

Sonderthema Grünland

Strategien für nachhaltige Erträge

Das Grünland in Oberösterreich steht auch im Jahr 2026 vor zentralen Herausforderungen.



DI Helmut Feitzlmaier

So hat es im vergangenen Dezember und auch heuer im Jänner kaum geregnet. Die Wetterextreme der letzten Jahre, verschärfter Nährstoffdruck, Schädlingsgeschehen und steigende Qualitätsansprüche verlangen mehr denn je eine präzise, nachhaltige und ganzheitliche Bewirtschaftung. Die Beiträge dieser Schwerpunktnummer zeigen eindrucksvoll, wie Wissen aus Forschung, Beratung und Praxis dazu beiträgt, die Leistungsfähigkeit und Stabilität unserer Wiesen und Weiden langfristig zu sichern.

Interessante Fachbeiträge

Den Auftakt macht das Projekt der HBLFA Raumberg-Gumpenstein „Seedmix – Forschung für klimafitte Wiesen“ von Lukas Gaier, Andreas Klingler und Bernhard Krautzer. Sie haben österreichweit auf sieben Standorten untersucht, wie unterschiedliche Saatgutmischungen, Nutzungsintensitäten und Artenzusammensetzungen unter Klimastress reagieren. Besonders deutlich wird dabei die langfristige Überlegenheit hochwertiger ÖAG-Qualitäts-saatgutmischungen. Die Be-

deutung einer standortangepassten Bewirtschaftung liefert damit zentrale Erkenntnisse für die Praxis.

Im Beitrag „Bio-Grünland – Nährstoffkreisläufe schließen“ zeigt Stefan Rudlstorfer, Berater für Biolandbau, wie entscheidend ein bewusstes Management von Nährstoffflüssen für wirtschaftlich erfolgreiche Bio-betriebe ist. Schlag- und Hof-torbilanzen werden als wertvolle Werkzeuge vorgestellt, um Nährstoffdefizite zu erkennen, Bodenfruchtbarkeit zu sichern und Kreislaufwirtschaft umfassend, über das Hof-tor hinaus, zu denken.

Einen Blick unter die Ober-

fläche wirft Elisabeth Mura-er, Beraterin der Boden.Wasser. Schutz.Beratung, in „Fresser stehen nicht nur im Stall“. Sie macht deutlich, dass Bodenleben und Regenwürmer zentrale Verbündete einer stabilen Grünlandnarbe sind. Artenreiche Bestände, schonende Bewirtschaftung und aktive Förderung der Bodenbiologie bilden die Grundlage einer zukunftsfähigen Grünlandwirtschaft. Gerade unter dem Aspekt zunehmender Wetterextreme wird es immer wichtiger den Boden in den Mittelpunkt zu setzen.

Mit „Interessante Trends bei den Grassilage-Qualitäten“ analysiert Gregor Großpointner, Berater für Rinderhaltung, aktuelle Entwicklungen der Silagewerte. Seine Auswertung zeigt deutliche Verbesserungen bei Energiegehalten, Rohprotein und Gärqualität. Er sieht im optimierten Schnittzeitpunkt, einer besseren Nährstoffversorgung und in einer sauberen Silierung den Schlüssel zum Erfolg. Gleichzeitig mahnt er zu mehr Analysen später Aufwüchse, um den tatsächlichen Qualitätsverlauf vollständig abbilden zu können.

Ein Thema, das Oberösterreich weiterhin beschäftigt, beleuchtet Grünlandreferent Michael Fritscher in „Engerlinge im Grünland – zwischen Ruhe



Oberösterreichs Grünland liefert die Basis für eine leistungsfähige Tierhaltung.

und Rückschlag“. Die jüngsten Schadereignisse machen deutlich, dass die Engerlingproblematik trotz ruhiger Jahre keineswegs ausgestanden ist. Neben aufmerksamem Monitoring braucht es stabile Pflanzenbestände, optimale Nährstoff- und Kalkversorgung sowie konsequente Pflege. Damit werden die wichtigsten Voraus-

setzungen eines „fitten“ Grünlands geschaffen.

Abschließend stellt Theresa Frühwirth, die Leiterin des Bienenzentrums OÖ, die neue Broschüre „Blütenreiche Wiesenpflanzen für Bienen und andere Bestäuber“ vor. Die Analyse von 239 heimischen Arten zeigt, wie wertvoll regionale Wildpflanzen für Biodiversi-

tät, Bestäubung und stabile Agrarökosysteme sind. Sie bietet Landwirtinnen und Landwirten eine fundierte Grundlage für artenreiche, ökologisch wertvolle Wiesen.

Wir wünschen allen Lesern ein interessantes Studium unserer Schwerpunktnummer und viel Erfolg beim Start in die neue Grünlandsaison.



Das Projekt Seedmix – Forschung für klimafitte Wiesen

Ein leistungsfähiger und dem Standort angepasster Dauergrünlandbestand mit einer dichten Grasnarbe und einem ausgewogenen Artenverhältnis ist eine der zentralen Grundlagen für eine nachhaltige und wirtschaftlich erfolgreiche tierische Produktion.

**DI Lukas Gaier,
DI Andreas Klingler,
Dr. Bernhard Krautzer**

Diese Grünlandflächen erfüllen darüber hinaus eine Vielzahl wesentlicher Ökosystemleistungen: Biodiversität, Trinkwasserschutz, Wasser-rückhalt, Kohlenstoffbindung, Erosionsschutz sowie landschaftsökologische und kulturelle Werte. Durch klimatische Veränderungen, die mit Temperaturanstiegen, ungünstigeren Niederschlagsverteilungen und längeren Dürreperioden einhergehen, geraten Grünlandbestände zunehmend unter Druck. Während die Kräuter und Leguminosen aufgrund ihres teilweise sehr tief reichenden Wurzelsystems nicht so stark betroffen sind, ist das vergleichsweise seichte Wurzelsystem der Gräser ein Nachteil in längeren Trockenphasen. Um die Bestände auch in Zukunft stabil zu halten, kann eine Anpassung des Pflanzenbestandes notwendig werden. Es gibt dabei unterschiedliche Möglichkeiten wie diese erfolgen könnten. Um einige davon zu untersuchen wurde das Projekt Seedmix ins Leben gerufen.

Material und Methoden

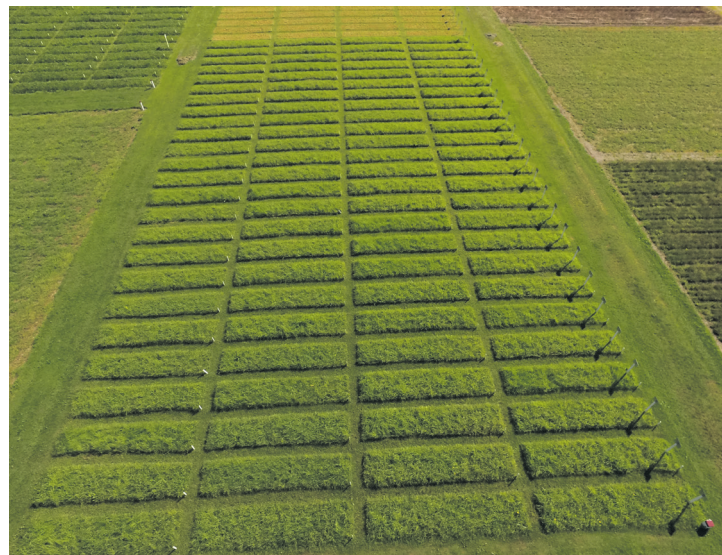
Die Untersuchungen wurden im Zeitraum von 2019 bis 2024 an sieben Versuchsstandorten in Österreich durchgeführt, wovon fünf konventionell und zwei biologisch bewirtschaftet wurden. Diese wurden so ausgewählt, dass die unterschiedlichen klimatischen Ausgangsbedingungen innerhalb des Bundesgebiets möglichst gut repräsentiert wurden.

