



*Alm- und Berglandwirtschaft gewährleisten einen nachhaltigen Biodiversitätsschutz.*

Fotos: Bohner (3), Jenewein I. (1)

# *Biodiversitätsschutz braucht eine intakte Alm- und Berglandwirtschaft*

In Österreich und auch weltweit ist ein deutlicher Rückgang der biologischen Vielfalt (Biodiversität) zu beobachten. Wesentliche Ursachen für den Biodiversitätsverlust sind Landnutzungsänderungen, Lebensraumveränderungen und Lebensraumverlust. Der Schutz der biologischen Vielfalt ist daher eine wichtige Aufgabe des Naturschutzes und der multifunktionalen Landwirtschaft. Dabei stellt sich folgende Frage: Braucht der Biodiversitätsschutz auch eine intakte Alm- und Berglandwirtschaft?

Dr. Andreas Bohner

Um diese Frage beantworten zu können, ist eine Bewertung der Biodiversität erforderlich. Hierfür werden reale Zustände in der Natur mit anzustrebenden „Sollzuständen“ verglichen. Für die Bewertung der Biodiversität von landwirtschaftlich genutzten Lebensräumen (z. B. Almflächen) ist ein Vergleich mit naturnahen (von Menschen weitgehend unbeeinträchtigten) Offen-

landlebensräumen notwendig. Letztere gelten in Naturschutzkreisen oft als Inbegriff für höchstmögliche Biodiversität, während Eingriffe des Menschen in die Natur (z. B. Bewirtschaftungsmaßnahmen) häufig mit einem Verlust an Biodiversität in Verbindung gebracht werden. Als geeignete Bezugsbasis (Referenzfläche) für die Bewertung der Biodiversität von Almflächen

bieten sich innerhalb eines Naturraumes Lawinenbahnen an. Unverbaute und landwirtschaftlich nicht genutzte, aktive Lawinenbahnen repräsentieren die potenziell natürliche Biodiversität auf wald- und gebüschfreien Flächen. Sie zählen zu den wenigen von Natur aus waldfreien Flächen („Urwiesen“) unterhalb der klimatischen Waldgrenze.

*Lawinen wirken nicht nur zerstörend. Sie schaffen und erhalten artenreiche Lebensräume durch Offenhaltung der Landschaft unterhalb der klimatischen Waldgrenze.*

In der Grafik (rechts unten) ist die floristische Biodiversität (Pflanzenartenvielfalt) von Pflanzenbeständen auf Lawinenbahnen und verschiedenen Offenlandlebensräumen im Nationalpark Gesäuse (Steiermark), von Pflanzenbeständen in Laub- und Nadelwäldern knapp außerhalb des Nationalparkgebietes sowie von Pflanzengesellschaften des Extensiv- und Wirtschaftsgrünlandes in der Obersteiermark dargestellt. Die untersuchten zwei Lawinenbahnen durchqueren einen Fichten-Tannen-Buchenwald. Sie sind anthropogen weitgehend unbeeinflusst. Es gibt keine Lawinenverbauungen oder Aufforstungen und es erfolgt keine landwirtschaftliche Nutzung in Form von Mahd oder Beweidung. Lawinabgänge finden regelmäßig statt. Bei den Offenlandlebensräumen handelt es sich größtenteils um Almflächen. Das Spektrum der untersuchten Almstandorte und Bewirtschaftungsformen ist ziemlich groß. Es reicht von stark sauren bis schwach alkalischen Böden, von frischen bis nassen Standorten, von extensiv beweideten, gemähten oder nicht mehr bewirtschafteten Almflächen bis hin zu häufig betretenen oder überdüngten Almstandorten.

