



Auszug aus der Gesamtbroschüre
Klimawandel-Anpassung
Der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Foto: L. Gaier

Trockenheitstoleranz von Gräsern – Sorten unter der Lupe

Lukas Gaier

Ein leistungsfähiger und 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 unerlässlich. Diese haben dabei jeweils spezifische Aufgaben hinsichtlich der Ertrags- und Qualitätsbildung, sowie der Resilienzsteigerung gegenüber „Stressfaktoren“. Der Klimawandel stellt das österreichische Grünland zunehmend vor Herausforderungen.

Gräser leiden rasch

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 und Sorten

zu verschieben. Zur Bedeutung der Kräuter finden Sie in diesem Zusammenhang einen eigenen Beitrag in dieser Broschüre vor (siehe dazu gesonderten Beitrag „Kräuter im Wirtschaftsgrünland“ von L. Gaier in dieser Broschüre).

Knaulgras-Sorten im Test

Während die Gräserarten in trockenheitsverträglich und feuchtigkeitsliebend eingeteilt werden, ist über sortenbedingte Unterschiede innerhalb der Arten noch wenig bekannt.

In diesem Zusammenhang kommt dem Knaulgras (*Dactylis glomerata*) als trockenheitstolerante Art eine besondere Bedeutung zu. Knaulgras ist eine der bedeutendsten Grasarten in Österreich und ist im Österreichischen Mischungsrahmen für alle Dauergrünlandmischungen vorgesehen. Um sortenbedingte Unterschiede innerhalb dieser Art zu untersuchen, wurde an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein umfangreicher Topfversuch umgesetzt, bei dem die Trockenheitstoleranz von fünf verschiedenen Sorten getestet wurde. Bewusst wurden dazu Sorten aus mehreren europäischen Klimaten (Dänemark, Norwegen,



Trockenheitsversuch zu Versuchsbeginn im Folientunnel

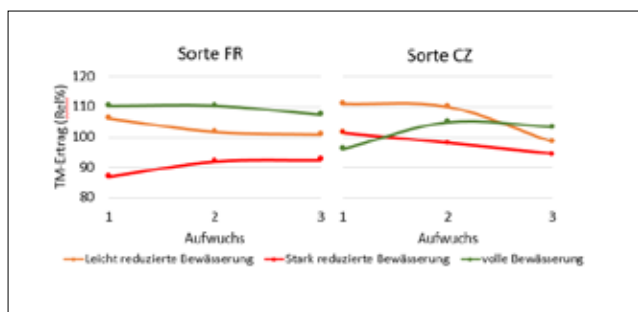
Foto: L. Gaier

Frankreich, Tschechien und Österreich) gewählt. Es wurden vier Bewässerungsstufen (ohne Trockenstress, leichte Absenkung, starke Absenkung und starke Absenkung mit anschließendem Rewetting) und deren Einflüsse auf Ertrags- und Qualitätsparameter über drei Aufwüchse untersucht.

Deutliche Sortenunterschiede – je nach Wasserversorgung

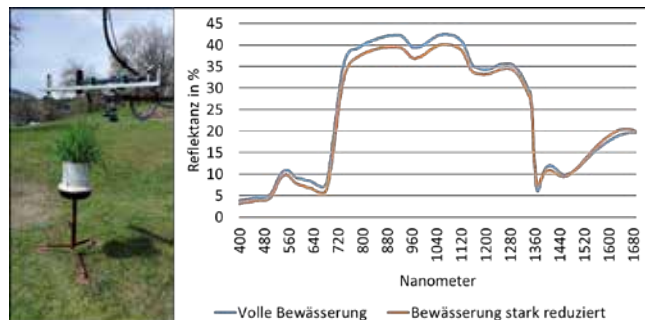
Die verschiedenen Bewässerungstreatments zeigten deutliche Unterschiede in Hinblick auf die Trockenmasseerträge der fünf Sorten, wobei diese Unterschiede nicht in jedem Aufwuchs gleich stark ausgeprägt waren und sich im Laufe der Vegetationsperiode verringerten. Sowohl bei voller, als auch bei stark reduzierter Bewässerung zeigten sich sortenbedingte Ertragsunterschiede von rund 15-20 %. Allerdings waren die Reaktionen der Sorten auf die trockeneren Bedingungen stark unterschiedlich. Vergleicht man den Trockenmasseertrag über alle Aufwüchse hinweg, zeigten sich in Abhängigkeit der Sorte durch die stark reduzierte Bewässerung Ertragsrückgänge zwischen 100 und 1250 kg pro Hektar und Jahr im Vergleich zur vollbewässerten Variante.

