



# Wie sieht es mit unserer Pflanzenartenvielfalt im Grünland aus?

Von Dr. Andreas BOHNER, LFZ Raumberg-Gumpenstein

**Die Biodiversität ist weltweit stark gefährdet. Unsere Bäuerinnen und Bauern leisten durch jahrhundertlange Bewirtschaftung der Grünlandflächen einen großen Beitrag zur Erhaltung dieser Biodiversität in der Kulturlandschaft.**

## Was ist Biodiversität?

Unter dem Begriff Biodiversität versteht man ganz allgemein die Mannigfaltigkeit des Lebens auf der Erde. Die Vielfalt an Pflanzenarten (floristische Diversität) und Pflanzengesellschaften (Vegetationstypenvielfalt) ist ein wichtiger Teilaspekt der Biodiversität.

Das Dauergrünland nimmt in Österreich derzeit eine Fläche von rund 1,397.370 ha ein (GRÜNER BERICHT 2009). Dies entspricht 17 % der Gesamtfläche Österreichs oder knapp 50 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Das Grünland ist somit in weiten Teilen von Österreich in seinen vielfältigen Bewirtschaftungsformen und Nutzungsintensitäten ein wesentlicher Bestandteil der Kulturlandschaft, wo die wildwachsenden Pflanzenarten einen potenziellen Lebensraum vorfinden. Dies ist aber keine Selbstverständlichkeit, denn Österreich ist aus klimatischen Gründen seit der letzten Eiszeit eigentlich

ein Waldland. Grünland hingegen würde ohne Bewirtschaftung durch den Menschen unterhalb der natürlichen Waldgrenze (1.500–2.000 m Seehöhe) nur sehr selten vorkommen. Lediglich felsige Steilhänge, stark bewegte Schutt- und Blockhalden, Lawinenbahnen, Schotterbänke reißender Flüsse, Seeufer und bestimmte Moorbereiche sind von Natur aus waldfrei. Grünland ist somit weitgehend das Ergebnis jahrhundertelanger Bewirtschaftung durch unsere Bäuerinnen und Bauern.

## Artenzusammensetzung der Grünlandvegetation

Die Artenzusammensetzung der Grünlandvegetation und ihre Pflanzenartenvielfalt sind generell abhängig von den natürlichen Standorteigenschaften (Wärme-, Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushalt, Bodengründigkeit und Grobsteingehalt) und den gegenwärtigen oder vergangenen Bewirtschaftungsmaßnahmen. Hierbei sind Art, Intensität und Zeitpunkt der Düngung, Nutzung und Bestandespflege entscheidend. Im Wirtschaftsgrünland gelten die Bewirtschaftungsmaßnahmen als die dominierenden Einflussfaktoren. Im Extensivgrünland hingegen kommen die natürlichen Standorteigenschaften (insbesondere Bodenwasserhaushalt und Säure-

grad des Bodens) stärker zum Tragen. Für die Artenzusammensetzung der Grünlandvegetation und ihre Pflanzenartenvielfalt hat auch der Naturraum eine große Bedeutung. Vor allem aus klimatischen und geologischen Gründen gibt es innerhalb von Österreich Gebiete mit unterschiedlich hohem Artenreichtum. In Naturräumen mit Karbonatgesteinen (insbesondere Kalk) als geologischem Untergrund beispielsweise kommen in der Regel mehr Pflanzenarten vor, und es wachsen zum Teil andere Arten als in Naturräumen, die aus Silikatgesteinen bestehen. Pflanzengesellschaften auf karbonathaltigen Böden sind daher bei gleichartiger Bewirtschaftung tendenziell artenreicher als jene auf karbonatfreien, sauren Böden.

## Hohe Vegetationsvielfalt

Die Vielfalt an Fest- und Lockergesteinen, die große Mannigfaltigkeit an Bodentypen und die unterschiedlichen Geländeformen sind hauptverantwortlich für die hohe Standortvielfalt, insbesondere im österreichischen Berggebiet. Deswegen und auf Grund der unterschiedlichen Bewirtschaftungsformen und Nutzungsintensitäten gibt es im Grünland zahlreiche Pflanzengesellschaften (ca. 46 Vegetationstypen). Wegen dieser hohen Vegetationstypenvielfalt ist das Grünland, aus naturschutzfachlicher Sicht betrachtet, ein äußerst wertvoller Bestandteil der Kulturlandschaft. Allerdings sind die einzelnen Vegetationstypen in verschiedenen Flächengrößen sowie mit ungleichmäßiger Verbreitung und unterschiedlicher Häufigkeit in der Kulturlandschaft vertreten. Insbesondere Moore und Streuwiesen sind in vielen österreichischen Regionen nur mehr kleinflächig vorhanden oder fehlen gänzlich.