### Pflanzenvielfalt in unterschiedlichen Lebensräumen

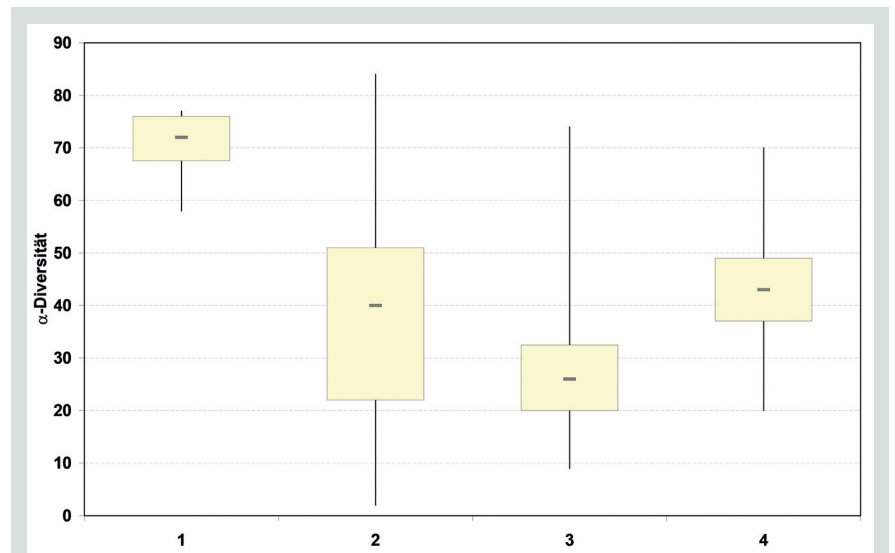
Der Vergleich der Pflanzenartenvielfalt von Pflanzenbeständen auf Lawinenbahnen mit jenen in anderen Lebensräumen lässt erkennen, dass die Vegetation auf den beiden Lawinenbahnen hinsichtlich Gefäßpflanzen (Farn- und Blütenpflanzen) besonders artenreich ist. In den untersuchten 15 Pflanzenbeständen wurden im Durchschnitt 71 Gefäßpflanzenarten pro 20 m<sup>2</sup> Aufnahme­fläche festgestellt. Unverbaute Lawinenbahnen zählen im Nationalpark Gesäuse zu den Lebensräumen mit besonders hoher Pflanzenartenvielfalt. Lawinen schaffen und erhalten artenreiche Offenlandlebensräume durch periodische oder episodische, natürliche Störung der Vegetation (Schädigung hoch-



wüchsiger Gehölze). Sie tragen damit wesentlich zur Biodiversität in Gebirgsregionen bei. Lawinenbahnen ergänzen das Lebensraummosaik. Dies hat einen positiven Einfluss auf das Landschaftsbild.

Auf den untersuchten Almflächen schwankt die Pflanzenartenvielfalt in Abhängigkeit von Standort und Bewirtschaftungsform zwischen sehr niedrig bis sehr hoch. Pflanzenbestände von extensiv beweideten Almflächen können sogar höhere Artenzahlen erreichen als jene in naturnahen Lawinenbahnen.

Dies ist ein Hinweis dafür, dass menschliche Eingriffe in die Natur nicht zwangsläufig zu einem Diversitätsverlust führen. Im Gegenteil, durch eine extensive Almbeweidung ist auch eine Steigerung der Pflanzenartenvielfalt möglich, weil durch anthropogene Störung (Beweidung) ständig neue Kleinlebensräume (ökologische Nischen) für Pflanzen entstehen. Von trittbedingten offenen Bodenstellen (Vegetationslücken) profitieren konkurrenzschwache Pionierarten, Pflanzen mit oberirdischen Ausläufern und einjähri-



*Floristische Biodiversität (Alpha-Diversität); 1 = Pflanzenartenvielfalt auf Lawinenbahnen (Artenzahl Gefäßpflanzen pro 20 m<sup>2</sup> Aufnahme­fläche, 15 Vegetationsaufnahmen); 2 = Pflanzenartenvielfalt in verschiedenen Offenlandlebensräumen im Nationalpark Gesäuse (Artenzahl Gefäßpflanzen pro 20 m<sup>2</sup> Aufnahme­fläche, 145 Vegetationsaufnahmen); 3 = Pflanzenartenvielfalt in Laub- und Nadelwäldern knapp außerhalb des Nationalparkgebietes (Artenzahl Gefäßpflanzen pro 300 bis 500 m<sup>2</sup> Aufnahme­fläche, 123 Vegetationsaufnahmen, Daten aus MÜLLER 1977); 4 = Pflanzenartenvielfalt in ausgewählten Pflanzengesellschaften des Extensiv- und Wirtschaftsgrünlandes in der Obersteiermark (Größe der Aufnahme­fläche: 50 m<sup>2</sup>, Daten aus BOHNER 2007).*



