

Jahresbericht 2021

HBLFA

Raumberg-Gumpenstein



Jahresbericht 2021

Forschungsprojekte

Rückblick 2021

Ausblick 2022

Highlights aus Forschung & Lehre

Inhalt

Veranstaltungstermine	6
Personelle Veränderungen	8
Abgeschlossene Forschungsprojekte 2021	16
Neu gestartete Forschungsprojekte 2021	50
Arbeiten Diplomatura	92
Highlights Forschung	98
Highlights Schule	124

Vorwort



Dr. Johann Gasteiner
Direktor

Der vorliegende Tätigkeitsbericht der HBLFA Raumberg-Gumpenstein für 2021 dokumentiert die Ernte unserer Arbeit.

Die Themen und Herausforderungen der letzten Jahre bleiben uns erhalten, sie werden jedoch durch die großen Themen Versorgungssicherheit und Resilienz übertroffen. Bereits im Zuge der Covid-Krise, nun aber ganz besonders durch die aktuellen geopolitischen Ereignisse wurden uns und unserer Bevölkerung/den KonsumentInnen die Abhängigkeiten und die Fragilität der Lebensmittel- und Energieversorgung sehr deutlich vor Augen geführt. Die allgemeine Wertschätzung der heimischen Produktion und das Ansehen unserer bäuerlichen Familienbetriebe haben mittlerweile jenen Stellenwert bekommen, den sie eigentlich längst verdienen. Die Bedeutung und die Sicherheit unserer österreichischen Landwirtschaft und der damit verbundenen Prozessketten können somit gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Es gilt nun, diese Entwicklung in einen dauerhaften, anhaltenden und positiven Trend umzuwandeln, der das Potential hat, viele anstehende Probleme zu lösen: Erhalt der bäuerlichen Familienbetriebe durch ein angemessenes Einkommen, Sicherung der nachhaltigen heimischen Lebensmittelproduktion und damit höhere Krisenfestigkeit, Zusammenhalt innerhalb der Branchen bis hin zum immer kritischeren Konsumenten und faire Abgeltungen für verbessertes Tierwohl, Umweltleistungen und erschwerte Produktionsbedingungen.

Themen wie der Klimawandel, die nachhaltige Versorgung mit sicheren, österreichischen Lebensmitteln, die Erhaltung und Weiterentwicklung der bäuerlichen Familienbetriebe und sowie deren Einkommens werden uns somit künftig besonders beschäftigen. Auch Fragen des Umweltschutzes, der Digitalisierung und der Biodiversität, der „grünen“ Energiegewinnung, der Ökoeffizienz oder auch des Tierwohls und der standortgerechten Landwirtschaft insgesamt dürfen künftig nicht zu kurz kommen. Die Fragestellungen zu all diesen relevanten Themenbereichen fließen direkt in unsere wissenschaftlichen Projekte ein. Die guten Kooperationen mit Universitäten, Hochschulen, anderen Forschungseinrichtungen sowie Verbänden, Stakeholdern, Organisationen und Unternehmungen, aber auch mit vielen landwirtschaftlichen Praxisbetrieben stellen dabei die Grundlage für unsere praxisnahe Forschungsarbeit dar.

Wir bedanken uns bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die geleistete Arbeit. Den Kolleginnen und Kollegen des BMLRT gilt unser Dank für die Unterstützung, für die gute Zusammenarbeit und für die Ausstattung unserer Forschungseinrichtung. Es ist Aufgabe der Forschung, richtungsweisende Projekte zu bearbeiten und Antworten für die Zukunft zu geben.

Unsere Veröffentlichungen können in einer Volltextversion von der Homepage www.raumberg-gumpenstein.at herunter geladen werden.

Dr. Johann Gasteiner
Direktor



1

Veranstaltungstermine

29. April 2022

2. Österreichischer Bio-Viehwirtschaftstag 2022

Kontakt: Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider

18. Mai 2022

Nutztierschutztagung 2022

Kontakt: Dr. Elfriede Ofner-Schröck

19. Mai 2022

Tagung EIP Projekt Berg-Milchvieh

Kontakt: Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider

30. - 31. Mai 2022

27. Österreichische Jägertagung 2022

Kontakt: Direktor Dr. Johann Gasteiner

01. Juni 2022

Begrünung mit Wildpflanzensaatgut

Kontakt: Dr. Wilhelm Graiss

21. Juni 2022

Bio-Ackerbaufeldtag 2022

Kontakt: DI Waltraud Hein

13. Oktober 2022

Sensorische Qualitätsbewertung von Silage, Gärheu und Heu

Kontakt: Ing. Reinhard Resch

10 November 2022

Österreichische Fachtagung für Biologische Landwirtschaft

Kontakt: Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider

11. November 2022

Fachtagung für Schafhaltung

Kontakt: DI Stefanie Gappmaier

18. - 19. November 2022

Europatage 2022

Kontakt: Direktor Dr. Johann Gasteiner, Mag. Elke Rüscher

20
22

Personelle Veränderungen 2021

Pensionierung von HR Direktor Dr. Anton Hausleitner

Am 30.7.2021 fand im frisch renovierten Grimmingsaal der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein die Pensionierungsfeier für HR Direktor Dr. Anton Hausleitner statt.

Viele der in Raumberg-Gumpenstein erarbeiteten Fach-Themen und unabhängigen Forschungsergebnisse tragen wesentlich zur Entwicklung der österreichischen Landwirtschaft bei und werden auch von Landesvertretungen, der Politik und Wirtschaft sowie Entscheidungsträgern aufgegriffen. So konnten neben den vielen und besonderen Gästen, die dieser Einladung gefolgt sind, zahlreiche Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Politik, dem Schulwesen sowie den Ministerien BMLRT und BMBWF begrüßt werden. Unter den Ehrengästen fanden sich zahlreiche Absolventinnen und Absolventen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, wodurch die Bedeutung dieser Einrichtung besonders unterstrichen wird.

Beruflicher Werdegang

Vor exakt 45 Jahren erfolgte die Aufnahme von Toni Hausleitner in den Bundesdienst, konkret in das Referat für Stallklimotechnik und Tierschutz der damaligen Bundesversuchsanstalt Gumpenstein.

Es folgten die Ernennung zum Amtstitel eines Revidenten, dann Oberrevidenten, Amtssekretär, Oberrat und schliesslich Hofrat. 1997 wurde er Abteilungsleiter für den Bereich Stallklimotechnik und Tierschutz, 2005 erfolgte die Ernennung zum stellvertretenden Direktor und zum Leiter für Forschung und Innovation und 2014 wurde Toni Hausleitner zum Direktor der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ernannt. Von 1987-1994 hat er neben seiner beruflichen Vollzeitbeschäftigung das Studium der Rechtswissenschaften absolviert und 1998 das Doktorat der Juristerei zum Thema "Tierschutz in Österreich" abgeschlossen. Er hat somit alles von der Pike auf gelernt und gilt immer noch als ausgewiesener Fachexperte auf den Gebieten der Stallklimotechnik, des Bau- und Widmungsrechts und des Tierschutzes. 17 Jahre als sehr aktives Mitglied im Österreichischen Tierschutzrat zeugen davon.

Aus „Schule Raumberg“ und „Forschung Gumpenstein“ wurde „Raumberg-Gumpenstein“

In seine Zeit fiel auch die Zusammenführung der beiden Einrichtungen "Schule Raumberg" und "Forschung Gumpenstein" mit den Zielen der Kooperation und Synergie unter einer gemeinsamen Verwaltung und Direktion. Heute kann diese Zusammenführung von Lehre und Forschung mit Fug und Recht immer noch als eines der Leitprojekte des Hauses Raumberg-Gumpenstein bezeichnet werden. Wesentliche Akzente wurden unter seiner Leitung auch im Forschungsbereich gesetzt und der Forschungsleiter Dr. Johann Gasteiner bedankte sich für das Vertrauen und die Freiheiten, die die bisherigen Entwicklungen und Erfolge erst möglich gemacht haben. So konnte die HBLFA Raumberg-Gumpenstein in vielen ihrer Kernthemen nationale Themenführerschaft und internationale Beachtung erreichen wie etwa in der Grünland- und Kulturlandschafts-

forschung, der landwirtschaftlichen Klimawandel-Folgenforschung, dem Tierwohl und Einsatz der Digitalisierung bei landwirtschaftlichen Nutztieren und der Ökoeffizienz bis hin zum Thema Großprädatoren/Thema Wolf, um hier nur einige der Leit-Projekte zu nennen.

Aktivitäten und Erfolge

In seiner Zeit als verantwortliche Führungsperson wurde eine Vielzahl an baulichen Aktivitäten gesetzt. Neben zahlreichen notwendigen Gebäudesanierungen ist hier insbesondere der Neubau des Rinderforschungsstalles 2010, natürlich der Neubau des Internats und des Doppeltursaaes 2016 oder auch ganz aktuell der Neubau des Bio-Institutsgebäudes am Morhof, zu nennen, nur einige seiner Projekte, die weit in die Zukunft reichen.

Den Festakt schloss Präsidialchef SL DDr. Reinhard Mang/BMLRT ab, der der Leistungen von Toni Hausleitner würdigte und dann Dr. Johann Gasteiner zum interimistischen Leiter des Hauses Raumberg-Gumpenstein bestellte.

Dieser bedankte sich bei Direktor a. D. Toni Hausleitner für seine Leistungen und wünschte mit dem Satz:

“Vita est tempus optimus hominis – Das Leben ist die schönste Zeit des Menschen”
alles Gute für die Pension und viel Gesundheit.



Dipl. Tierarzt Dr. Johann Gasteiner Direktor der HBLFA Raumberg- Gumpenstein

Mit 1. November wurde Dr. Johann Gasteiner zum neuen Direktor der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bestellt. Dr. Johann Gasteiner wuchs auf dem elterlichen Milchviehbetrieb in Gaishorn auf. Er studierte und arbeitete an der Veterinärmedizinischen Universität in Wien.

Im Jahr 1999 kam er an die HBLFA Raumberg-Gumpenstein, wo er in der Forschung und Beratung zur Tiergesundheit national und international anerkannte Akzente setzte.

Im Jahr 2014 wurde Dr. Gasteiner, neben seiner Tätigkeit als Institutsleiter im Institut für "Tier, Technik und Umwelt" (2005) auch zum Leiter für Forschung und Innovation der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bestellt. In dieser Zeit wurden an der HBLFA viele wichtige Akzente im Forschungs- und Umsetzungsbereich gesetzt. Zu den neuen Themenschwerpunkten an der HBLFA zählen heute zum Beispiel die umfassende Ökobilanzierung, die Forschung zu den Klimaveränderungsfolgen- und möglichen Anpassungsstrategien, die Digitalisierung in der Landwirtschaft, die neuen Tierwohlbewertungstools, die rechtlichen Fragen in der Stallbaugenehmigung sowie die Alm- und Bio-Forschungsakzente. Daneben wurde aber auch die weitere Verschneidung zwischen dem Forschungs- und dem Schulbereich an der HBLFA vorangetrieben, sodass die Synergien zwischen Bildung, Beratung und Forschung heute an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein optimal genutzt werden können.



Neue Verwaltungsleiterin an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Die Funktion „Verwaltungs- und Kassenstellenleitung“ ist eine Schlüsselposition des Hauses Raumberg-Gumpenstein.

Wir bedanken uns bei den Entscheidungsträgern des BMLRT, dass es nach der Pensionierung von (Dipl.HLFL.) Ing Herbert Gschweitl möglich war, einen nahtlosen Übergang für diesen wichtigen zentralen Bereich sicher zu stellen. Mit April 2021 wurde Frau ADir. Birgit Huber-Kitzer zur Verwaltungsleiterin der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bestellt. Frau Huber-Kitzer hat in den letzten Jahren die Bereiche Öffentlichkeitsarbeit und Controlling erfolgreich betreut; die Verwaltungsabläufe sind ihr ebenfalls bestens bekannt. Damit sind optimale Voraussetzungen für die Weiterentwicklung dieses umfangreichen Aufgabengebietes gegeben.



Neue Mitarbeiterin in der Außenstelle Thalheim - Wels

Am 1. April 2021 hat Sarah Massak-Bachbauer die Verantwortung für die Verwaltung an der Außenstelle Thalheim als Karenzvertretung für Stefanie Mair übernommen.

Sie kommt aus Gmunden und freut sich auf die neue Herausforderung.



Dienstaustritte

BLANZANO Kathrin, Mag.
DICKER Peter
KANZLER Andrea
KERN Florian
LEITNER Andreas
LESJAK-LADSTÄTTER Birgit, Mag.
LUIDOLD Thomas
MAYER Lena
PERR Jonas
PUCHER Johannes
SCHIEFER Martin
SCHWEDIAUER Paul, DI
SEEBACHER Nico
TAFT Thayer Lathrop
WINTER Ramona
ZECHMANN Emil
ZEFFERER Andreas

Diensteintritte

DEUTSCHMANN Bettina
DOPPELBAUER Florian
DUREC Nora, DI
FEICHTER Robert
FELDHAMMER Marcel-Noel
FRIEDMAN Alexandra Rehse
FUCHS Stefan
GRÖBL Celina
HÖDL Nora
HUBER Michael
HÜTTINGER Christian
KIENLER Nikolaus
KOGLER Michael, Ing.
KRAUSS Michel
KUSEG Lisa
MAIER Leonie
MAYER Lena
PERNER Johannes
SCHREMPF Franziska
STROBL Patricia
STRODL Lukas
WEIDHOFER Selina

Pensionierungen

FORSTNER Gerhard
GSCHWEITL Herbert, (Dipl.-HLFL) Ing.
HAGSPIEL Titus, Ing.
HAUSLEITNER Anton, Mag.Dr.
HUBER Oswald
MÖSENBACHER Stefanie
RINGDORFER Ferdinand, DIDr.
SCHAUER Anton, Ing.
SCHNEDL Otto
TURNARETSCHER Andrea
WALLINGER Matthias
WILDLING Josef
WOLF Reinhard, Ing.

Dipl. (HLFL) Ing. Herbert Gschweidl feierlich in den Ruhestand verabschiedet!

Nach einem mehr als 40jährigen erfolgreichen Wirken an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein fand am 26.03.2021 unter Einhaltung der Covid-Einschränkungen im engsten Kreis seiner MitarbeiterInnen die Würdigung seiner Leistungen und Verdienste statt. Die gesamte Belegschaft sowie Freunde und Wegbegleiter anderer Dienststellen konnten via Live-Stream an der Veranstaltung teilnehmen und auch Grußbotschaften überbringen.

In der Oststeiermark aufgewachsen, hat Dipl.(HLFL)Ing. Gschweidl nach der Matura in Raumberg seine zweite Heimat gefunden. Neben der herausfordernden und wichtigen Position als Verwaltungsleiter, Kassenstellenchef und Erzieher der HBLFA Raumberg-Gumpenstein hat er in dieser Zeit viele öffentliche Funktionen, darunter auch die des Kultur-Gemeinderates, bekleidet.

