

## Anforderungen an den Pflanzenbestand: Mischungen, Arten und Sorten

Lukas Gaier<sup>1\*</sup>, Wilhelm Graiss<sup>1</sup> und Bernhard Krautzer<sup>1</sup>

### Zusammenfassung

Ein leistungsfähiger, dem Standort angepasster Dauergrünlandbestand ist eine der zentralen Grundlagen für eine nachhaltige und wirtschaftlich erfolgreiche tierische Produktion. Dieser gerät durch die klimatischen Veränderungen, vor allem durch die damit verbundenen Trockenperioden zunehmend unter Druck. Aus diesem Grund ist es sinnvoll das Artenspektrum in Richtung trockenheitstoleranteren Arten weiter zu entwickeln. Zudem ist es sinnvoll, neben bereits in Mischungen eingesetzten Arten, das Spektrum zu erweitern. Der Einsatz dieser „neuen“ Arten im Dauergrünland bedarf vorheriger wissenschaftlicher Untersuchungen, um negativen Auswirkungen auf den Bestand und der Futterqualität vorzubeugen. Auch auf Sortenebene im Bereich der Züchtung und der Sortenwertprüfungen muss in Zukunft auch besonderes Augenmerk auf die Trockenheitstoleranz gelegt werden. Um die Umsetzung dieser Anforderungen für die Landwirtschaft praxisgerecht zu gestalten, ist der Einsatz von Qualitäts-Saatgutmischungen, welche laufend angepasst werden, unerlässlich.

Schlagwörter: Trockenheitstoleranz, Saatgutmischungen, Grünlandarten, Pflanzenzüchtung

### Idealer Pflanzenbestand

Ein leistungsfähiger, dem Standort angepasster Dauergrünlandbestand ist eine der zentralen Grundlagen für eine nachhaltige und wirtschaftlich erfolgreiche tierische Produktion. Die Basis dafür bildet eine dichte Grasnarbe mit einem möglichst geringen Anteil an offenem und somit unproduktivem Boden. Um stabile, qualitativ und quantitativ gute Erträge erreichen zu können, ist ein ausgewogenes Verhältnis der Artengruppen (Gräser, Leguminosen und Kräuter) unerlässlich. Diese haben dabei jeweils spezifische Aufgaben hinsichtlich der Ertrags- und Qualitätsbildung, sowie der Resilienzsteigerung gegenüber biotischen und abiotischen Stressoren. Die Gräser bilden dabei das Grundgerüst des Bestandes, sie bieten nicht nur die nötige Ertragsfähigkeit und Sicherheit, sondern weisen auch einen hohen Energiegehalt auf. Leguminosen verbessern durch ihre Symbiose mit den stickstoffbindenden Knöllchenbakterien die Stickstoffversorgung des Grünlandes. Neben der sehr guten Futterqualität steigern sie ebenso wie die Kräuter den Mineralstoffgehalt des Grundfutters. Die Kräuter steigern aufgrund ihrer guten Anpassungsfähigkeit wesentlich die Resilienz eines Grünlandbestandes. Wobei es sich bei den im Bestand vorkommenden Kräutern um Futterkräuter handeln soll und nicht um Giftpflanzen oder unerwünschte Arten. Die Zusammensetzung ist abhängig von der Bewirtschaftungsart und -intensität der Fläche. Bei einem mittelintensiven Schnittregime soll ein Verhältnis von 50-70% Gräser, 10-30% Leguminosen und < 30% Kräutern angestrebt werden. Bei vier- oder mehrschnittigem Grünland kann sich das Verhältnis weiter in Richtung der Gräser, zu Lasten des Kräuteranteils, verschieben.