Die getesteten Dauergrün-

land-, Wechselwiesen- und Feldfuttermischungen wurden in Abhängigkeit des Standorts in einem Vier- und/oder Fünf-Schnitt-System geführt. Dabei wurde untersucht, wie sich ÖAG-Qualitätsaatgutmischungen von Mischungen der Qualitätsstufe Saatgut-Austria in Bezug auf die Ertragsfähigkeit, die Futterqualität und die Ausdauer von intensiven Grünlandbeständen unterscheiden. Die ÖAG-Mischungen enthalten dabei ausschließlich in Ös-

terreich geprüfte und empfohlene Sorten und unterliegen erhöhten Qualitätsanforderungen, während die Saatgut-Austria-Mischungen zwar dem österreichischen Mischungsrahmen entsprechen, die Auswahl der Sorten jedoch nicht geregelt ist.

Weiters sollte untersucht werden, ob der Wiesenschwingel durch trockenheitstolerantere Arten wie Rohrschwingel oder Festulolium sinnvoll ersetzt werden kann.



Versuchsfläche in Raumberg-Gumpenstein aus der Vogelperspektive.

DI Andreas Klingler

Ergebnisse und Diskussion

■ Pflanzenbestand und Nutzungsintensität

Die Ergebnisse des Projekts zeigen deutlich, dass Pflanzenbestand und Bestandesentwicklung sehr eng mit der Nutzungsintensität verknüpft sind. Die Schnittfrequenz erwies sich als einer der wichtigsten Steuerungsfaktoren für Ertrag, Futterqualität und botanische Zusammensetzung der Bestände. Eine höhere Schnittfrequenz führte zu einer Nutzung der Aufwüchse in einem früheren Entwicklungsstadium und damit zu deutlich hö-

heren Rohprotein- und Energiegehalten, während die Trockenmasseerträge vergleichsweise weniger stark beeinflusst wurden. Gleichzeitig hatte die Schnitffrequenz einen maßgeblichen Einfluss auf die Artenzusammensetzung. In intensiven Nutzungssystemen wurden schnittverträgliche und konkurrenzstarke Gräser wie Englischs Raygras und Knaulgras gefördert, während weniger schnitttolerante Arten stärker unter Druck gerieten.

Die Ergebnisse zeigten aber auch, dass intensive Nutzungssysteme nur dann nachhaltig funktionieren, wenn sie konsequent an die Standortbedingungen angepasst werden. In niederschlagsreicheren Lagen konnten höhere Nutzungsintensitäten gut umgesetzt werden, während in trockeneren Regionen eine flexible Anpassung der Nutzung notwendig ist, um Stressphasen für die Bestände zu vermeiden. Damit bestätigt das Projekt die zentrale Rolle einer standortangepassten Bewirtschaftungsintensität für eine langfristige stabile Grünlandbewirtschaftung.

Im Vergleich der eingesetzten Grünland- und Feldfuttermischungen zeigten sich weniger deutliche Unterschiede als ursprünglich erwartet. Über mehrere Standorte und Nutzungsjahre hinweg konnten sehr unterschiedliche Mischungstypen – von Dauerwiesen-, über Wechselwiesen- bis Feldfuttermischungen –



Grünlandmischungen im direkten Leistungsvergleich.

Dr. Bernhard Krautzer

vergleichbare Erträge und Qualitäten erzielen. Überraschend war, dass auch Mischungen, die ursprünglich für extensivere Nutzung empfohlen sind, unter intensiver Bewirtschaftung stabile und konkurrenzfähige Leistungen erbrachten.

■ Saatgutqualität

Während sich im ersten Nutzungsjahr zwischen den getesteten Saatgutqualitäten nur geringe Unterschiede zeigten, traten die Vorteile hochwertiger ÖAG-Qualitätssaatgutmischungen mit zunehmender Nutzungsdauer deutlich hervor. Diese Mischungen zeichneten sich dabei durch dichtere Bestände, einen höheren Anteil eingesäter Arten sowie eine geringere Verunkrautung aus.

Auch in Bezug auf Ertrag und Futterqualität (Abbildung 1) erwiesen sich ÖAG-Mischungen langfristig als überlegen.

Die Ergebnisse zeigen damit klar, dass sich der Einsatz geprüfter, standortangepasster Sorten vor allem unter intensiver Nutzung und bei zunehmendem klimatischem Stress positiv auswirkt. Höhere Saatgutqualität trägt somit wesentlich zur Ertragssicherheit, Ausdauer und Konkurrenzkraft im Grünland bei.

■ Substitution des Wiesenschwingsels

Die Substitution des Wiesenschwingsels durch trockenheitstolerantere Arten wie Rohrschwengel oder Festulium zeigte kein einheitliches

Bild, sondern war stark von Standort, Nutzungssystem und Witterungsverlauf abhängig. Rohrschwengel konnte auf einzelnen, eher trockenen Standorten höhere Trockenmasseerträge erzielen. Diese Ertragsvorteile gingen jedoch mit Nachteilen in der Futterqualität, insbesondere bei Rohprotein- und Energiegehalten, einher.

Festulium zeigte vor allem in den ersten Nutzungsjahren eine gute Etablierung und teilweise positive Effekte auf den Ertrag. Mit zunehmender Nutzungsdauer verlor diese Art jedoch an Bedeutung. Insgesamt konnte keine generelle Empfehlung für einen vollständigen Ersatz des Wiesenschwingsels abgeleitet werden.