## Pflanzenartenvielfalt variiert

Die Tabelle gibt eine Übersicht zur Pflanzenartenvielfalt (Farn- und Blütenpflanzen) im Wirtschafts- und Extensivgrünland der Tallagen. Datengrundlage für die mittlere Artenanzahl pro Pflanzengesellschaft ist eine Vielzahl von Vegetationsaufnahmen, die im mittleren Steirischen Ennstal und Steirischen Salzkammergut auf landwirtschaftlichen Betrieben unter praxiskonformen Bedingungen durchgeführt wurden. Das Untersuchungsgebiet ist repräsentativ

für das Grünland im österreichischen Berggebiet. Die Artenzahlen beziehen sich auf Flächen von 50–100 m<sup>2</sup> (Ausnahme Trittpflanzengesellschaften: 5–25 m<sup>2</sup>). Die Artenanzahl pro Fläche ist ein Maß für die Pflanzenartenvielfalt. Sie ist ein wichtiges Merkmal von Pflanzengesellschaften und sie bestimmt auch deren Naturschutzwert. Die Pflanzenartenvielfalt ist aber nicht allein wertbestimmend; auch artenarme Lebensräume wie beispielsweise Hochmoore können wegen der Seltenheit und des Vorkommens von sehr seltenen und/oder gefährdeten Pflanzenarten einen hohen Naturschutzwert besitzen. Die Pflanzengesellschaften des Dauergrünlandes gehören bei standort-

Tabelle: Pflanzenartenvielfalt ausgewählter Pflanzengesellschaften des Wirtschafts- und Extensivgrünlandes in der Obersteiermark

	NI	MA
Narzissen-Wiese	1–2, eB	70
Trespen-Halbtrockenrasen	1–2, eB	68
Rotschwengel-Kammgras-Weide	eB	54
Iris-Wiese (Streuwiese)	1	50
Rotschwengel-Straußgras-Wiese	1–2, eB	45
Kohldistel-Schlangen-Knöterich-Wiese	2	44
Kalk-Flachmoor	1, eB	44
Goldhafer-Wiese	2–3	43
Frauenmantel-Glatthafer-Wiese	2–3	42
Mähweiden	4–5	40
Kulturweiden	4–5	36
Trittpflanzengesellschaften	iT	20

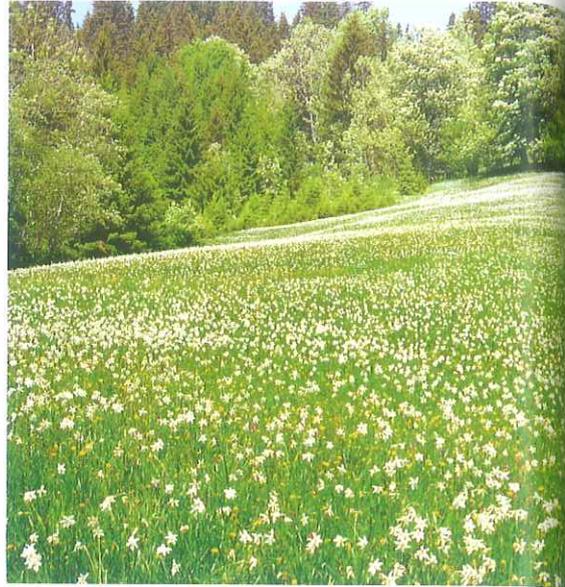
NI = Nutzungsintensität (Anzahl der Schnitte oder Weidegänge pro Jahr; eB = extensive Beweidung; iT = intensiver Tritteinfluss); MA = mittlere Artenanzahl (Farn- und Blütenpflanzen) pro Pflanzengesellschaft; Stand: Mai 2010.

angepasster Nutzung zu den Vegetationstypen mit hoher Biodiversität. Die Pflanzengesellschaften der Wälder sind in der Regel artenärmer. Die Pflanzenartenvielfalt variiert allerdings beträchtlich zwischen den einzelnen Grünlandgesellschaften. Es besteht eine deutliche Abhängigkeit von der Art der Bewirtschaftung und Intensität der Nutzung.

## Hohe Pflanzenvielfalt im Extensivgrünland

In Europa können Pflanzengesellschaften als sehr artenreich angesehen werden, wenn auf einer Fläche von 100 m<sup>2</sup> mehr als 50 Arten von Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten vorkommen. Einige Pflanzengesellschaften des österreichischen Extensivgrünlandes gehören demnach zu den pflanzenartenreichsten Öko-

systemen Europas. In den ungedüngten, einmähdigen Trespens-Halbtrockenrasen und in den Narzissen-Wiesen beispielsweise können auf einer Fläche von 50 m<sup>2</sup> ungefähr 70 Arten von Farn- und Blütenpflanzen vorkommen. Manche Almfelder beherbergen sogar bis zu 96 Pflanzenarten pro 50 m<sup>2</sup> Aufnahme- fläche. Die extensiv genutzten Rotschwingel-Kammgras-Weiden und die ungedüngten, spät gemähten Iris-Wiesen (Streuwiesen) weisen eine mittlere Artenanzahl von rund 50 verschiedenen Farn- und Blütenpflanzen auf. Sie zählen damit ebenfalls zu den europaweit besonders artenreichen Vegetationstypen. In den gedüngten, zwei- bis dreimähdigen Glatthafer- und Goldhaferwiesen hingegen sind etwa 30 bis 45 Pflanzenarten pro 100 m<sup>2</sup> Aufnahme- fläche vorhanden. Diese Pflanzengesellschaften sind durch einen mittleren Artenreichtum charakterisiert. Zu den Vegetationstypen mit relativ niedriger Pflanzenarten- vielfalt gehören in erster Linie die Pflanzengesellschaften der intensiv genutzten Mäh- und Kulturweiden. Auf einer Fläche von 50 m<sup>2</sup> sind mindestens 25 Arten von Farn- und Blüten- pflanzen vorhanden. Intensiv genutzte Mäh- und Kulturweiden sind in der Regel pflanzen- artenärmer als standörtlich vergleichbare Glatthafer- und Goldhaferwiesen, denn bei länger andauernder intensiver Beweidung verschwinden die trittempfindlichen Wiesen- pflanzen. Diese werden nur zum Teil durch neue Arten ersetzt. Meistens breiten sich einige wenige bereits im Pflanzenbestand vorhandene Arten durch den Ausfall von weideemp- findlichen Konkurrenten stärker aus. Deshalb sinkt die Pflanzenartenvielfalt, sobald extensiv bis mäßig intensiv genutzte Dauerwiesen regelmäßig während der gesamten Vegetati- onsperiode stärker beweidet werden. Viel- schnittwiesen (mehr als vier Schnitte pro Jahr), vor allem aber Trittrassen, sind besonders arten- arm. In den Trittpflanzengesellschaften kom- men im Durchschnitt 20 Pflanzenarten vor.



dürftige Arten durch Beschattung verdrängen. Eine oftmalige frühe und häufige Mahd sowie eine regelmäßige frühe, lange und häufige Beweidung mit hohem Viehbesatz vermindern die Pflanzenartenvielfalt, weil dadurch nur wenige Pflanzenarten bis zur Samenreife gelangen, wodurch der Samenvorrat im Boden bei zahlreichen Arten allmählich erschöpft wird. Insbesondere später blühende und auf regelmäßiges Versamen angewiesene Pflanzen sowie Arten mit langsamer und später Reser- vestoffspeicherung oder Arten, die bei jeder Nutzung sehr viel an Assimilationsfläche verlieren, werden allmählich aus dem Pflanzenbe- stand verdrängt. Ihre Stelle nehmen einige wenige früh- und vielschnittverträgliche sowie trittresistente Pflanzenarten ein. Vor allem Rosettenpflanzen und Pflanzen mit oberirdi- schen Ausläufern sowie nährstoffliebende Ackerunkräuter und Ruderalpflanzen werden durch intensive Nutzung begünstigt.

### Weniger Pflanzenarten bei Nutzungsintensivierung

Je stärker gedüngt wird, je früher und häufiger eine Nutzung erfolgt und je größer der Tritteinfluss ist, desto pflanzenartenärmer ist in der Regel die Grünlandvegetation. Durch stärkere Düngung vermindert sich die Pflanzenarten- vielfalt, weil einige wenige rasch- und hoch- wüchsige, nährstoffbedürftige Pflanzenarten viele langsam- und niedrigwüchsige, lichtbe-

### Weniger Pflanzen bei Flächenstilllegung

Neben einer Nutzungsintensivierung führt auch die Flächenstilllegung (Bewirtschaftungs- aufgabe) von artenreichen Grünlandflächen je nach Standortverhältnissen früher oder später zu einer deutlichen Verminderung der Pflan- zenartenvielfalt. Besonders rasch (Zeitraum: meist weniger als 5 Jahre) tritt eine floristische Artenverarmung auf nährstoffreichen, frischen bis feuchten Böden ein. Auf nährstoffarmen,