Der Versuch zeigte deutlich, dass die Trockenheitsbehandlungen alle untersuchten Parameter wesentlich beeinflussten und auch Wechselwirkungen bestanden. In Zukunft wird daher ein verstärktes Augenmerk auf die Trockenresistenz in der Zucht, aber auch in der Prüfung von neuen Sorten gelegt werden müssen. Bei



Darstellung der relativen TM-Erträge zum Behandlungsmittel der französischen und tschechischen Sorte in den drei Aufwüchsen

den unterschiedlichen Herkünften zeigte sich, dass vor allem jene aus dem kontinentalen Klima eine hohe Anpassungsfähigkeit an trockenen Bedingungen aufwies, wogegen beispielsweise die französische eine geringe Anpassungsfähigkeit hatte, was auch auf ihre wesentlich geringere Wurzelbiomasse, welche in den Versuchen ebenfalls gemessen wurde, zurückzuführen ist. Um die Trockenheitstoleranz in Experimenten besser zu erkennen, wird an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein auch an der Nutzung der Digitalisierung und dem Einsatz von spektroskopischen Methoden zur „Stresserkennung“ bei den Pflanzen geforscht.



Spektroskopische Untersuchungen, KI sowie digitale Lösungen werden in der Forschung an der HBLFA genutzt

Sortenwertprüfung gefordert

In Versuchstöpfen und Kleinparzellen können in der Zucht unterschiedliche Klimabedingungen für die Selektion von Stämmen noch verhältnismäßig einfach umgesetzt werden. Die Umsetzung der großflächigeren Sortenwertprüfung steht diesbezüglich vor besonderen Herausforderungen. Dabei werden die zu prüfenden Arten und Sorten an verschiedenen bundesweit verteilten Standorten über mehrere Jahre hinweg untersucht. Wenn es in diesem Untersuchungszeitraum keine Trockenperiode gibt, stehen derzeit keine Informationen über die Trockentoleranz der Sorten zur Verfügung. Soll also die Trockentoleranz getestet und in Mischungen berücksichtigt werden, müssten zukünftig auch hier Untersuchungen unter (teilweise) kontrollierten Bedingungen erfolgen. Darauf aufbauend könnten je nach Klimaregion differenzierte Saatgutmischungen erstellt und in den Handel gebracht werden. Hier gilt es die Kräfte zu bündeln!

Kontakt:

DI Lukas Gaier
 HBLFA Raumberg-Gumpenstein
 Abteilung pflanzenbauliche Alternativen und genetische Ressourcen im Grünland
 A-8952 Irdning-Donnersbachtal, Raumberg 38
 Email: lukas.gaier@raumberg-gumpenstein.at



Zum Podcast

Weiterführende Infos zum Thema:

PODCAST-SERIE

Agrar Science – Wissen kompakt
zum Thema „Klimawandel-Anpassung“

In mehr als 30 Podcasts werden wertvolle Tipps gegeben, wie Sie den eigenen Betrieb mit Maßnahmen klimafitter machen können.

- Der thematische Bogen ist breit gespannt
- Das „Drehen an vielen kleinen Schrauben“ ist erforderlich

Hören Sie hinein und erfahren Sie viel Wissenswertes zur Klimawandel-Anpassung



Hier finden Sie kostenlos jederzeit die Podcasts zum Hören bzw. Sehen:

- www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel
- Alle Podcast-Plattformen
unter „Agrar Science – Wissen kompakt“
- Youtube
unter „Agrar Science – Wissen kompakt“

FACHBROSCHÜRE

Klimawandel-Anpassung
Empfehlungen für die Landwirtschaft

Kurze prägnante Fachartikel ergänzen die Podcast-Serie sowie die Foliensätze ideal.

- Ein sehr gutes Nachschlagewerk für Bäuerinnen und Bauern
- Die landwirtschaftliche Jugend, Beratung und Lehre profitieren

Agrar Science – Wissen kompakt schriftlich
zusammengefasst



Hier finden Sie die kostenlose pdf-Version der 120-seitigen Fachbroschüre bzw. können Sie die Broschüre zum Selbstkostenpreis bestellen:

www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel

FOLIENSÄTZE

Klimawandel-Anpassung
für „Lehre und Beratung“

Kurze Foliensätze ergänzen unsere Fachbroschüre sowie die Podcast-Serie.

Die Foliensätze unterstützen damit ideal

- den Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen
- bei Vorträgen in der Praxis

Wir freuen uns, wenn die Foliensätze Ihre Arbeit in Lehre und Beratung unterstützen



Hier finden Sie kostenlos die Foliensätze (pdf) zum Download:

www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel