

Zeigerpflanzen im Wirtschafts- grünland

Autoren:

Dr. Andreas BOHNER, Abteilung für
Umweltökologie und DI Walter STARZ,
Institut für Biologische Landwirtschaft
Lehr- und Forschungszentrum für Land-
wirtschaft Raumberg-Gumpenstein

Diese Sonderbeilage zeigt die praktischen Einsatzmöglichkeiten von Zeigerpflanzen in der Grünlandwirtschaft. Die wichtigsten Nährstoffzeiger, Magerkeitszeiger, Bodenverdichtungszeiger, Übernutzungszeiger, Unternutzungszeiger und Lückenbüßer werden dargestellt. Es handelt sich dabei um Arten, die im Gelände relativ leicht zu bestimmen sind und im Wirtschaftsgrünland häufig und weit verbreitet vorkommen.

Stumpfblättriger
Ampfer



Wiesen-Bärenklau (links),
Wiesen-Kerbel (2.v. links),
Kälberkropf (2. v. rechts)
und Geißfuß (rechts)



Beim Kälberkropf sind die Blüten-
kronblätter mit feinen Härchen
versehen.



Große Brennnessel



Weiße Taubnessel



Die gedrehten Blätter
sind typisch für die
Acker-Quecke.

Wiesen-Löwenzahn



Die Pflanzenverfügbarkeit der Nährelemente im Boden hängt von vielen Standortfaktoren und Bodeneigenschaften ab. Der Düngerbedarf der Grünlandbestände kann daher mittels routinemäßiger Bodenuntersuchung nur grob abgeschätzt werden. Das Risiko einer Fehleinschätzung wird minimiert, wenn bei der Beurteilung der Düngedürftigkeit neben den notwendigen Bodenanalysedaten zumindest auch Zeigerpflanzen berücksichtigt werden.

Zeigerpflanzen

Die einzelnen Pflanzenarten kommen im Dauergrünland nicht wahllos nebeneinander vor. Nur Arten mit ähnlichen Standortansprüchen können miteinander existieren, sie bilden eine Pflanzengesellschaft. Die Artenzusammensetzung der Grünlandvegetation ist von den natürlichen Standorteigenschaften und den jeweiligen Bewirtschaftungsmaßnahmen (Düngung, Nutzung, Bestandespflege) abhängig. Einige Pflanzenarten sind besonders eng an bestimmte Standorteigenschaften und Bewirtschaftungsmaßnahmen gebunden und sie reagieren äußerst empfindlich gegenüber deren Veränderungen. Diese Pflanzenarten können daher als Bioindikatoren (Zeigerpflanzen) verwendet werden. Zeigerpflanzen sind somit Arten, deren Vorkommen oder Fehlen, deren Zu- oder Abnahme in einem Pflanzenbestand Hinweise auf bestimmte Standorteigenschaften, Bewirtschaftungsmaßnahmen und deren Veränderungen geben. Sie liefern wertvolle Informationen über den Zustand der Böden und die Trends ihrer Entwicklung. Sie sollen Bodenuntersuchungen nicht ersetzen, sondern ergänzen.

Zeigerpflanzen sind Bioindikatoren, mit deren Hilfe

- die Standortbonität rasch und flächenhaft festgestellt,
- Standortveränderungen, Düngungs- und Bewirtschaftungsfehler frühzeitig erkannt,
- die Notwendigkeit standortspezifischer Düngungs- und Pflegemaßnahmen einfach und nachvollziehbar abgeleitet,
- der Erfolg von Düngungs- und Pflegemaßnahmen kontrolliert und
- standortspezifische Intensivierungsgrenzen festgestellt werden können.