### ◀Narzissen-Wiese im Steirischen Salzkammergut.

halbtrockenen Standorten hingegen ist eine deutliche Verminderung der Pflanzenartenvielfalt infolge Flächenstilllegung oft erst in größeren Zeitabständen (Zeitraum: meist mehr als 10 Jahre) zu beobachten. Vor allem die Aufforstung mit Fichten wirkt sich besonders ungünstig auf die floristische Diversität aus. Fichtenforste sind überaus artenarme Ökosysteme. In stärker bewaldeten Gebieten wird außerdem durch die weitere Zunahme des Waldes die Landschaft monotoner und folglich ihr Erholungswert geringer. Für die langfristige Erhaltung pflanzenartenreicher Grünlandgesellschaften und aus landschaftsästhetischen Gründen ist somit eine regelmäßige, standortangepasste Mahd oder Beweidung notwendig.

## Artenarmut auf versauerten oder nassen Böden

Von Natur aus artenarm (weniger als 20 verschiedene Farn- und Blütenpflanzen) sind einige Pflanzengesellschaften auf nassen und/oder stark versauerten Grünlandböden (pH-Wert unter 4.2). Die extremen Standortverhältnisse sind hauptverantwortlich für die geringe Pflanzenartenvielfalt. Nur mehr einige wenige Spezialisten ertragen den hohen Standortstress; sie gelangen zur Dominanz und bilden eine artenarme Pflanzengesellschaft. Dies entspricht dem ökologischen Grundprinzip, wonach unter extremen Umweltbedingungen die Artenzahlen abnehmen, die Individuenzahlen der verbliebenen Arten allerdings steigen. Die Pflanzenartenvielfalt im Grünland ist somit nicht nur von der Art der Bewirtschaftung und Intensität der Nutzung abhängig. Auch nährstoffarme Böden können selbst bei extensiver Nutzung der Grünlandflächen und bei günstigen Lichtverhältnissen in Bodennähe artenarme Pflanzengesellschaften tragen.

## Öffentliche Wertschätzung

Mit Ausnahme von Pflanzengesellschaften auf nassen und/oder stark versauerten Böden weisen die Pflanzenbestände des Extensivgrünlandes in der Regel eine hohe Pflanzenartenvielfalt, ein großes Blütenangebot sowie ein gehäuftes Vorkommen von seltenen und/oder

gefährdeten Pflanzenarten (Rote Liste-Arten) auf. Das langjährig extensiv genutzte Grünland besitzt daher einen hohen naturschutzfachlichen und ästhetischen Wert. Artenreiche, bunte, summende und duftende Grünlandflächen genießen zunehmend öffentliche Wertschätzung; sie dienen daher auch der Imagepflege für die Landwirtschaft. Das pflanzenartenreiche, meist schwerer zu bewirtschaftende Extensivgrünland ist dem artenärmeren, intensiver genutzten Wirtschaftsgrünland allerdings hinsichtlich Menge und Qualität des Futters meist deutlich unterlegen.

## Abgestufte Nutzungsintensität

Nachdem die Grünlandstandorte aus klimatischen, bodenkundlichen und topographischen Gründen ein unterschiedliches Ertragspotenzial aufweisen und über eine unterschiedliche Nutzungseignung verfügen, muss es unter den derzeitigen agrarpolitischen, sozioökonomischen und gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen Vorrangflächen für den Naturschutz und Vorrangflächen für eine relativ intensive Grünlandbewirtschaftung geben. Eine daraus resultierende hohe Bewirtschaftungsvielfalt und unterschiedliche Nutzungsintensität gewährleisten ein Höchstmaß an Biodiversität, Landschaftsästhetik und landwirtschaftlicher Produktivität. Dieses Prinzip der differenzierten abgestuften Nutzungsintensität ist vor allem im österreichischen Berggebiet auf Grund der kleinbäuerlichen Betriebsstrukturen und vielfältigen Geländeverhältnisse größtenteils noch realisiert.

## Erholungs- und Erlebniswert

Eine vielfältige, reich strukturierte, buntblühende, artenreiche, kleinparzellierte Kulturlandschaft mit einem ausgewogenen Flächenverhältnis von unterschiedlich intensiv genutzten Grünlandflächen hat einen hohen Erholungs- und Erlebniswert. Davon profitiert auch der Tourismus und somit die gesamte Volkswirtschaft. Für die Erhaltung dieser Kulturlandschaft sind eine regelmäßige, standortangepasste und in ihrer Intensität abgestufte Grünlandbewirtschaftung und biotopgerechte Pflege notwendig. Sie erfolgt am besten durch unsere Bäuerinnen und Bauern, denn sie haben das seit Generationen erfolgreich praktiziert. Die Leistungen für den Erhalt der Biodiversität und die Kulturlandschaftspflege müssen selbstverständlich honoriert werden.