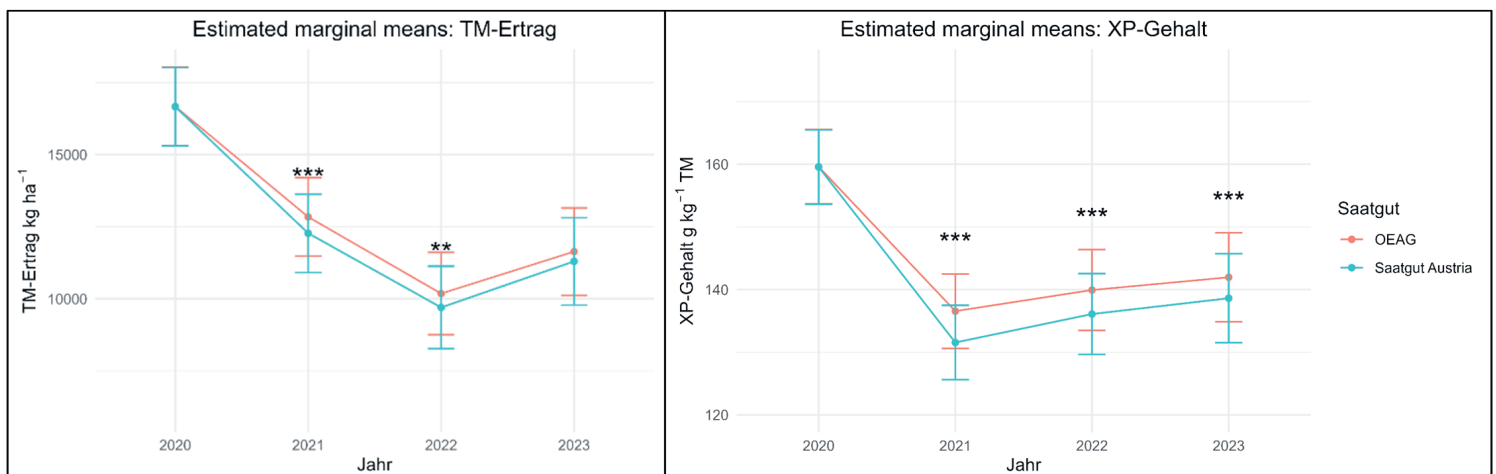


Abbildung 1: Ertrag und Rohproteingehalt von Grünlandmischungen unterschiedlicher Saatgutqualitäten.

Bio-Grünland – Nährstoffkreisläufe schließen

Der Grundstein für den wirtschaftlichen Erfolg in der Wiederkäuerhaltung wird am Grünland gelegt. Dazu braucht es ein gutes Nährstoffmanagement. Es gilt, sich die Nährstoffkreisläufe bewusst zu machen.

Stefan Rudlstorfer, ABL

Neben bestimmten Pflegemaßnahmen spielt speziell auf ertragsbetonten Flächen die Nährstoffversorgung eine entscheidende Rolle.

Kreisläufe aufrecht erhalten

Dabei erscheint auf den ersten Blick alles ganz einfach: Nährstoffe, die durch die Abfuhr von Ernteprodukten der Fläche entzogen werden, müssen irgendwann wieder retour kommen. Nur so können der Nährstoffkreislauf und die Leistungsbereitschaft des Grünlandes langfristig aufrecht erhalten bleiben. Doch die Praxis zeigt oft ein anderes Bild: Die Bewirtschaftung einer vierschnittigen Wiese erfordert gemessen am Bedarf von Stickstoff und Phosphor eine Wirtschaftsdüngermenge, die einen Viehbesatz von knapp 2 GVE/ha entspricht. Der Durchschnitt der Betriebe liegt hier deutlich darunter. Dies zeigt, dass viele Bio-Betriebe nicht den Spielraum haben, sorglos mit dem



Durch den Verkauf landwirtschaftlicher Erzeugnisse gehen Nährstoffe aus dem Betriebskreislauf verloren.

LK Stmk./Foto nachbearbeitet

anfallenden Wirtschaftsdünger umzugehen. Zudem reicht es meist nicht aus, diesen einfach gleichmäßig auf alle Fläche zu verteilen, ohne die Bodeneigenschaften und dessen Ertragsfähigkeit etwas genauer zu analysieren.

Eine weitere Tatsache, die das Bewusstsein für Nährstoffmanagement am Betrieb schärfen soll, ist der regelmäßige bis tägliche Abgang von Nährstoff-

fen aus dem Betriebskreislauf. Abgesehen von Nährstoffverlusten durch Ausgasung, Fixierung oder Auswaschung ist auch der Verkauf von landwirtschaftlichen Erzeugnissen für den Abgang von Nährstoffen verantwortlich. Mit jedem kg Milch, Fleisch oder erzeugtem Futter verlassen wichtige Haupt- und Spurenelemente den Betrieb.

Bilanzen geben Überblick

Um diese Nährstoffflüsse besser einschätzen und schließlich auch besser ausgleichen zu können, gibt es unterschiedliche Planungs-Tools zur Unterstützung. Dabei kann auf unterschiedlichen Bezugsebenen gerechnet werden: Bei einer Schlagbilanz zum Beispiel wird das Nährstoffsaldo aus Nährstoffzufuhr und -abfuhr auf der jeweiligen Fläche berechnet. Die Hoftorbilanz hin-

gegen ermöglicht eine Aussage zum Verhältnis jener Nährstoffmengen, die in den Betrieb durch Zukauf von Betriebsmitteln (z.B. Kraftfutter, Stroh, Mineralstoffmischungen, etc.) importiert bzw. wie oben erwähnt durch den Verkauf von Erzeugnissen und gegebenenfalls sogar Stroh, Futter oder Wirtschaftsdünger auch exportiert werden.

Eine solche Hoftorbilanz kann dazu beitragen, Schwachstellen im Nährstofffluss auf Betriebsebene ins Bewusstsein zu bringen. Feld- bzw. Schlagbilanzen hingegen helfen da-

STARK im Agrarbau!






wolfsystem.at



Seit 60 Jahren ist **WOLF** Ihr Baupartner für Hallen, Ställe und Behälter im Agrarbereich.

7-Tage-Wetter auf einen Klick



bei, die vorhandenen (Wirtschafts-)Dünger unter Erhebung des jeweiligen Bedarfs entsprechend zu verteilen.

Kreislaufwirtschaft und gesunder Boden

Wenn es um Nachhaltigkeit und Absicherung der Erträge geht, hat man in den letzten Jahrzehnten im Biolandbau über Kreislaufwirtschaft und gesundem Boden gesprochen. Nun ist oben die Rede von Nährstoffkreisläufen und -bilanzen, die ausgeglichen werden müssen. Ist das die Abkehr von alten Werten unserer Bio-Pioniere? Drängt das neue, auch im Bio-Bereich vorhandene Nährstoffdenken die Bedeutung eines gesunden Bodens in den Hintergrund? Die Antwort darauf ist so klar, wie sie schon immer war: NEIN!

Wenn über den Nährstoffausgleich gesprochen wird, geht es um nichts anderes als Kreislaufwirtschaft. Meist wird dieser Kreislauf in der Biolandwirtschaft vereinfacht dargestellt, in dem Ernteprodukte an die Tiere verfüttert werden und der daraus entstehende Dünger wieder auf die Flächen zurückkommt; d.h. Nährstoffe werden abgefahren und wieder retour gebracht. Einziges Manko dieser vereinfachten Darstellung ist, dass damit, wie bereits oben dargestellt, der Nährstoffverlust über den Verkauf landw. Erzeugnisse etwas verdeckt wird. Die Kreislaufwirtschaft muss unweigerlich auch über das eigene Hoftor hinaus betrachtet werden. Tierhaltende Bio-Betriebe im Grünland können Nährstoffbilanzen oft schon durch Zukauf von Kraftfutter und Stroh nahezu ausgleichen. Ist dies nicht der Fall, lebt ein Betrieb dann oft von den Bodenreserven. Hoftorbilanzen können eben Auskunft darüber geben.

Und auch ein gesunder Boden (= aktives Bodenleben) spielt hier eine zentrale Rolle: Den gerade im Biolandbau sind Nährstoffe oft mineralisch und organisch gebunden (in koh-



Regelmäßige Wirtschaftsdüngergaben aktivieren das Bodenleben. Dabei ist auf verlustarme Ausbringung zu achten, um Nährstoffkreisläufe besser schließen zu können.

LK OÖ/Fritscher

lensaurem Kalk, Rohphosphaten, Mist oder organischem Material), die nur über die rege Aktivität von Bakterien, Mikroorganismen, Pilzen, etc. pflanzenverfügbar gemacht werden können. Wird diese biologische Aktivität beeinträchtigt (z.B. durch Verdichtungen, Ausbringung schlecht gelagerter Wirtschaftsdünger, unausgewogener pH-Wert), können rechnerisch Nährstoffbilanzen noch so gut ausgeglichen sein, die Pflanze kann davon jedoch nicht profitieren. Daher ist und bleibt ein gesun-

der Boden im Biolandbau (sehr wohl aber auch im konventionellen Landbau) das höchste Gut eines landwirtschaftlichen Betriebes.

Empfehlungen für die Praxis

Dieser Beitrag soll zum Verständnis beitragen, unter welchen Gesichtspunkten Bio-Grünland nachhaltig erfolgreich bewirtschaftet werden kann. Dabei geht es vor allem um das Bewusstmachen

von Nährstoffkreisläufen. Doch was heißt dies nun konkret für die landwirtschaftliche Praxis? Hier sind einige Schlussfolgerungen zusammengefasst:

- Nährstoffbilanzierung und Düngeplanung fürs Grünland (z.B. LK-Düngerechner)

- Abstufung der Nutzungsintensitäten: um auch ertragsbetonte Flächen ausbilanzieren zu können, kann eine Differenzierung der Nutzungsintensitäten sinnvoll sein

- Nährstoffverluste im eigenen Wirtschaftsdüngermanagement minimieren

- Bodenaktivität erhalten und fördern: Verdichtungen vermeiden, pH-Wert kontrollieren, Wirtschaftsdüngergaben zur rechten Zeit

- Hoftorbilanz berechnen, um Schwachstellen im Nährstoffkreislauf zu erkennen

Schlag-/Hoftorbilanz: Und – nicht oder

Die Hoftorbilanz betrachtet die Nährstoffmengen, die aus oder in das Betriebssystem gelangen und gibt damit Auskunft, ob bestimmte Nährstoffe angereichert oder ausgelaugt werden. Bei Zweiterem ist darauf zu achten, dass diese Nährstoffe langfristig wieder in das System über erlaubte Dünger retour kommen. Die Hoftorbilanz gibt jedoch nicht darüber Auskunft, ob eine Einzelfläche in Abhängigkeit deren Nutzung bedarfsgerecht mit Nährstoffen versorgt wird. Darüber gibt die Flächen- oder Schlagbilanz mehr Aufschlüsse. So kann zum Beispiel eine ausgewogene Hoftorbilanz vorhanden sein, ertragsbetonte Flächen können jedoch aufgrund eines niedrigen Nährstoffniveaus unterversorgt sein. Die Frage, ob eine Schlag- oder doch eine Hoftorbilanz geeigneter ist, ist daher falsch. Beides ist sinnvoll. Der Unterschied besteht darin, dass eine Hoftorbilanz nur einmal gerechnet werden muss, um einen guten Überblick über den Nährstofffluss zu erhalten. Lediglich bei größeren betrieblichen Änderungen beispielsweise in der Produktion oder bei Zu- und Verkäufen von Produkten macht eine Bewertung der neuen Betriebsstrategie Sinn.

Beratungsangebot im (Bio-)Grünlandbereich

Das Grünland- als auch Bio-Referat der Landwirtschaftskammer OÖ steht gerne zur Verfügung, um mögliche Potenziale zur Verbesserung der Grünlandbestände und deren Nährstoffkreisläufe aufzuzeigen (050 6902-1403 / -1449).

Fresser stehen nicht nur im Stall

Ein aktives Bodenleben ist die Grundlage für leistungsfähiges und dauerhaft stabiles Grünland.

DI Elisabeth Murauer

Mikroorganismen, Pilze, Bodentiere und insbesondere Regenwürmer sorgen für die Umsetzung organischer Substanz, den Aufbau von Humus und die Bereitstellung pflanzenverfügbarer Nährstoffe. Manche Bodenlebewesen bekämpfen Schädlinge und Krankheiten. Dadurch wird nicht nur der Ertrag gesichert, sondern auch die Futterqualität verbessert. Dauergrünland und das Bodenleben darunter profitiert von kontinuierlicher Durchwurzelung und ganzjähriger Bodenbedeckung, was Bodenstruktur und Wasserhaltevermögen stärkt.

Die oberen 10 Zentimeter

Für die landwirtschaftliche Praxis zeigt sich klar: Bewirtschaftungsmaßnahmen beeinflussen das Bodenleben direkt.



Regenwürmer erhöhen mit ihrem Tot die Aggregatstabilität des Bodens.

Fotos: BWSB

Da im Grünland hauptsächlich nur die oberen 10 bis 15 Zentimeter durchwurzelt werden, spielen sich hier das meiste Leben und die meisten Umsetzungsprozesse ab. Moderate organische Düngung mit Gülle, Mist oder Kompost fördert Bodenorganismen, sofern sie bedarfsgerecht und vor allem bodenschonend ausgebracht wird. Hohe Überfahrtsintensität, Verdichtung durch schwere Maschinen sowie entstandene Staunässe schränken die biologische Aktivität deutlich ein.

Auch die Artenzusammensetzung der Grasnarbe spielt eine wichtige Rolle. Mischbestände mit Gräsern, Klee und Kräutern liefern vielfältige Wurzelexsudate und stellen dem Bodenleben einen abwechslungsreichen Gabentisch bereit.

Stabiles Bodenökosystem entsteht

Ein lebendiger Boden mit gut (und tief) verwurzelten Pflanzen verbessert die Wasserinfiltration, reduziert Oberflächenabfluss und erhöht die Tragfähigkeit bei Befahrung. Gerade unter den Bedingungen des Klimawandels gewinnt das Bodenleben mit unterschiedlichsten Mikro- und Makroorganismen an Bedeutung: Grünland mit aktiver Bodenbiologie reagiert robuster auf Trockenperioden und Starkniederschläge. Die Förderung des Bodenlebens soll damit nicht als zusätzlicher Aufwand betrachtet werden, sondern als eine zentrale Investition in die Ertragssicherheit.



Eine Spatenprobe am Grünland bringt den Einblick.

Bodenschätze

Um sich seines Schatzes im Boden bewusst zu werden, empfiehlt sich die Spatenprobe - ein einfaches und wirkungsvolles Werkzeug zur Beurteilung des Bodenzustands im Grünland. Ein Spatenstich (ca. 20 x 20 cm, 20 cm tief) zeigt sofort Bodenstruktur, Durchwurzelung, Feuchtigkeit und das Bodenleben. Krümelige Struktur, dichte Wurzeln und ein paar Regenwürmer - so soll es sein. Verdichtete Schichten, Staunässe oder fehlende Bodenorganismen weisen auf Handlungsbedarf in der Bewirtschaftung hin.