*Die Aufforstung oder Wiederbewaldung von Almflächen führt zu einer Monotonisierung der Landschaft und ist somit aus landschaftsästhetischen Gründen nicht erwünscht.*

ge Pflanzen (Therophyten). An Kotstellen können sich punktuell Pflanzen mit höherem Nährstoffbedarf ansiedeln („Kuhfladenpflanzen“). Angeflogene oder mit dem Almvieh eingeschleppte Samen können in Vegetationslücken erfolgreich keimen. Auch die im Boden vorhandenen Samen werden durch trittbedingte offene Bodenstellen zur Keimung angeregt. Bei regelmäßiger Almbeweidung bleibt die oberirdische Biomasse während der gesamten Vegetationsperiode niedrig. Kleinwüchsige Lichtpflanzen werden dadurch begünstigt, weil mehr Licht bis zur Bodenoberfläche gelangt. Außerdem wird durch regelmäßige Beweidung die Dominanz einzelner konkurrenzstarker (rasch- und/oder hochwüchsiger) Arten reduziert. Zahlreiche konkurrenzschwache Arten werden aufgrund der daraus resultierenden geringeren Lichtkonkurrenz gefördert. Die weidebedingte große Standortheterogenität (zahlreiche Kleinlebensräume für Pflanzen) und das hohe Lichtangebot im Pflanzenbestand während der Vegetationsperiode

bewirken durch die Koexistenz vieler verschiedener Pflanzenarten häufig eine hohe Pflanzenartenvielfalt auf Almweideflächen.

### Biodiversitätssteigernde Wirkung von Weidetieren

Weidetiere haben somit in Graslandlebensräumen unter der Voraussetzung einer standort- und ertragsangepassten Weideintensität in der Regel eine biodiversitätssteigernde Wirkung. Bei differenzierter Almweidenutzung entstehen unterschiedliche Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Somit fördert eine intakte Almwirtschaft die Biodiversität in der Landschaft, indem sie die Arten- und Lebensraumvielfalt erhöht. Überdüngte oder häufig betretene Almflächen sowie Pflanzengesellschaften auf nassen oder stark sauren Böden sind durch floristische Artenarmut charakterisiert. Hauptverantwortlich hierfür sind die extremen Standortverhältnisse (hoher Stress bzw. häufige und intensive Störung).



*Dichte, schattige Laub- und Nadelwälder (insbesondere Fichtenmonokulturen) sind artenarme Lebensräume.*

In Österreich gibt es viel mehr Lichtpflanzen als Schattenpflanzen und die Anzahl an Graslandpflanzen ist größer als jene der Waldpflanzen. Daher vermindert sich bei Lichtmangel im Pflanzenbestand und bei der Verwaldung von Offenlandlebensräumen meist die Pflanzenartenvielfalt. In den Laub- und Nadelwäldern knapp außerhalb des Nationalparkgebietes ist die

Pflanzenartenvielfalt deutlich niedriger als auf den untersuchten Lawinengebieten, Almflächen und in den verschiedenen Grünland-Pflanzengesellschaften in der Obersteiermark. Nur in einer Einzelaufnahme wurden 74 Gefäßpflanzenarten pro 300 m<sup>2</sup> Aufnahmefläche festgestellt (MÜLLER 1977). Vor allem lichtarme Nadelwälder (insbesondere Fichtenmonokulturen) sind durch floristische Artenarmut charakterisiert. Die Aufforstung oder Wiederbewaldung von Almflächen führt meist zu einer Verminderung der Lebensraumvielfalt, weil kleinräumige natürliche Standortunterschiede im geschlossenen Wald durch Beschattung nivelliert werden. Damit ist unweigerlich ein Biodiversitätsverlust verbunden, weil jeder Lebensraum eine charakteristische Flora und Fauna beherbergt. Die Ausbreitung des Waldes hat in walddreichen Gebieten auch einen negativen Einfluss auf das Landschaftsbild. Es kommt zu einer Monotonisierung der Landschaft. Insgesamt betrachtet sollte die Aufforstung oder Wiederbewaldung von Almflächen vor allem mit lichtarmen Monokulturen aus naturschutzfachlichen und landschaftsästhetischen Gründen vermieden werden, weil sie zu einem Verlust an floristischer Biodiversität und zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

Die Offenhaltung der Almflächen ist nur durch eine intakte Almwirtschaft möglich. Wildtiere (Reh- und Rotwild) sind aus forstwirtschaftlichen Gründen keine Alternative für die Beweidung der Almflächen mit Nutztieren (Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen). Die erfolgreichste Strategie, um nachhaltigen Biodiversitätsschutz in Gebirgsregionen zu gewährleisten und die Kulturlandschaft langfristig offen zu halten, besteht in der Erhaltung und Förderung einer intakten Alm- und Berglandwirtschaft. ///

*Dr. Andreas Bohner ist wissenschaftlicher Leiter der Abteilung Umweltökologie an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.*