Berufliche Laufbahn

An seiner Dienststelle war Dipl.(HLFL)Ing Gschweidl über Jahrzehnte für viele die erste Adresse und die Konstante des Hauses. Alle strategisch wichtigen Prozesse hat er mit seiner Erfahrung mit begleitet. Die Sicherstellung der erforderlichen finanziellen Mittel für die richtungsweisenden Umsetzungsschritte und der dafür notwendigen Infrastruktur war ihm stets ein großes Anliegen. Dank der vielen guten Kontakte und seiner fachlichen Kompetenz ist das auch in beeindruckender Weise gelungen. In Anerkennung seiner Leistungen und Verdienste wurde er schon vor Jahren zum Amtsdirektor und Regierungsrat ernannt.

Der Jungbrunnen war für ihn immer die Arbeit mit der Jugend. Rund 4.000 AbsolventInnen hat er durch den herausfordernden Entwicklungsprozess - von der Pubertät bis hin zu gestandenen Persönlichkeiten – mitgeformt. Mit vielen ehemaligen SchülerInnen besteht nach wie vor ein freundschaftlicher Kontakt.

Zeitgleich mit dem Übertritt in den Ruhestand von (Dipl.HLFL)Ing. Gschweidl konnte mit Huber-Kitzer Birgit eine engagierte und kompetente Nachfolgerin gefunden werden.



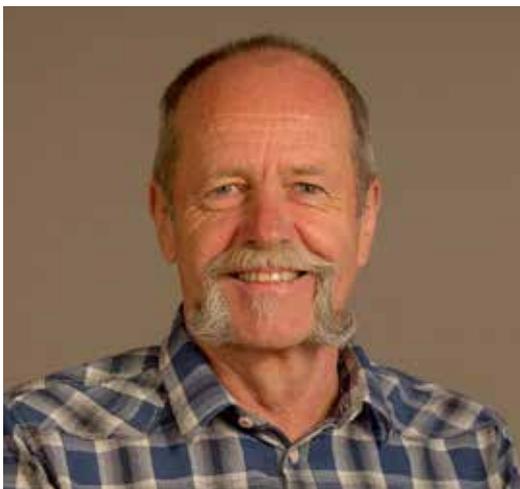
Pensionierung Dr. Ferdinand Ringdorfer

Mit Ende Februar 2021 beendete Dr. Ferdinand Ringdorfer, Leiter der Abteilung Schafe und Ziegen im Institut für Nutztierforschung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, seinen aktiven Dienst im Auftrag der landwirtschaftlichen Forschung und tritt mit März 2021 in den verdienten Ruhestand.

Berufliche Aspekte

Im Laufe seines beruflichen Wirkens konnte Ferdinand Ringdorfer, ausgestattet mit einer Fülle an Fähigkeiten, verschiedene Arbeitsbereiche in seiner Abteilung entscheidend weiterentwickeln. Er war Baumeister seiner Abteilung und bedeutender Mitorganisator der österreichischen Schaf- und Ziegenzucht. Zu allererst war er aber Wissenschaftler und hat seine Erkenntnisse erfolgreich in den Zielgruppen verteilt. Dazu gehören die bäuerlichen Betriebe in Österreich ebenso wie SchülerInnen und StudentInnen aus ganz Europa.

Zu den fachlichen Höhepunkten zählen die Forschung zur Fleischproduktion mit Lämmern. Dass sich Lammfleisch in den letzten zwanzig Jahren wieder zu einem gesuchten und geschätzten Produkt entwickelt hat, ist auch sein Erfolg. Besondere Verdienste hat er



sich in den Fragen zur Fütterung und Zucht von Mastlämmern und Muttertieren erworben. Weil die Haltung von Schafen und Ziegen in Österreich auch ganz entscheidend mit der Almwirtschaft verbunden ist, wurden auch hier eine ganze Reihe von Projekten umgesetzt. Auf nationaler Ebene wurde mit dem Rekultivierungsprojekt am Hauser Kaibling ein umfassendes Musterbeispiel für die Almwirtschaft geschaffen, auf internationaler Ebene wurde dieser Ansatz in die europäischen Nachbarländer getragen (EU-Projekte Alpinet Gheep und Life Wolf Alps). Auf dieser Ebene war Dr. Ringdorfer auch für 8 Jahre Vizepräsident in der fachlich zuständigen Kommission der Europäischen Vereinigung für Tierproduktion (EAAP).

Schafe aktuell

Seine breite Bekanntheit in der Gemeinschaft verdankt Dr. Ringdorfer aber wohl seiner zwanzigjährigen, redaktionellen Arbeit in der Zeitschrift „Schafe aktuell“ und der erfolgreichen Veröffentlichung von Fachbüchern. Insgesamt wurden unter seiner Führung an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein 20 Fachtagungen für Schaf- und Ziegenhalter durchgeführt. Die dabei entstandenen Tagungsbände demonstrieren und dokumentieren die Fülle an Entwicklungen die während der 38jährigen Dienstzeit von Dr. Ringdorfer zu bewältigen waren.

2

Abgeschlossene Forschungsprojekte 2021





Wasserbilanz im Almökosystem Stoderzinken: Analyse der Einflussfaktoren und deren Auswirkungen auf Boden, Wasser und Pflanze



Dr. Markus Herndl
Projektleiter

Wasser, das aus Karstaquiferen stammt, trägt in Österreich wesentlich zur Trinkwasserversorgung bei. Die Nördlichen Kalkalpen, mit ihren verkarstungsfähigen Gesteinen, steuern dabei einen erheblichen Beitrag sowohl zur regionalen aber auch zur über-regionalen Trinkwasserversorgung bei. Im Juli 2005, wurde am Stoderzinken (1830 m Seehöhe) eine Gebirgslsylimeterstation errichtet, mit dem Zweck Wasserbilanzparameter und Infiltrationsprozesse für ein repräsentatives Almgebiet in den Nördlichen Kalkalpen quantifizieren zu können.

Das Ziel des vorliegenden Projektes war eine kombinierte Analyse von Infiltrations- und Exfiltrationsvorgängen vorzunehmen, um die Entwässerungscharakteristik des Untersuchungsgebietes Stoderzinken zu erfassen. Dazu wurde in einem ersten Schritt die geologischen und hydrogeologischen Grundlagen der orographischen Einzugsgebiete des Gebietes charakterisiert und an Quellen Schüttung und die physiko-chemische nParameter der Wässer erhoben.

In einem zweiten Schritt wurde an zwei Oberflächengerinnen (Dürenbach und Gröbmingbach), ein Monitoringsystem eingerichtet, das mittels Datenlogger kontinuierlich die Schüttung erfasst. Die Ergebnisse der ersten Untersuchungen weisen darauf hin, dass die Einzugsgebiete in zwei Gruppen eingeteilt werden können: Zur ersten Gruppe gehören die großen Einzugsgebiete ($> 10 \text{ km}^2$) Gröbmingbach und Gradenbach, zur zweiten Gruppe die Einzugsgebiete Dürenbach und Feisterbach.

Die Einzugsgebiete Dürenbach und Feisterbach im südlichen Bereich des Stoderzinken sind durch zahlreiche Quellen mit geringen Schüttungen gekennzeichnet, wobei die Quellen dezentriert über die Einzugsgebiete verteilt sind. Die Einzugsgebiete Gröbmingbach und Gradenbach sich durch Quellen mit höheren Schüttungsmengen, wobei die Lage der Quellen auf wenige Teilgebiete konzentriert sind. Erste Ergebnisse erster hydrochemischer Analysen bestätigen im Wesentlichen die Gruppierung und lassen Abhängigkeiten der Wässer von ihren geologischen Gegebenheiten im Einzugsgebiet erkennen.

Zusammengefasst sind in diesem Projekt die Grundlagen für zukünftige Untersuchungen erhoben und ein Monitoringsystem aufgebaut worden, die ein Verständnis der Entwässerungsdynamik des Gebietes



Stoderzinken ermöglichen. Die kontinuierliche Fortführung der hydro(geo)logischen, der hydrochemischen, aber auch ergänzender isotopehydrologischer Untersuchungen sind neben den Untersuchungen am Lysimeterstandort Stoderzinken für ein besseres Verständnis der Infiltrations- und Exfiltrationsvorgänge im Almökosystem Stoderzinken von großer Bedeutung und anzustreben.