Fazit

Bodenleben lässt sich nicht „zukaufen“, sondern entsteht durch schonende Nutzung, moderate organische Düngung, ein vielfältiges Nahrungsangebot und angepasste Bewirtschaftung. Wer diese Punkte beachtet, verbessert langfristig Ertrag, Futterqualität und Bodengesundheit. Weitere Informationen bei der BWSB: www.bwsb.at

Spezialfall Wurm: Nutzen und Herausforderung

Der Tauwurm (*Lumbricus terrestris*) verbessert als Tiefgräber die Bodenstruktur, ermöglicht Durchlüftung und Wasseraufnahme und bringt mit seinem Kot wertvolle Nährstoffe wieder in den Boden ein. Er kann als wichtiger Indikator für die Bodengesundheit angesehen werden, da er sensibel auf Verdichtungen, pH-Wert-Änderungen, Nahrungs- und Wassermangel usw. reagiert. Eine Vermehrung ist unbedingt anzustreben.

Eine andere Art - der Schwarzkopfrengenwurm (*Aporrectodea nocturna*) - dagegen kann manche Grünlandbewirtschaftung zum Erliegen bringen. Die mit verunreinigten Erden eingeschleppten Lebewesen leben meist oberflächennah und sind in Ihrer Tätigkeit dem Tauwurm sehr ähnlich. Doch können sie bei starkem Auftreten durch ihre immensen Kothäufchen (bis zu 10 cm hoch) eine Bewirtschaftung am Hang drastisch erschweren bzw. eine Verschmutzung des Erntegutes verursachen, die eine Futternutzung nicht mehr zulässt. Zurzeit ist das Auftreten des Schwarzkopfrengenwurms regional begrenzt und eine Verbreitung mit Erdverfrachtungen (auch schmutzigen Traktorreifen!) soll unbedingt vermieden werden.

Eine Bekämpfung ist kaum durchführbar: chemisch unmöglich, mechanisch sehr schwer (Tiere nur bei Feuchte oberflächennah anzutreffen, bodenschonende Eingriffe sind hier nicht möglich). Eine intensive Bodenbearbeitung mit Neuansaat beispielsweise ist nur von kurzer Wirkung, da die Würmer von den Seiten wieder einwandern.

Am Acker stellt der Schwarzkopfrengenwurm dagegen kein Problem dar.

Interessante Trends bei den Grassilage-Qualitäten



Die Ergebnisse aus dem Futtermittellabor Rosenau veranschaulichen, wie sich die Qualität der österreichischen Grassilagen in den letzten Jahren verändert hat.

Hier geht es zum Beitrag inklusive aller Ergebnisse der Futtermitteluntersuchungen.

Ing. Gregor Großpointner akad. BT

Entwicklungen der Energie- & Rohproteingehalte

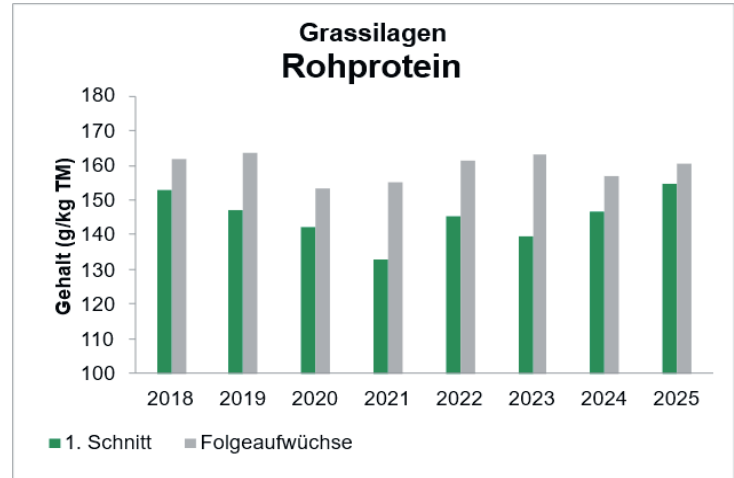
Bei den Energiegehalten liegt der 1. Aufwuchs immer deutlich über den Folgeaufwüchsen. Sehr interessant ist hierbei die gegensätzliche Entwicklung vom 1. Aufwuchs im Vergleich zu den Folgeschnitten von 2019 bis 2023. Sinkende Energiegehalte beim 1. Aufwuchs mit zugleich steigenden Energiegehalten bei den Folgeaufwüchsen. Erst in den letzten beiden Jahren 2024 & 2025 konnte sich der 1. Aufwuchs u.a. durch früheren Schnitzeitpunkt und geringerer Verschmutzung wieder deutlich nach oben absetzen.

Bei den Rohproteingehalten zeigt vor allem der 1. Aufwuchs eine ganz markante Entwicklung. Der drastische Rückgang seit 2018 bis zum Tiefpunkt im Ausnahmejahr 2021 hat sich seither komplett in eine konstante Steigerung der Roh-

proteingehalte umgewandelt. Mehrere Maßnahmen wie die Optimierung des Pflanzenbestandes, ein rechtzeitiger Schnitzeitpunkt, sowie die bessere Nährstoffversorgung durch verbessertes Düngemanagement zeigen hier die volle Wirkung. Die Folgeaufwüchse können hier mit den Steigerungen des 1. Aufwuchses in den letzten Jahren nicht mithalten. An dieser Stelle sei aber auch gesagt, dass vermutlich viele letzte Schnitte aus Sorge vor horrenden Rohasche- und gleichzeitig miserablen Energiegehalten oft nicht analysiert werden. Mehr Analysen dieser „Rohproteinbomben“ vom Herbst würden hier die Säule der Folgeaufwüchse beim Rohproteingehalt deutlich nach oben korrigieren.

Entwicklungen der Gerüstsubstanzen – Trend zu höheren Verdaulichkeiten

Eine hohe Verdaulichkeit von Silagen wird erreicht, wenn die

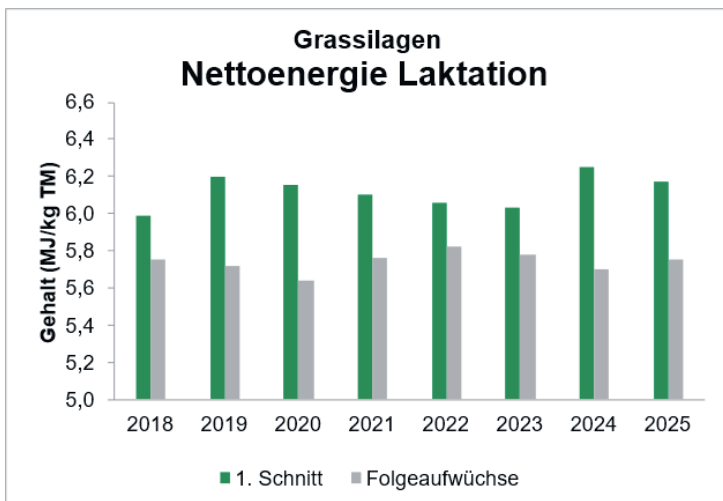


Entwicklung Rohproteingehalte

Quelle: DI Gerald Stögmüller/Futtermittellabor Rosenau

Faseranteile nicht zu hoch ansteigen. Jede Woche späteres Mähen erhöht den Faseranteil, senkt somit die Verdaulichkeit und ebenfalls den Energiegehalt. Der Trend der letzten Jahre geht hier klar zu geringeren Anteilen an schwer verdaulicher Säure-Detergenzien-Faser (ADF) und an unverdaulichem Lignin (ADL). Die Summe an Gerüstsubstanzen (NDF) ist beim 1. Aufwuchs erst in den letzten beiden Jahren deutlich niedriger, bei den Folgeaufwüchsen ist der konstante Rückgang schon seit 2020 festzustellen. Falls sich der Trend auch in Zukunft weiterhin so fortsetzt, sei darauf hingewiesen, dass zu hohe Passageraten - vor allem bei späteren Aufwüchsen in Kombination mit geringen Anteilen Silomais - auch problematisch für die Tiergesundheit und Futtermittelverwertung sein können.