<sup>1</sup> Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, A-8952 IRDNING-DONNERSBACHTAL

\* Ansprechpartner: DI Lukas Gaier, email: lukas.gaier@raumberg-gumpenstein.at

## Anpassungsmöglichkeiten der Artengruppen

Durch die klimatischen Veränderungen und damit verbundenen Trockenperioden gerät dieser „Idealbestand“ zunehmend unter Druck. Besonders das Gräsergerüst leidet, da sich der Hauptwurzelanteil vieler, für das Wirtschaftsgrünland bedeutender, Grasarten in den oberen Bodenschichten befindet. Aus diesem Grund ist auf dürregefährdeten Standorten die Zusammensetzung von Saatgutmischungen hin zu trockenheitstoleranteren Arten wie dem Knäulgras (*Dactylis glomerata*) zu verschieben. Soll die ebenfalls trockenheitstolerante Wiesenrispe (*Poa pratensis*) gefördert werden, ist es zweckdienlich sie aufgrund ihrer langsamen Jugendentwicklung als Einzelkomponente nachzusäen. Auch ist das Artenspektrum für Dauergrünlandgräser in Mischungen in Zukunft möglicherweise zu erweitern. So könnten beispielsweise „neue“, bisher weniger verwendete Arten wie der Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*) oder Festulolium in das Artenspektrum der Mischungen mitaufgenommen werden. Der Einsatz dieser Arten im Dauergrünland bedarf allerdings vorheriger wissenschaftlicher Untersuchungen, um negativen Auswirkungen auf den Bestand und der Futterqualität vorzubeugen. Derzeit läuft ein österreichweiter Versuch, bei dem diese Arten auf sieben Standorten über fünf Jahre hinweg auf ihre Ertragsfähigkeit, ihre Qualitätsparameter und auch auf ihr Verhalten in Dauergrünlandmischungen untersucht werden.

Neben der Anpassung des Gräserpektrums kommt auch den Leguminosen besondere Bedeutung zu. Aufgrund ihres teilweise sehr tief reichenden Wurzelsystems, von bis zu 209 cm beim Rotklee und bis 365 cm bei der Luzerne (Kutschera 1960), sind sie in der Lage Bodenwasser auch aus tieferen Bodenschichten zu nutzen. Beim Rotklee ist dabei zu beachten, dass diese Art bei intensiver Nutzung nur kurzfristig im Bestand erhalten bleibt. Somit ist hier eine regelmäßige Nachsaat empfehlenswert um den Anteil im Bestand hoch zu halten. Auch ein vermehrter Einsatz der Luzerne (*Medicago sativa*) oder der Bastard-Luzerne (*Medicago varia*) im Dauergrünland kann angedacht werden. Diese haben zwar hohe Ansprüche an den Boden, die Kulturführung und die Futterkonservierung, sind aber für trockenheitsgefährdete Lagen ideal um niederschlagsarme Phasen zwischen dem 2. und 3. Schnitt zu überbrücken und eine Futterproduktion zu gewährleisten. Dabei können sowohl Luzernereinbestände als auch Luzernegrasmischungen zum Einsatz kommen. Diese Luzernegrasbestände sind reich an Protein und bei einer vierschnittigen Nutzung auch ausdauernd. Im Gegensatz zum Rotklee ist eine Über- oder Nachsaat mit Luzerne aufgrund ihrer anfänglichen geringen Konkurrenzkraft nicht zu empfehlen (Frühwirth et al. 2022). Für das extensiv genutzte Grünland können der Hornklee (*Lotus corniculatus*), aber auch blattreiche Zuchtformen der Saat-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) als trockenheitstolerante Arten empfohlen werden.

Kräuter wurden bis dato in Saatgutmischungen für das Wirtschaftsgrünland in Mitteleuropa nicht, oder nur in sehr geringem Ausmaß berücksichtigt. In Zukunft könnte es allerdings sinnvoll sein, aufgrund ihrer teilweise stark ausgeprägten Trockenheitstoleranz ein verstärktes Augenmerk auf sie zu legen. Als besonders aussichtsreich gelten hier Zuchtsorten der Gemeinen Wegwarte (*Cichorium intybus*) und des Spitzwegerichs (*Plantago lanceolata*). Ergebnisse aus Neuseeland zeigten positive Effekte auf die Ausdauer und die Verunkrautung von intensiv genutzten Weiden durch den Einsatz dieser Arten (Tozer et al. 2016). Derzeit laufen auch in Europa verschiedene Studien (Boland et al. 2022, Golińska et al. 2022) zu deren Einsatz. Auch in Österreich wurde eine Versuchsreihe auf Wiesen und Weiden angelegt um die Auswirkungen des Einsatzes dieser Arten auf den Pflanzenbestand, die Ausdauer und die Ertragsfähigkeit zu untersuchen.