Projektziel: Aufbauend auf die abgeschlossenen Projekte (Nr. 100566, 100810) sollen die bereits erhobenen Grundlagen an der Forschungsstation Stoderzinken erweitert werden, sowie basierend auf den ermittelten Wasserhaushaltsgrößen eine Analyse der Einflussfaktoren auf Boden, Wasser und Pflanze erfolgen.

Abschlussbericht – WiPraX II

Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis Teil II

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein bemüht sich um eine intensive Zusammenarbeit mit allen Beteiligten entlang der landwirtschaftlichen Wertschöpfungsketten. Eine rasche Weitergabe der Forschungsergebnisse aber auch die Lösung von aktuellen Herausforderungen und Problemen in der Praxis sind uns wichtig. Es werden dazu auch Tagungen und Seminare abgehalten, Veröffentlichungen verfasst sowie Stellungnahmen zu Anfragen aus der (nicht ausschließlich) bäuerlichen Bevölkerung abgegeben. Im Bericht WiPraX II werden die diesbezüglichen Aktivitäten im Zeitraum 2020 bis 2021 beschrieben.



Michael Kropsch
Projektleiter

Projektziel: Transfer wissenschaftlich generierten Wissens an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in die landwirtschaftliche Praxis - im Rahmen von Tagungen, Workshops, Veröffentlichungen, in Kommentaren zu Anfragen aus der (nicht ausschließlich) bäuerlichen Bevölkerung.

Beiträge zur Erhöhung der Klimateffizienz in der Landwirtschaft Farm4More Life Projekt



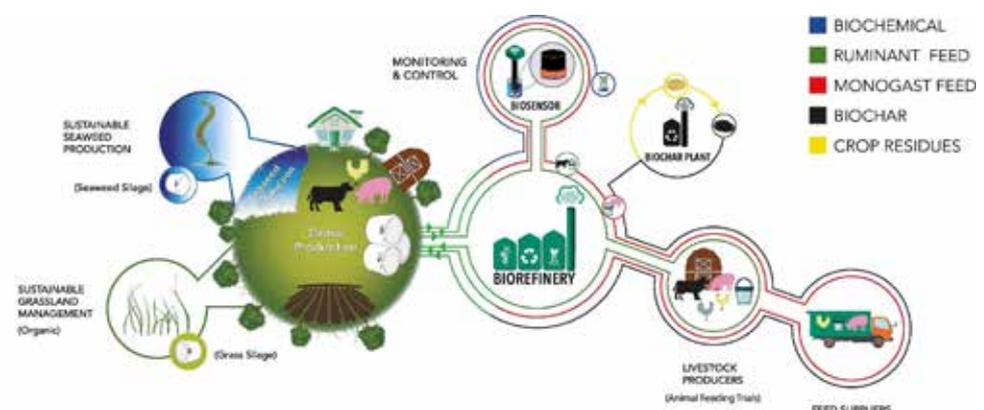
Priv.-Doz. Dr. Andreas
Steinwidder

Der Klimawandel und der steigende Bedarf nach tierischen Lebensmitteln sind für die Erde und die Menschheit eine große Herausforderung. Die Landwirtschaft ist von diesen Entwicklungen direkt betroffen, sie kann aber auch eine Schlüsseltechnologie zur Lösung dieser Probleme sein. Daher werden im vier Jahre dauernden europäischen „farm4more“ Projekt Strategien und Technologien zur Verminderung des Klimawandels untersucht. Es wird zusätzlich an Möglichkeiten zur regionalen Eiweißversorgung von Nutztieren geforscht. Dabei wird auch dem Systemansatz der biologischen Landwirtschaft große Beachtung geschenkt. Im Bio-Ackerbau wird häufig im Rahmen der Fruchtfolge Klee gras angebaut und Silage produziert. Nach dem Vergärungsprozess kann diese Silage ausgepresst werden, um, aus dem gewonnen Presssaft, ein Eiweißkonzentrat herzustellen. Dieses Konzentrat kann in der Fütterung von Schwein und Geflügel eingesetzt werden um den Futtermittelimport zu reduzieren.

Auf Grund der sehr hohen Adsorptionskapazität von Kohle können beim Fütterungseinsatz verminderte Emissionen auftreten. Daher wird im Rahmen des Projektes eine Pilotanlage in Betrieb genommen um aus Hartholz, durch Pyrolyse, Kohle zu erzeugen. Entspricht Kohle strengeren Qualitätsrichtlinien, darf sie auch verfüttert werden und könnte so zu einer Emissionsminderung beitragen.

Diese Ansätze und möglichen Effekte werden an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bei Mastgeflügel und Milchkühen im Rahmen des EU Life Projektes getestet und überprüft.

Projektziel: Der Klimawandel und der steigende Bedarf nach tierischen Lebensmitteln sind für die Erde und die Menschheit eine große Herausforderungen. Die Landwirtschaft ist von diesen Entwicklungen direkt betroffen, sie kann aber auch eine Schlüsseltechnologie zur Lösung dieser Probleme sein.



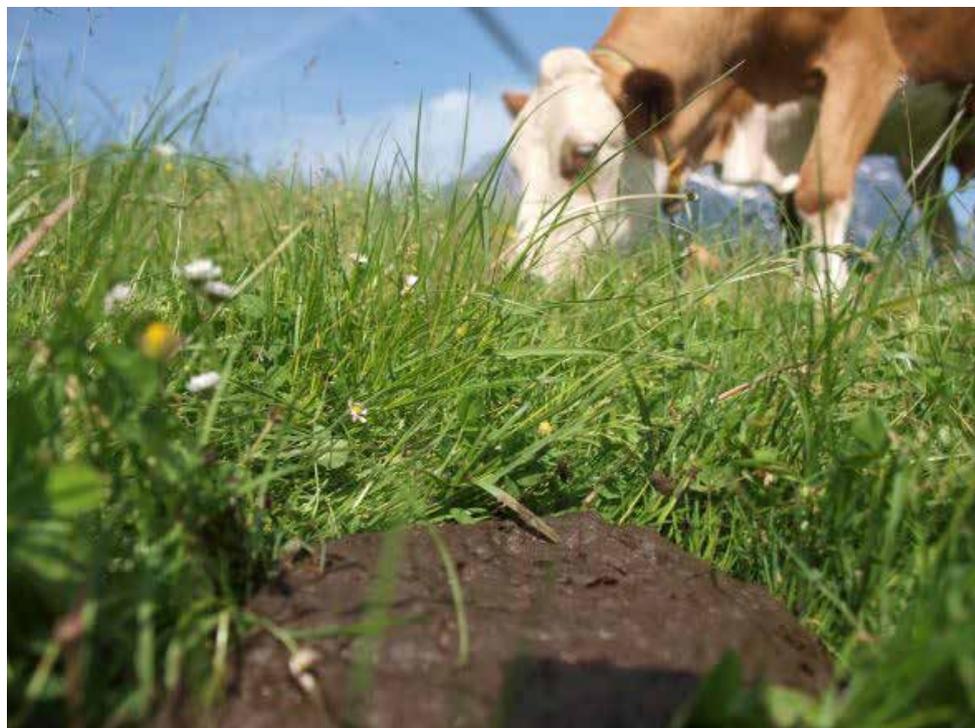
Kot-Beurteilung von Rindern zur Evaluierung der Fütterung

Moderne Rinder-Haltungssysteme sowie steigende Betriebsgrößen erschweren die Rationskontrolle auf Einzeltierebene. Gerade um den Zeitpunkt der Abkalbung bzw. zu Leistungsspitzen ist eine genaue Betrachtung dieser sogenannten „Special-Needs-Tiere“ von entscheidender Bedeutung, um eine bedarfsgerechte Versorgung sicherzustellen und Stoffwechsellstörungen vorzubeugen. Eine einfache und sogleich praxistaugliche Möglichkeit der tierindividuellen Rationskontrolle stellt dabei die Kotbeurteilung dar. Um herauszufinden wie sich unterschiedliche Rationszusammensetzungen bzw. Kraftfutteranteile (Weidehaltung vs. Stallhaltung bzw. Stallhaltung mit „niedrigem“, „mittlerem“ und „hohem“ Kraftfutteranteil) auf die Kotalausscheidungen auswirken, wurde an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein Fütterungs-Versuch mit insgesamt 151 Tieren angelegt. Neben der Futter-, Nährstoff- und Energieaufnahme wurde auch der Kot der Tiere hinsichtlich Farbe, Konsistenz und Fasergehalt untersucht.



