bat dieses Anliegen weiter zu betreiben und alles daran zu setzen, die kleinbäuerliche Agrarkultur im Alpenraum zu fördern und zu erhalten.

Die Beweidung der alpinen Steilflächen muss der Gesellschaft etwas Wert sein. Die Alm- bzw. Alpwirtschaft trägt einen sehr hohen Anteil zur Sicherung der Siedlungsräume und Kulturlächen im Tal und in den Niederungen bei. Wenn man die in der Tabelle 1 dargestellten Einflüsse und daraus resultierenden Vorteile versteht, so ist anhand dieses Beispiels die integrale und multifunktionale Bedeutung der Almwirtschaft deutlich sichtbar. Hoffentlich wird bald die „Information des Wassers“ auf der Strecke zum Meer an den richtigen Stellen ankommen. Spätestens bei den nächsten Hochwässern sind die Ursachen in den Bergregionen, in den Bereichen des auftretenden Wassers, zu suchen und entsprechend darauf zu reagieren. ≡

Literaturhinweise:

- AULITZKY, H. - o.J.: Verschiedene Gespräche über die Sinnhaftigkeit unmittelbarer flächenschutzrelevanter Maßnahmen zum Schutz der Unterliegerregionen durch Beweidung. Tulfes, Nötsch, Obervellach.
GALL, H. - 1947 bzw. 1985: Bodenerosion und Bodenerhaltung im Gebirgsland (Dissertation Innsbruck 1947 und mit Nachlese 1985). Kufstein.
KUTSCHERA, L. - 1986: Die heutige Verteilung von Wald und Grasland - ihre Ursachen und ihre Bedeutung für den Umweltschutz. In: Sauteria 1: 27-43. Salzburg.
HUBATSCHKE, E. - 2001: Almen- und Bergmähder im oberen Lungau 1939 - 1984. Innsbruck.

Dr. Michael Machatschek ist Leiter der Forschungsstelle für Landschafts- und Vegetationskunde in Hermagor.