## Weitere Maßnahmen

Auf Sortenebene muss in Zukunft auch besonderes Augenmerk auf die Trockenheitstoleranz gelegt werden. Dazu kann es notwendig sein, zu amtlichen Sortenwertprüfungen zusätzliche Untersuchungen unter teilweise kontrollierten Bedingungen (beispielsweise

Versuche mit simuliertem Trockenstress) durchzuführen. Auf der Ebene der Pflanzenzüchtung müssen die Vertreter aller Artengruppen hinsichtlich ihrer Trockenheitstoleranz, aber auch ihrer Resistenzen gegenüber (regional) neu auftretender Krankheiten, verbessert werden. Verlängerte Vegetationsperioden können bei Verzicht auf eine erhöhte Nutzungsfrequenz auch zu längeren Aufwuchsperioden führen. Dazu sind Sorten mit hoher Nutzungselastizität, die ihre Qualität über einen längeren Zeitpunkt halten können, besonders geeignet. Auch solche Eigenschaften gilt es in Wertprüfungen zu erheben.

Dem Landwirt kann schwer zugemutet werden, ständig über die sortenspezifischen Eigenschaften der im Grünland verwendeten Arten und (ständig wechselnden) Sorten informiert zu sein. Gerade deswegen ist es wichtig, dass sich die zuständigen Fachexperten aus Forschung, Beratung und der Saatgutwirtschaft regelmäßig dazu austauschen. Dabei werden die neuen Erkenntnisse und Prüfergebnisse evaluiert und diskutiert und schließlich in praxisgerechten Mischungsempfehlungen zusammengefasst (<https://gruenland-viehwirtschaft.at>). Diesen aktuellen Stand der empfohlenen Sorten und Saatgutmischungen findet man im jährlich überarbeiteten Handbuch für Qualitäts-Saatgutmischungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG). Die darin empfohlenen Saatgutmischungen für Dauergrünland, Weide, Nachsaat und Feldfutterbau garantieren höchsten Qualitätsertrag bei maximaler Ausdauer und richten sich stets nach den drei Eckpfeilern der Saatgutqualität für Grünlandmischungen:

- Einhaltung des empfohlenen Österreichischen Mischungsrahmens, um sicher zu stellen, dass je nach Klimagebiet, Standort und Nutzungsart bzw. -intensität die richtigen Arten im richtigen Verhältnis enthalten sind.
- Ausschließlich Verwendung von Sorten, die unter österreichischen Standorts- und Klimabedingungen langjährig auf Ertrag, Qualität und Ausdauer geprüft sind. Nur solche Sorten (ÖAG Sortenliste, Österreichische Sortenliste) garantieren in der Praxis auch den Erfolg.
- Nur garantiert ampferfreies Saatgut darf verwendet werden!

## Literatur

Boland T.M., Godwin F., Baker S., Lynch M.B., Evans A.C.O., Murphy P.M., Kelly A.K. (2022) Multispecies swards improve animal growth and performance at slaughter in a dairy calf to beef production system Grassland at the heart of circular and sustainable food systems, Caen, France.

Frühwirth P., Tiefenthaler F., Resch R., Hendler M., Krautzer B. (2022) Die Luzerne – Eine Eiweißfutterpflanze mit Zukunft (ÖAG-Info, Issue).

Golińska B., Paszkowski A., Goliński P. (2022) Inclusion of chicory in grass-clover mixtures enhances leys productivity and herbage quality compared to monocultures Grassland at the heart of circular and sustainable food systems, Caen, France.

Kutschera L. (1960) Wurzelatlas mitteleuropäischer Ackerunkräuter und Kulturpflanzen. DLG-Verlags-GmbH.

Tozer K.N., Barker G.M., Cameron C.A., Wilson D., Loick N. (2016) Effects of including forage herbs in grass–legume mixtures on persistence of intensively managed pastures sampled across three age categories and five regions. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 59(3), 250-268. <https://doi.org/10.1080/00288233.2016.1188831>.