DI Stefanie Gappmaier
Projektleiterin

Projektziel: Die Kotbeurteilung stellt eine einfache und praxistaugliche Möglichkeit der tierindividuellen Rationskontrolle dar. Dazu wurde in einem Fütterungsversuch der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die Futter-, Nährstoff- und Energieaufnahme, sowie der Kot von 151 Tieren untersucht.



Fleisch-Marmorierung als Qualitätskriterium bei Rindfleisch



Dr. Margit Velik
Projektleiterin

Im europäischen Beurteilungsschema von Rinderschlachtkörpern werden Kriterien für die Fleischqualität (Farbe, Marmorierung, Rückenmuskelfläche etc.) nicht mit einbezogen. Im Gegensatz dazu wird diesen in Nordamerika, Asien und Australien große Bedeutung zugemessen. Denn die Marmorierung gilt als Voraussetzung für ausgezeichneten Geschmack, gutes Aroma sowie Saftigkeit und Zartheit des Rindfleisches. Unter dem Begriff Marmorierung versteht man das intramuskuläre Fett (IMF), das als Fettinseln im Fleisch sichtbar ist. Um der Marmorierung bzw. dem IMF-Gehalt von Rindfleisch mehr Bedeutung beizumessen, wurden Daten von 18 verschiedenen Mastversuchen aus Österreich ausgewertet. In diesen Mastversuchen waren Rinder der Kategorien Stier, Ochse, Kalbin und Jungrind der Rassen Fleckvieh, Pinzgauer, Grauvieh, Holstein sowie Kreuzungen mit Charolais, Limousin und Wagyu vertreten. Ziel dieser Arbeit war es (a) den IMF-Gehalt von Rindfleisch basierend auf österreichischen Mastversuchen (Stier, Ochse, Kalbin und Jungrind) darzustellen, (b) Zusammenhänge zwischen dem IMF-Gehalt und der Fleisch-Zartheit zu finden, (c) Einflussgrößen auf den IMF-Gehalt zu beschreiben und (d) festzustellen, ob Konsumenten Rindfleischprobenfotos anhand von Marmorierungskarten in die Marmorierungsklassen zuteilen können.

Der Großteil des Rindfleisches von österreichischen Mastversuchen wurde den ersten drei Marmorierungsklassen nach Ristic (1987) (0 bis 5 % IMF-Gehalt) zugeteilt. Rinder, die den Marmorierungsklassen 4 und höher (> 5 %

IMF) zugeteilt wurden, waren größtenteils auf spezielle Rassen bzw. Rassenkreuzungen mit Grauvieh und Wagyu zurückzuführen. Stiere zeigten einen weitaus niedrigeren IMF-Gehalt als Ochsen und Kalbinnen, denn 71 % der Stiere wurden der Klasse 2 (1-3 % IMF-Gehalt) zugeteilt, während mehr als drei Viertel der Ochsen und Kalbinnen den Klassen 2 bis 3 (1-5 % IMF-Gehalt) zugeteilt wurden. Weiters wurden in dieser Arbeit Korrelationen berechnet und Scatterplots erstellt, um Zusammenhänge zwischen IMF-Gehalt und dem Fleischqualitätsmerkmal Zartheit zu beschreiben. Diese Korrelationen zeigten allerdings nur schwache Zusammenhänge zwischen dem IMF-Gehalt und der Scherkraft, bzw. dem Verkostungsparameter Zartheit.

Laut Literatur gibt es einige Faktoren, die den IMF-Gehalt beeinflussen, dazu zählen tierspezifische Faktoren (Kategorie, Rasse) und produktionsspezifische Faktoren (Schlachtalter, Mastendgewicht, Fütterung). In der vorliegenden Arbeit wurde ein statistisches Modell ausgewertet, für das 11 Mastversuche verwendet wurden. Dieses Modell beinhaltete die Rinderkategorien Stier, Ochse und Kalbin sowie die Rasse Fleckvieh und die Kreuzungen Fleckvieh x Charolais und Fleckvieh x Limousin. Die Tier-



Fotoquelle: Frickh

kategorie hatte einen tendenziellen, nur knapp über der Signifikanzschwelle liegenden Einfluss auf den IMF-Gehalt. Demgegenüber beeinflusste die Rasse (Fleckvieh bzw. Fleckvieh-Gebrauchskreuzungen mit Limousin und Charolais) den IMF-Gehalt nicht. Das Schlachtalter, das Nierenfett sowie die Fettgewebeklasse konnten als weitere Effekte auf den IMF-Gehalt bestätigt werden.

Konsumenten konnten Rindfleischprobenfotos anhand von 6-teiligen Marmorierungskarten (verbale Beschreibung

Fotoquelle: Frickh

von Ristic, 1987 und Fotos von Frickh et al., 2003b) den Marmorierungsklassen gut bis sehr gut zuteilen. Das zeigt, dass die Marmorierungsfotos nach Frickh et al. (2003b) gemeinsam mit der Beschreibung von Ristic (1987) gut gewählt sind und bereits nach relativ kurzer Einschulung für die Beurteilung der Marmorierung geeignet wären.



Einfluss des Erstabkalbealters auf Milchleistung und Nutzungsdauer von Milchkühen - Projekt Erstabkalbealter

Mit dem vorliegenden Projekt soll also die optimale Aufzuchtintensität für Kälber und Kalbinnen für die in Österreich gehaltenen Rinderrassen ermittelt werden. Dies bedeutet, dass einerseits gegenüber bisherigen Gepflogenheiten ein niedrigeres Erstabkalbealter angestrebt wird, um die sehr hohen Aufzuchtkosten zu reduzieren und damit die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung zu verbessern. Andererseits sollen die Nachteile einer zu intensiven Aufzucht vermieden werden und auf diesem Weg die Milchleistungskapazität der Kühe in den Betrieben voll ausgeschöpft werden. Dabei kommt es vor allem darauf an, die Intensität in der kritischen Phase der Euterentwicklung nicht zu übertreiben (Nachteile auf spätere Milchleistung!) und in den übrigen Phasen eine höhere Tierentwicklung zu erreichen, was zu einer früheren Abkalbung und daher zu niedrigeren Kosten führt. Damit soll die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung auf den landwirtschaftlichen Betrieben direkt verbessert werden.



Dr. Leonhard Gruber
Projektleiter

Einfluss der verzögerten Kraftfuttermittellversorgung sowie der einmal täglichen Melkung auf Bio-Milchkühen - Transitversuch



Priv.-Doz. Dr. Andreas
Steinwidder

Zu Beginn der Laktation kann ein deutlicher Energiemangel negative Auswirkungen auf die Leistung und Gesundheit von Milchkühen haben. Das Ziel dieser 3 x 2 faktoriellen Studie war es, die Auswirkungen von drei Kraftfutter-Anfütterungsstrategien (C) während der Transitphase (C-21; C1; C+21) sowie von zwei Melkfrequenzen (M) während der ersten Laktationswoche (M1 einmal vs. M2 zweimal täglich melken) bei saisonal im Winter abkalbenden Bio-Milchkühen (40 HF- und 26 Fleckviehtiere, 16 Stück erstkalbend und 50 mehrkalbend) zu vergleichen.