ren Zeitraum seit 2015. Bei den Mengenelementen fällt neben den konstant leichten Rückgang von Kalzium vor allem der starke Anstieg der Phosphorgehalte über alle Aufwüchse hinweg auf. Gemeinsam mit steigenden Kaliumgehalten beim 1. Aufwuchs deutet dies auf ein intensiveres Düngemanagement vor allem im Frühjahr hin. Gerade bei frühzeitigem Vegetationsbeginn mit entsprechenden Temperaturen hat Grünland auch den höchsten Nährstoffbedarf. Bei den Spurenelementen haben die Folgeaufwüchse durchgehend höhere Gehalte im Vergleich zum 1. Aufwuchs (z.B. bei Zink und Kupfer). Am meisten Freude bereiten jedenfalls die sinkenden Eisengehalte beim 1. Aufwuchs seit dem Jahr 2023, welche sich auch in der Gärqualität durch geringere Buttersäuregehalte widerspiegeln. Leider ist die gute Entwicklung mit sinkenden Eisengehalten bei den Folgeaufwüchsen noch nicht festzustellen. Im Jahr 2024 gab es hier sogar einen traurigen Ausreißer nach oben hin mit



Entwicklung Energiegehalte

Quelle: DI Gerald Stögmüller/Futtermittellabor Rosenau

Entwicklungen der Mineralstoffgehalte

Hier zeigen die Diagramme den Verlauf über einen längere

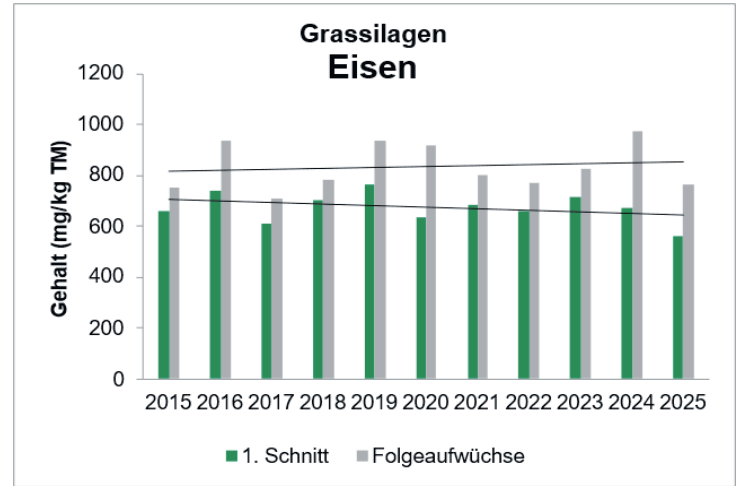
durchschnittlich 973 mg Eisen je kg Trockenmasse (TM). Der anzustrebende Zielbereich beim Eisengehalt wäre unter 600 mg je kg TM.

Entwicklung der Gärqualität

Vor allem beim 1. Aufwuchs gelingt es in den letzten Jahren durch immer besseres Siliermanagement deutlich höhere Punkte in der Gärqualität zu erreichen. Seit 2024 verdeutlichen die sinkenden Buttersäure-

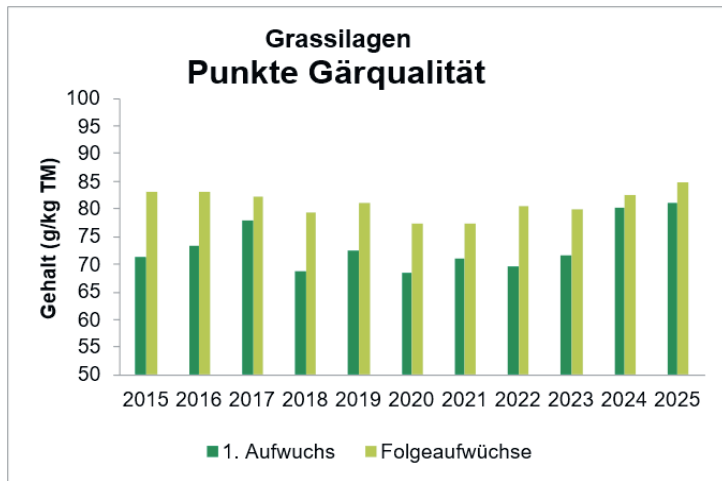
regehalte einmal mehr, dass ein verbessertes Gülle-Management gemeinsam mit geringerer Erdverschmutzung auch die Konzentration von Clostridien in den Silagen spürbar in Schach hält. Dies wirkt sich wiederum sehr positiv auf die Tiergesundheit und Milchqualität aus.

Abschließend gebührt ein großes Dankeschön an Laborleiter DI Gerald Stögmüller und seinem Team vom Futtermittellabor Rosenau für die zur Verfügung gestellten Auswertungen.



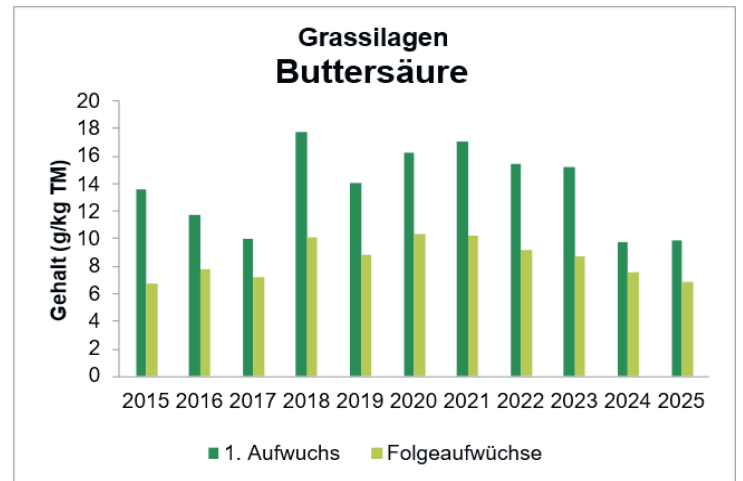
Entwicklung Eisen

Quelle: DI Gerald Stögmüller/Futtermittellabor Rosenau



Entwicklung Punkte Gärqualität

Quelle: DI Gerald Stögmüller/Futtermittellabor Rosenau



Entwicklung Buttersäure

Quelle: DI Gerald Stögmüller/Futtermittellabor Rosenau

SatGrass App – Digitale Innovation für das Grünland von morgen

Die Landwirtschaft steht vor großen Herausforderungen: steigende Anforderungen an Nachhaltigkeit, steigende Produktionskosten und ein wachsender Bedarf an effizienten, praxisnahen Lösungen.