Kleinräumige Standortunterschiede und die natürliche räumliche Variabilität der ökologisch relevanten Bodeneigenschaften können einfach und rasch während der Vegetationsperiode festgestellt werden. Dadurch wird eine standortangepasste, pflanzenbedarfsgerechtere und somit umweltschonendere Düngung möglich. Die Beurteilung und Bewertung eines Grünlandstandortes mit Hilfe von Zeigerpflanzen ist mit einem geringen Arbeitsaufwand verbunden, relativ einfach und rasch im Gelände während der Vegetationsperiode ohne Messinstrumente oder Geräte flächendeckend durchführbar und verursacht keine Kosten. In der Regel genügt die Kenntnis einiger weniger charakteristischer

gerartengruppen mit Ausnahme vom Mittleren Wegerich weitgehend. Die Bodenverdichtungs- und Übernutzungszeiger zählen aus landwirtschaftlicher Sicht betrachtet zu den mehr oder weniger unerwünschten Arten. Sie können nur durch eine Verminderung der Nutzungsintensität – meist in Kombination mit reduzierten Düngergaben – nachhaltig im Pflanzenbestand zurückgedrängt werden.

Magerkeitszeiger

Die häufigsten und am weitesten verbreiteten Zeigerpflanzen für nährstoffärmere Böden im Wirtschaftsgrünland der Tal- und Beckenlagen sind:

- Rot-Schwengel (*Festuca rubra* ssp. *rubra*)
- Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*)
- Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*)
- Wiesen-Hainsimse (*Luzula campestris*)
- Flaumhafer (*Homalotrichon pubescens* ssp. *pubescens*)
- Zittergras (*Briza media*)
- Bürstling (*Nardus stricta*)
- Mittlerer Wegerich (*Plantago media*)
- Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*)
- Gewöhnliches Leimkraut (*Silene vulgaris*)
- Blutwurz (*Potentilla erecta*)
- Wiesen-Augentrost (*Euphrasia officinalis* ssp. *rostkoviana*)
- Wiesenthymian (*Thymus pulegioides* ssp. *pulegioides*)
- Kleines Habichtskraut, Mausohr (*Hieracium pilosella*)
- Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*)
- Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.)

Die angeführten Magerkeitszeiger sind in den Tal- und Beckenlagen auf nährstoffreichen Böden nicht konkurrenzfähig. Wenn sie mit größeren Individuenzahlen oder höheren Deckungsgraden im Pflanzenbestand auftreten, ist der Grünlandboden relativ nährstoffarm. Die lichtbedürftigen Magerkeitszeiger werden bei reichlicher Düngung rasch von Nährstoffzeigern und Obergräsern durch Beschattung verdrängt.

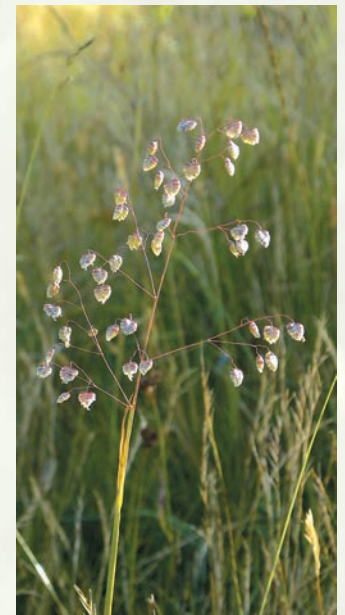
Unternutzungszeiger

Die häufigsten und am weitesten verbreiteten Unternutzungszeiger im Wirtschaftsgrünland sind vor allem verschiedene Distel- und Klappertopf-Arten, diverse Sträucher und verholzte Zwergsträucher, stachelige bzw. dornige Arten wie beispielsweise Dorn-Hauhechel oder der giftige Adlerfarn. Unternutzungszeiger sind im Allgemeinen ziemlich schnitt- und trittempfindlich. Sie kommen daher in erster Linie auf unternutzten oder zu spät genutzten Standweiden sowie Umtriebsweiden mit zu geringer Besatzdichte vor. Da die Klappertopf-Arten einjährig sind und deshalb regelmäßig aussamen müssen, finden sie in lückigen, spät gemähten Dauerwiesen oder unternutzten Dauerweiden günstige Lebensbedingungen vor. Unternutzungszeiger können durch stärkere Düngung in Kombination mit einer intensiveren Nutzung – vor allem mittels früherer und häufigerer Mahnungen – zurückgedrängt werden.



Markant für den Flaumhafer sind die langen Härschen an den Blatträndern.

Zittergras



Bürstling



Der Rauer Löwenzahn hat im Vergleich zum Wiesen-Löwenzahn keinen weißen Milchsaft



Gewöhnliches Leimkraut



Wiesen-Augentrost



Wiesenthymian



Wiesen-Margerite



Kleines Habichtskraut



Disteln im Wirtschaftsgrünland sind ein Anzeichen für eine Unter-
nutzung.



Moos tritt in lückigen
und wenig gedüngten
Grünlandbeständen auf.

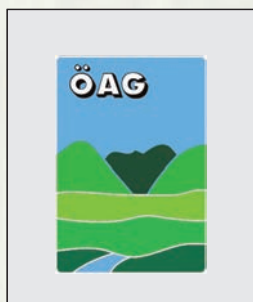
figerer Mahd oder stärkerer Beweidung –
zurückgedrängt werden.

Moose

In regelmäßig gedüngten Dauerwiesen, Mähweiden und Dauerweiden findet man selten Moose. Sie erreichen in Magerwiesen und Magerweiden, vor allem aber in lückigen Halbtrockenrasen, Feucht- und Nasswiesen einen höheren Deckungsgrad. Auch schattige Standorte sind mitunter sehr moosreich. Moose sind im Wirtschaftsgrünland ein Bioindikator für lückenhafte Pflanzenbestände und eine geringe Stickstoff-Verfügbarkeit im Boden. ■

Schlussfolgerungen

Die Art der Bewirtschaftung, die Form und Höhe der ausgebrachten Düngermenge, die Intensität der Nutzung sowie die Beurteilung und Bewertung des Nährstoffzustandes im Grünlandboden haben sich immer an der naturräumlichen Standortbonität zu orientieren. Bei geringerer Standortbonität muss sowohl das Düngungsniveau als auch die Nutzungsintensität vermindert werden. Die Grenzen der Intensivierung und die ökologische Nachhaltigkeit der Grünlandbewirtschaftung können mit Hilfe von Zeigerpflanzen festgestellt werden. Nährstoffzeiger, Bodenverdichtungszeiger, Übernutzungszeiger und Lückenbäuer weisen bei häufigem Vorkommen auf besonders nährstoffreiche Grünlandböden, eine Oberbodenverdichtung, eine zu intensive Nutzung oder auf Vegetationslücken hin. Wenn diese Zeigerpflanzen mit großer Individuenzahl oder mit hohem Deckungsgrad im Pflanzenbestand vorkommen, dann ist die Grenze der Intensivierung erreicht. Ihr Deckungsgrad sollte insgesamt 30–40 % nicht überschreiten. Sobald sich diese Pflanzenarten zu Lasten wertvoller Futtergräser im Grünlandbestand stark ausbreiten, sinken Menge und Qualität des Futters. Auf Grund ihrer Indikatorfunktion sollten in Zukunft bei der Beurteilung und Bewertung des Bodenzustandes, für die Beurteilung der Düngebedürftigkeit der Grünlandböden und die Festlegung standortspezifischer Intensivierungsgrenzen immer auch Zeigerpflanzen berücksichtigt werden.



Fachgruppe:
Biologische Landwirtschaft

Vorsitzender:
Dr. Andreas Steinwider

Geschäftsführer:
Univ. Doz. Dr. Karl Buchgraber, LFZ Raumberg-Gumpenstein, 8952 Irdning,
Tel.: 03682/22451-310, www.oeag-gruenland.at
E-Mail: karl.buchgraber@raumberg-gumpenstein.at

INFO
1/2011