Fütterung

Allen Tieren wurde ein qualitativ hochwertiges Grundfutter bestehend aus Heu und Grassilage von vier Wochen vor dem erwarteten Abkalbetermin bis zum 98. Laktationstag (Lak.Tag) angeboten. In Gruppe C-21 begann die Kraftfutteranfütterung 21 Tage (-21 Tage) vor dem erwarteten Abkalbetermin und wurde bis zur Geburt von 1,8 kg TM (Lak.Tag -21 bis -15) auf 2,6 kg TM (Lak.Tag -14 bis 1) erhöht, während der ersten 14 Lak.Tage wurde die Kraftfutterzufuhr täglich um 0,26 kg TM pro Tier von 2,6 auf 5,9 kg TM erhöht und ab 15. Lak.Tag hing die Kraftfutterergänzung von der tatsächlichen Milchleistung der jeweiligen Kuh ab. In der Gruppe C+1 wurde vor der Geburt kein Kraftfutter gefüttert, ab dem Laktationstag 1 wurde die gleiche Kraftfutterzuteilung wie in Gruppe C-21 ab Laktationsbeginn vorgenommen und in Gruppe C+21 begann die Kraftfutterergänzung erst mit dem 21. Lak.Tag. Innerhalb dieser drei C-Gruppen wurde die Hälfte der Kühe während der ersten Laktationswoche entweder einmal (M1) oder zweimal (M2) gemolken, ab dem 8. Lak.Tag wurden alle Kühe zweimal täglich gemolken. Vor dem Abkalben waren die Futter- und Nettoenergieaufnahme (NEL) sowie die Nettoenergiebilanz (EB) in C-21 signifikant höher als in den Gruppen C+1 und C+21.

Ergebnisse

Während der ersten sieben Laktationswochen zeigten die C+21-Gruppen (P<0,001) die signifikant niedrigsten NEL-Aufnahmen, hinsichtlich der energiekorrigierten Milchleistungen (ECM) ergab sich eine Tendenz (P=0,067) für eine Wechselwirkung zwischen C und M. In C-21 und C+1 erzielten die Kühe in M1 signifikant niedrigere ECM-Leistungen als in den M2 Gruppen (C-21: 22,5 und 25,0 kg/Tag; C+1: 20,3 und 26,1 kg/Tag in M1 und M2), in C+21 unterschieden sich die ECM-Leistungen numerisch zwischen M1 (22,1 kg/Tag) und M2 unterschieden sich die ECM-Leistungen numerisch zwischen M1 (22,1 kg/Tag) und M2 (23,9 kg/Tag). Für die Kühe in M1 ergaben sich in allen C-Gruppen höhere Milchproteingehalte und höhere somatische Zellzahlen, es wurden keine signifikanten C x M-Wechselwirkungen gefunden. Die M1 Tiere wiesen über die ersten 7 Laktationswochen eine höhere EB auf, innerhalb der C-Gruppen waren die Unterschiede zwischen M1 und M2 in C-21 (C-21M1 +4,8 und -4,2 MJ NEL/Tag) und C+1 (C+1M1 +7,8

und -4,7 MJ NEL/Tag) signifikant, in den C+21 Gruppen wurden numerische Unterschiede festgestellt (C+21M1 -2,1 und C+21M2 -8,1 MJ NEL/Tag). In den ersten sechs Laktationswochen zeigten sich in C+21 die niedrigsten Blutglukose-Konzentrationen (2,80 in C+21M1 und 2,68 mmol/l in C+21M2), bei den freien Fettsäuren (NEFA) ergab sich eine signifikante Wechselwirkung zwischen C und M ($P < 0,001$). Innerhalb der C-21 und C+1 Gruppen lagen die M1 Kühe in den NEFA-Konzentrationen signifikant unter den M2-Kühen, in C+21 war die NEFA-Konzentration in M1 höher. Die signifikant höchsten β -Hydroxybuttersäure-Konzentrationen (BHBA) wurden in den C+21-Gruppen mit 0,80 und 0,92 mmol/l in M1 bzw. M2 gefunden, zwischen C-21 und C+1 wurden in beiden Melkgruppen keine gesicherten Unterschiede in der BHBA-Konzentration gefunden.

Die M1-Kühe benötigen weniger tierärztliche Behandlungen, wurden signifikant früher besamt, aber der Erstbesamungserfolg, die Günstzeit und der Besamungsindex variierten nicht signifikant zwischen den Gruppen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine dreiwöchig verzögerte Kraftfutterergänzung (C+21) die Energieaufnahme verringerte und zu negativen Auswirkungen auf EB und Stoffwechselfparameter zu Laktationsbeginn führte. Die einmal tägliche Melkung (M1) in der ersten Laktationswoche zeigte in den ersten sieben Laktationswochen keine Auswirkungen auf die Futter- und Energieaufnahme, verringerte die ECM-Leistung und verbesserte die EB- und die Stoffwechselfparameter. M1 verringerte die Gesamtzahl der tierärztlichen Behandlungen, führte zu früheren Erstbesamungen, zeigte jedoch keine Auswirkungen auf die weiteren Fruchtbarkeitsparameter und erhöhte die Zellzahl der Milch signifikant.



Projektziel: Das Ziel dieser 3 x 2 faktoriellen Studie war es, die Auswirkungen von drei Kraftfutter-Anfütterungsstrategien während der Transitphase sowie von zwei Melkfrequenzen während der ersten Laktationswoche bei saisonal im Winter abkalbenden Bio-Milchkühen zu vergleichen.

Die Kinderakademie Rottenmann forscht in Raumberg-Gumpenstein



DI Renate Mayer
Projektleiterin

Am 26.07.2021 forschten SchülerInnen vom Bezirk Liezen zu den Themen „Blumen und Bienen – verschiedene Pflanzenformen und ihre Bestäuber“, „der Boden unter unseren Füßen - Lebensraum, Wasserspeicher und Nahrungsgrundlage“, „Ökologischer Fußabdruck von Futter- und Nahrungsmitteln“ sowie „Landwirtschaft im Einklang mit Naturschutz“ auf den Blühwiesen in Trautenfels.

Die Vorlesungseinheiten für die JungforscherInnen umfassten unterschiedliche Schwerpunkte im Freiluftklassenzimmer, um das Wissen rund um das Beziehungsgefüge Landwirtschaft, Artenvielfalt und den nachhaltigen Einsatz von Ressourcen für die Produktion von Nahrungsmitteln zu vertiefen.

Blumen und Blüten erforschen

Zuerst erhielten die jungen StudentInnen einen interessanten Einblick in die Welt der Bestäuberarten. An Stoffbienen wurden die Pollensammeleinrichtungen der unterschiedlichen Bienenarten nachgestellt und genau erklärt. Unter dem Mikroskop betrachteten die jungen Wissenschaftler verschiedenen Bestäuberarten. Anhand von Demonstrationsmodellen von Korbblütlern, Lippenblütlern und einer Nelke als Einzelblüte lernten die TeilnehmerInnen der Kinderakademie auch die verschiedenen Blütenformen und Tricks der Blumen, um damit Insekten anzulocken. Den Duft bestimmter Kräuter als Lockmittel für die Bestäuber konnten die JungforscherInnen an ausgewählten Pflanzen, wie zum Beispiel an Kamille oder wildem Oregano selbst riechen.