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Gerade im Grünland, das in Österreich eine zentrale Rolle für die Futtermittellieferung und die Tierhaltung spielt, sind mo-

derne Werkzeuge gefragt, die Landwirtinnen und Landwirten helfen, ihre Flächen bestmöglich zu nutzen.

Mit der SatGrass App wird ab 2026 eine völlig neue, kostenfreie digitale Unterstützung für Bäuerinnen und Bauern verfügbar sein. Entwickelt an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Zusammenarbeit mit führenden Forschungseinrichtungen, kombiniert die App modernste Satellitentechnologie mit praxisnaher Forschung

– direkt zugänglich über das Smartphone.

Grünlandmanagement auf Knopfdruck

Die SatGrass App liefert hochpräzise Informationen zum Zustand und Wachstum des Grünlands. Über Satellitendaten werden Biomasse- und Entwicklungsstadien sichtbar gemacht, sodass sich Schnittpunkte optimal planen lassen.

Für Landwirtinnen und Landwirte bedeutet das:

- Mehr Effizienz: Durch gezielte Schnitte können Ertrag und Qualität optimiert werden.

- Mehr Nachhaltigkeit: Ressourcen wie Dünger und Energie werden zielgerichtet eingesetzt.

- Mehr Praxisnähe: Die App ist einfach zu bedienen und bietet klare Handlungsempfehlungen.

Damit wird das traditionel-



le Erfahrungswissen am Hof durch datenbasierte Entscheidungshilfen ergänzt – ohne es zu ersetzen. Die App unterstützt, vereinfacht und gibt Sicherheit bei täglichen Entscheidungen rund um das Grünlandmanagement.

Forschung trifft Praxis

Die SatGrass App ist nicht nur ein Forschungsprojekt, sondern ein praxisnahes Werkzeug, das gemeinsam mit Landwirtinnen und Landwirten entwickelt wurde. Ein besonderer Fokus lag darauf, die Anwendung so intuitiv und verständlich wie möglich zu gestalten. Denn Digitalisierung soll kein Selbstzweck sein, sondern einen echten Mehrwert für die Betriebe bringen.

Erleben können Interessierte die App erstmals im Rahmen der großen Fachtagung:



Daten zu Ertrag und Qualität auf Knopfdruck.

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Digitale Innovationen für Grünland- und Viehwirtschaft, 13. März, 8.30 bis 16 Uhr, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Grimmingsaal, Irnding-Donnersbachtal

Dort wird die SatGrass App nicht nur vorgestellt, sondern auch in ihrer praktischen Anwendung demonstriert. Zusätzlich erwarten die Teilnehmenden spannende

Vorträge internationaler Expertinnen und Experten, darunter Beiträge zu europäischen Satellitenprojekten und Best-Practice-Beispielen.

Am Nachmittag werden weitere digitale Innovationen präsentiert: von KI-gestützten Tools über sensorgesteuerte Systeme im Stall bis hin zu praxisnahen Lösungen für das Betriebsmanagement. Poster-

stationen und ein gemütlicher Ausklang laden zum Austausch und zur Vernetzung ein.

Einladung zur Teilnahme

Die Tagung richtet sich an Landwirtinnen und Landwirte, Unternehmen, Forschungseinrichtungen und alle Interessierten, die den digitalen Wandel in der Landwirtschaft aktiv mitgestalten wollen.

Programm und Anmeldung:

<https://raumberg-gumpenstein.at/digitalisierungstagung> oder QR-Code



Engerlinge im Grünland – zwischen Ruhe und Rückschlag

Zurückblickend haben sich die im Februar 2025 versuchten Prognosen, dass womöglich mit Schäden zu rechnen sein wird, mancherorts leider bewahrheitet.



Großflächige Schäden im Jahr 2025, Bezirk Rohrbach.

Martin Gaisbauer

Mag. Michael Fritscher

Nachdem es im Anschluss an die massiven Engerlingschäden 2018 und 2019 eher ruhig war und nur vereinzelt zu

Schäden gekommen ist, hat das Schadenausmaß in der Saison 2025 gezeigt, dass die Thematik nach wie vor aktuell ist und mit dem Engerling als potentiell Grünland-

schädling zu rechnen ist. Aktives Handeln und gezieltes Eingreifen, um auch mit dem Engerling bestmöglich zu wirtschaften muss weiterhin das Ziel sein.

Dauerthema Engerling

Seit rund zwanzig Jahren beschäftigen die Larven der Mai- und Junikäfer nun bereits die Grünlandwirtschaft in Oberösterreich. Das vergangene Jahr hat in Teilen Oberösterreichs erneut deutlich gezeigt, dass die Problematik rund um den Maikäfer und die Engerlinge für das Grünland weiterhin nicht ausgestanden ist. In manchen Regionen kam es auf Wiesen und Weiden zu massiven Fraßschäden – mitunter auch wieder bis zum Totalverlust der Grasnarbe. Auffallend war, das bereits sehr frühzeitig im Jahresverlauf großflächige Schäden zu verzeichnen wa-

ren. Die klimawandelbedingten Veränderungen könnten sich auch auf den Entwicklungszyklus der Maikäfer auswirken.

Für den Maikäfer charakteristisch ist der dreijährige Entwicklungszyklus vom Ei über den Engerling zum fertigen Käfer. Schäden treten vor allem im zweiten und dritten Larvenjahr auf. Der Junikäfer ist mit einem zweijährigen Zyklus in seiner Entwicklung etwas flinker. Das Schadbild ist bei beiden Arten ident. In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass sich verschiedene Populationen des Maikäfers mit Populationen des Junikäfers überlagern können. Daher sind Flugereignisse in manchen Gegenden mittlerweile beinahe jährlich zu beobachten – eine zusätzliche Herausforderung.

Schäden gibt es immer dann, wenn die Schadschwellen überschritten werden, die Engerlinge entsprechende Größen erreichen und dementsprechend intensiv an den Wurzeln der



Schadbild auf einer extensiveren Fläche.

LK OÖ/Fritscher

Futterpflanzen fressen. Trockenheit sowie zusätzliche Stressfaktoren verschärfen die Lage. Letztlich stirbt die Grasnarbe großflächig ab.

Wie gehts 2026 weiter?

Die im Flugjahr 2024 geschlüpften Maikäfer-Engerlinge kommen im heurigen Jahr noch einmal in Richtung Bodenoberfläche und nutzen die kommende Vegetationsperi-

ode zum Fressen. Damit sind vor allem Flächen mit hohen Engerlingdichten gefährdet, auf denen 2025 keine Regulierungsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Wer in besonders betroffenen Gebieten wirtschaftet, sollte auch im heurigen Jahr aufmerksam sein und Flächen regelmäßig kontrollieren. Nach wie vor gilt: um vorbereitet zu sein und nicht überrascht zu werden, sowie für die Planung von notwendigen Maßnahmen ist die Kenntnis der Engerlingsituation auf den eigenen Wiesen unerlässlich.

Im Herbst erfolgt die Verpuppung und der Schlupf des Käfers. Dieser überwintert im Erdreich. Im Frühjahr 2027 ist – aller Voraussicht nach – wieder mit einem Maikäferflug in größerem Ausmaß zu rechnen.

Maikäferwelle noch nicht ausgestanden

Zieht man die Kenntnisse aus den Maikäfer-Massenvermehrungen im letzten Jahrhundert als Basis heran, kann eine solche Phase bis zu 30 Jahre andauern. Nach heutigem Wissensstand ist davon auszugehen, dass das Thema Engerling noch

geraume Zeit Bestandteil der Grünlandbewirtschaftung bleiben wird. Das Ziel muss daher sein: wachsam zu bleiben und Käferflug zu beobachten, Grünlandflächen kontrollieren und Schäden rechtzeitig erkennen und entsprechend zu reagieren.

Fittes Grünland – gesteigerte Widerstandsfähigkeit

Damit das Grünland dem Engerling und auch anderen Schädlingen etwas entgegenzusetzen hat, sind die Grundlagen der Grünlandbewirtschaftung nach wie vor von größter Bedeutung. Dazu gehört einerseits eine nutzungs- und standortangepasste Nährstoffversorgung. Dabei nicht auf die Kalkversorgung vergessen! Optimal ernährte Pflanzenbestände sind in letzter Konsequenz auch weniger anfällig gegenüber Krankheiten und Schädlingen.

Nicht minder wichtig sind die simplen Empfehlungen mit scharfen Messern auf richtiger Höhe zu mähen. Der rasche Wiederaustrieb sorgt dafür, dass der Bestand sich schnell wieder schließt. Die Beschattung senkt die Bodentemperatur und reduziert die Verdunstungsverluste - ein Vorteil in Maikäferflugjahren, aber auch bei Trockenheit.

Die Kombination all dieser Maßnahmen, ein sorgsamer Umgang mit Pflanzenbestand und Boden, trägt wesentlich zu fitten Grünlandbeständen bei.

Das Wichtigste kurz zusammengefasst

- ▶ Käferflugaktivitäten beobachten
- ▶ die Flächenkontrolle nicht vernachlässigen
- ▶ nicht zuwarten und auf Besserung hoffen – aktiv handeln
- ▶ für bestmögliche, standortangepasste Nährstoffversorgung sorgen

ARIETTA [000]

Reife Leistung in kürzester Zeit

- frühreifste 000-Sorte
- ertragsstark - LK-Ertragssieger
- schnelle Jugendentwicklung
- helle Nabelfarbe

www.saatbau.com

SAATBAU
Saat gut, Ernte gut.

IK Landwirtschaftskammer
Oberösterreich

LK-Newsletter
www.ooe.lko.at/newsletter

Broschüre: Blütenreiche Wiesenpflanzen für Bienen und andere Bestäuber

Welche Blüten liefern wie viel Nektar und Pollen?

DI Theresa Frühwirth

Die Broschüre der Biene Österreich analysiert 239 heimische Pflanzenarten und stellt ihre ökologische Bedeutung für Honigbienen, Wildbienen, Schwebfliegen und adulte Schmetterlinge dar. Die Auswertung basiert auf Daten aus Österreich, Süddeutschland und Südtirol. Heimische Wildblumenwiesen sind eine zentrale Nahrungsquelle für zahlreiche Insekten und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Bestäubung, zum Erhalt der Pflanzenvielfalt und zur landwirtschaftlichen Produktion. Der Verlust traditioneller Wiesentypen gefährdet diese Funktionen zunehmend.

Die Broschüre zeigt, wie durch den Einsatz regional zertifizierten Wildpflanzensaatguts gegengesteuert werden kann. Eine übersichtliche Tabelle informiert zu jeder Art über Insektenwertigkeit, Blühzeitpunkt, Saatgutverfügbarkeit sowie zugrunde liegende Literaturquellen. Das Artenspektrum umfasst Kräuter, Leguminosen und Gräser, ergänzt durch Blütenbilder.

Ziel ist es, das Bewusstsein für heimische Pflanzen und Bestäuber zu stärken und eine fundierte Grundlage für aktiven Naturschutz zu bieten.

Bezug der Broschüre

Die Broschüre ist kostenlos erhältlich und kann bei der Biene Österreich per E-Mail unter office@biene-oesterreich.at bestellt werden.



Die Broschüre der Biene Österreich bietet einen Überblick über die Wertigkeit vorkommender Pflanzenarten in Österreich, Süddeutschland und Südtirol.

Biene Österreich



lkberatung
Starker Partner, klarer Weg
ooe.lko.at/beratung

Ein neues Zeitalter – mit Biostimulanzen von Kwizda Agro

Biostimulanzen sind ein neues Werkzeug für nachhaltigen, zukunftsorientierten Pflanzenbau. Anders als herkömmliche Düngemittel liefern Biostimulanzen nicht direkt Nährstoffe, sondern verbessern die Nährstoffaufnahme, aktivieren interne Abwehrmechanismen und helfen, Stressfaktoren wie Trockenheit, Hitze oder schlechtes Bodenklima erfolgreich zu bewältigen. Diese Biostimulanzen aus dem Kwizda Agro Portfolio haben sich bewährt:

- Wuxal Ascofol SiCure hebt sich durch die Kombination aus Algenextrakt der Braunalge *Ascophyllum nodosum*, Nährstoffen und pflanzenverfügbarem Silizium hervor. Silizium stärkt die Zellstruktur, sorgt für festes Gewebe und verbesserte Standfestigkeit. Wirkstoffe aus dem Algenextrakt erhöhen die Widerstandskraft gegenüber Krankheiten und Umwelteinflüssen.

Die Kombination aus hohem Borgehalt und Silizium wirkt symbiotisch. Bor spielt eine zentrale Rolle bei Blütenbildung, Pollenkeimung, Fruchtausatz und Zellwandstabilität.

- N-Leaf ist als biologischer Stickstoff-Fixierer eine innovative Lösung für alle Kulturen. Drei speziell ausgewählte Bakterienstämme bilden in der Pflanze eine Symbiose, binden Stickstoff aus der Luft und stellen ihn zur Verfügung. Die Bakterien fördern die Bildung von Wachstumshormonen, stärken die Photosynthese und wirken antagonistisch gegenüber Krankheitserregern. Im Durchschnitt werden durch N-Leaf 20–25 kg/ha zusätzlicher Stickstoff fixiert. Dieser Stickstoff fällt nicht in die landwirtschaftliche N-Bilanz.

Mehr Informationen sind zu finden auf www.kwizda-agro.at/biostimulanzen Werbung

WACHSTUMSFÖRDERND. QUALITÄTSSTEIGERND.

WUXAL ASCOFOL SICURE

Die Barriere für Stress - Schützen und stärken mit Silizium.

- Silizium und hochwertiges Algenextrakt für maximale Pflanzenvitalität
- Zur Stärkung des Zellgewebes durch pflanzenverfügbares Silizium
- Fördert die Zellteilung und Fruchtqualität
- Vitale Bestände – stark gegen Trockenheit, Hitze und Frost

WUXAL® **100 YEARS** **Kwizda Agro**