Bei der nächsten Station wurde zuerst erklärt und vorgeführt, wie unser Boden gebildet wird. Die SchülerInnen zählten die unterschiedlichen Gruppen von Bodentieren nach der „Beinuhr auf“ und durchsuchten diese in Bodensubstraten mit Lupen. Mit Salzsäure konnte der Kalkgehalt von Gesteinen untersucht und Wasser mit Hilfe einer selbst gebastelten Kläranlage gereinigt werden. Die jungen ForscherInnen setzten den Bodenbohrer ein, um die Bodengründigkeit, die Durchwurzelung und die Bodenschichten zu bestimmen. Auch das Thema Bodenversiegelung, Bodenabtrag, Pflanzenwurzeln und ihre Stabilität weckte großes Interesse.

Tierwohl

Der zweite Block der Vorlesungen mit praktischen Übungen umfasste die Nutztierhaltung sowie Futterpflanzen und Nahrungsmittel, die das Klima schonen. Im Fokus standen die Milchproduktion und das Tierwohl. Milchleistungen und der Milchbedarf von Kälbern, Kitzen und Lämmern, sowie die Vielfalt an Produkten, die aus Rinder-, Ziegen- und Schafsmilch hergestellt werden können, beeindruckten die JungforscherInnen. Die Tiere wurden am Standort genau beobachtet und die Haltungsbedingungen verglichen. Zum Abschluss konnten die Kinder ganz ohne Mühe aus Topfen und Kräutern einen Aufstrich herstellen und Kostproben in einer Kühlbox mitnehmen.

Nach dem Mittagsessen gab es für die jungen StudentInnen eine kleine Überprüfung in Form eines Quiz, welches anschließend mit einem Preis belohnt wurde.

Freiluftklassenzimmer

Am Nachmittag besuchten die TeilnehmerInnen der Kinderakademie noch das Freiluftklassenzimmer vom Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Hier konnten sie die vielfältigen Lebensräume von seltenen und geschützten Pflanzen- und Tierarten und die Landnutzungsformen der Feuchtwiesen kennenlernen.

Mag. Wolfgang Riedl, Veranstalter der Kinderakademie Rottenmann 2021 begleitete die Schlussexkursion und obwohl die jungen ForscherInnen einen sehr lehrreichen Uni-Tag absolvierten, war Ihr Wissensdrang noch immer nicht erschöpft.



Bedeutung von Langzeitbeobachtungen bei Grünlandversuchen



Dr. Silke Schaumberger
Autorin

Grünland ist ein vielseitiges und wichtiges Element der österreichischen Kulturlandschaft und dient in Form von Mähwiesen und Weiden nicht nur der Viehwirtschaft als Futtergrundlage, sondern mit Bodenschutz, Wasserhaushalt und Artenvielfalt hat diese Bewirtschaftungsform weit darüber hinausgehende Funktionen. Die (Wieder-) Herstellung bzw. Rekultivierung von Grünlandflächen gehört sowohl zur landwirtschaftlichen als auch zur naturschutzfachlichen Praxis.

Verschiedenste Fragestellungen zur Thematik der Grünland-Rekultivierung werden meist in Projekten mit einer begrenzten Laufzeit von 3 bis maximal 5 Jahren untersucht. Am Ende dieses Zeitraums steht die Evaluierung an – aber reichen diese relativ kurzen Zeiträume für eine fundierte Bewertung dieses sehr dynamischen Vegetationstyps? Um diese Frage zu beantworten, wurden von Silke Schaumberger im Rahmen ihrer Dissertation „Grassland restoration success – Comparison of initial and long-term evaluation“ zwei Rekultivierungsprojekte der HBLFA Raumberg-Gumpenstein 10 bzw. 18 Jahre nach der Versuchsanlage neuerlich evaluiert. In beiden Fällen wurden die Langzeit-Ergebnisse mit der ersten Evaluierung verglichen, was sich als sehr aufschlussreich erwies. Basierend auf dem Central Europe-Projekt SALVERE (Semi-natural Grassland as a Source of Biodiversity Improvement, Laufzeit 2009-2011) wurde ein Vergleich zwischen zwei unterschiedlichen Saatgutübertragungsmethoden von artenreichem Grünland erneut evaluiert und die Ergebnisse international publiziert. Es konnte gezeigt werden, dass artenreiches Wiesensaatgut auch langfristig auf voneinander abweichende Standorte übertragen werden kann und es keine signifikanten Unterschiede zwischen der Übertragung mittels Heudrusch oder Grünschnitt gibt. Langfristig kam es allerdings zu einer Einwanderung von unerwünschten Arten und einer Anpassung im Pflanzenbestand an die von der Spenderfläche abweichenden Standortbedingungen. Diese Entwicklungen waren bei der Evaluierung am Ende der offiziellen Projektlaufzeit noch nicht erkennbar.

Beim zweiten, erneut evaluierten Projekt handelte es sich um eine Weidefläche, die im Rahmen einer Waldweidetrennung 1998 auf einem sauren, montanen Standort im Eschwald bei Müzzuschlag angelegt wurde. Es zeigte sich bei den Wiederholungsaufnahmen der Vegetation, dass eine einmalige Kalkung während der Anlage auch nach fast 20 Jahren noch zu signifikant besseren Ertrags- und Vegetationsparametern führt. Standortgerechtes Saatgut etablierte sich unter den schwierigen Standortbedingungen erwartungsgemäß langfristig besser als handelsübliches Samenmaterial für Gunstlagen, aber auch hier konnten sich unerwünschte Arten vor allem bei fehlender Kalkung etablieren. Die langfristig beobachtbare Verschlechterung des gesamten Pflanzenbestandes ist auf das Weglassen jeglicher Pflege- und Managementmaßnahmen zurückzuführen. Zusammenfassend unterstreicht die Dissertation die große Bedeutung von Langzeitbeobachtungen bei Grünlandversuchen, insbesondere von Rekultivierungen, da diese aufgrund der Dynamik und Anpassungsfähigkeit des Pflanzenbestandes oft erst nach längeren Beobachtungen verlässliche Ergebnisse liefern.

Ausgleichsflächen für Waldweidetrennungen auf sauren Standorten – mit wenig Aufwand ist besseres Futter möglich

Die Trennung von Wald und Weiderechten in Österreich ist weit verbreitet und ist mit enormem zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden. Um die Aufgabe von Weiderechten in Wäldern zu kompensieren, werden meist Bereiche gerodet und Reinweideflächen geschaffen, die dann als Ersatzweide dienen. Im Rahmen einer Waldweidetrennung im Bezirk Mürzzuschlag wurde 1998 im Eschwald eine solche Weidefläche mit unterschiedlichen Saatgutmischungen und einem Kalkdüngungsversuch neu angelegt und deren Entwicklung in den ersten Jahren wissenschaftlich begleitet. Im Rahmen der Dissertation „Grassland restoration success – Comparison of initial and long-term evaluation“ von Dr. Schaumberger Silke wurden 14 bzw. 16 Jahre später auf der inzwischen regelmäßig als Sommerweide genutzten Fläche neue Erhebungen durchgeführt und mit den ursprünglichen Ergebnissen verglichen.



Dr. Silke Schaumberger
Autorin

Fragestellung

Wir untersuchten die langfristige Ausdauer und Ertragsfähigkeit verschiedener Saatgutmischungen und den Einfluss einer zusätzlichen Kalkung während der Anlage einer montanen Weide unter sauren Standortbedingungen während eines Wald-Weide-Trennungsprozesses von 1998 bis 2001 in der Steiermark, Österreich.

Methodik

Es wurden zwei Flächen (mit und ohne einmalige zusätzliche Kalkung) mit jeweils vier Saatgutvarianten (ohne Saatgut, handelsübliche, standortangepasste und standortspezifische Mischungen) angelegt, und alle Parzellen wurden während der Versuchslaufzeit von 1998 bis 2002 jährlich gedüngt. Vegetationsaufnahmen und Futteranalysen zur Entwicklung der Vegetationsdecke, zur Ausdauer der ausgesäten Arten sowie zu Qualitäts- und Ertragsparametern wurden 2014 und 2016 erneut durchgeführt; 2015 wurden Bodenproben genommen.



Ergebnisse

Nach dem Ende der regelmäßigen Düngung 2002 sanken die analysierten Bodenparameter ab auf ein für Grünland ausreichendes, aber eher niedriges Niveau. Der pH-Wert nahm im Laufe der Zeit wieder ab, war aber auf den gekalkten Flächen immer noch signifikant höher ($p = .0034$). Die einmalige Kalkung während des Versuchsaufbaus

bewirkte auch eine bessere langfristige Leistung bei fast allen Vegetations-, Qualitäts- und Ertragsparametern. Die standortspezifische Saatgutmischung schnitt bei den meisten untersuchten Parametern sowohl mit als auch ohne Kalkung am besten ab. Bei den ausgesäten Arten hielten sich die standorttypischen Arten *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* agg. und *Trifolium repens* mit und ohne Kalkung am besten. Alle untersuchten Vegetations- und Ertragsparameter blieben weit hinter ihren Ergebnissen von 2001 und ihrem Potenzial zurück.

Schlussfolgerungen

Die Verwendung von standortspezifischen Saatgutmischungen unterstützt die Etablierung von produktivem Grünland auf besonderen Standorten. Die Langzeitergebnisse verdeutlichen zudem, dass auch ein Low-Input-Management wie eine Kalkung in mehrjährigen Intervallen dazu beitragen kann, saure Standort- und Wachstumsbedingungen deutlich zu verbessern und damit die Nachhaltigkeit kostenintensiver Wald-Weide-Trennungen bei ähnlichen Bedingungen maßgeblich zu erhöhen.

Erntemethoden für Samenmaterial von artenreichem Grünland – ein langfristiger Vergleich



Dr. Silke Schaumberger
Autorin

Artenreiches Grünland in Form von extensiven Weiden und Wiesen stellt wichtige Biodiversitäts-Hotspots in unserer Kulturlandschaft, leider sind jedoch im Rahmen der Intensivierung der Landwirtschaft bereits viele Flächen verloren gegangen. Das Samenmaterial der wenigen verbliebenen extensiven Wiesen ist eine wertvolle Ressource, die geerntet und auf andere, geeignete Standorte übertragen werden kann, um dort bestimmte Zielarten anzusiedeln oder auch generell die Artenvielfalt zu erhöhen. Im Rahmen der Dissertation „Grassland restoration success – Comparison of initial and long-term evaluation“ von Dr. Schaumberger Silke wurde, aufbauend auf Forschungsaktivitäten des Central Europe-Projektes SALVERE (Semi-natural Grassland as a Source of Biodiversity Improvement, Laufzeit 2009-2011), ein Vergleich zwischen den Erntemethoden Grünschnitt und Drusch sowie darauf basierender Neuanlage von Biodiversitätsflächen auch nach dem offiziellen Ende des Projektes über 10 Jahre wissenschaftlich begleitet.

Fragestellung

Wir untersuchten den Transfer von Saatgut von artenreichem Grünland mit Hilfe von Grünschnitt und Druschmaterial, um folgende Fragen zu beantworten: Unterscheiden sich diese beiden Methoden in Bezug auf den Rekultivierungserfolg und wie verhalten sich die beiden Methoden in ihrer langfristigen Wirkung in Bezug auf die Artenzusammensetzung und das Vorkommen von Arten?

Methodik

Wir ernteten Saatgutmaterial einer artenreichen Glatthafer-Wiese am Welser Flughafen mittels Grünschnitt und Drusch und brachten es auf Empfängerflächen an der

HBLFA Raumberg-Gumpenstein aus. Die übertragbaren Arten wurden durch Vegetationsaufnahmen auf der Spenderfläche ermittelt, ergänzt mit Samenprobenanalysen. Wir analysierten die Übertragungsraten und die Vegetationsbedeckung hinsichtlich der auf der Spenderfläche vorkommenden Arten. Des Weiteren wurde das Auftreten von zuvor definierten Glatthaferwiesen-Zielarten über den Beobachtungszeitraum von 10 Jahren untersucht. Die Artenzusammensetzung und das Vorhandensein von Arten wurden mittels Vegetationsaufnahmen erhoben.

Ergebnisse

Der Begrünungserfolg der beiden Methoden war innerhalb des Beobachtungszeitraums ähnlich. Obwohl die Zahl der Spenderflächen-Arten zurückging, war die Etablierung der Zielarten zufriedenstellend und artenreiches Grünland konnte langfristig erfolgreich übertragen werden, trotz unterschiedlicher Standortbedingungen zwischen Spender- und Empfängerfläche sowie einer starken Dynamik in der Artenzusammensetzung im Laufe der Zeit.



Schlussfolgerungen

Beide Erntemethoden sind für die Übertragung von artenreichem Grünland auf Empfängerflächen gut geeignet, und die Methodenwahl hängt letztlich von den Kosten und den gegebenen Umständen ab. Auch wenn sich Spender- und Empfängerflächen in ihren Standortbedingungen unterscheiden, kann artenreiches Grünland erfolgreich etabliert werden. Die Voraussetzung dafür ist, dass: (a) ein hoher Anteil der übertragenen Arten sich ansiedeln und halten kann und (b) die jeweiligen Begrünungsziele (z.B. Erhöhung der Biodiversität) einer Vegetationsentwicklung entsprechend den spezifischen Standortbedingungen nicht entgegenstehen.

ReKultivierung von Feuchtwiesen für eine nachhaltige ökologische Landwirtschaft, natürliche Hochwasserretention und den Erhalt der Artenvielfalt in Schutzgebieten



DI Renate Mayer
Projektleiterin

Iris-Streuwiesen, mit der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) als Leitart, waren einst prägende Elemente der Kulturlandschaft im steirischen Ennstal. Die farbenprächtigen, kräuterreichen Wiesen besiedeln mäßig feuchte bis mäßig nasse, nährstoffarme Böden, vorwiegend am Talboden der Enns. Aufgrund von Veränderungen des Enns-Flusslaufes, Intensivierung der Landwirtschaft, Infrastrukturmaßnahmen und Schaffung von Industrie- und Gewerbegebieten sowie der Ausweitung des Siedlungsraumes werden die typischen Streuwiesen immer mehr zurückgedrängt. Der Klimawandel beeinflusst diese Landschaftsräume zusätzlich. Wärmere Sommer begünstigen häufigere Mahden und Ackerkulturen wie z.B. Maisanbau. Extremwetterereignisse wie Trockenheit v.a. aber auch kurz andauernde Starkregenereignisse und der Verlust der Wasserspeicherkapazität des Bodens erhöhen die Überflutungsgefahr auf diesen Flächen.

Für eine extensive landwirtschaftliche Nutzung wurde von 2018-2021 ein Renaturierungsprojekt auf einer rund drei Hektar großen Brachfläche im HQ 30 Bereich umgesetzt. Die Flächen sind im Besitz der Republik Österreich und befinden sich im Landschaftsschutzgebiet 43 (Ennstal von Arding bis Pruggern). Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung des landschaftlichen Charakters, der natürlichen und naturnahen Landschaftselemente sowie der besonderen Charakteristik der Kulturlandschaft des geschützten Gebietes. Geschützt werden insbesondere die grünlanddominierten unverbauten Freiflächen, die kulturhistorisch typischen Heuhütten in ihrer ursprünglichen landwirtschaftlichen Funktion, die Fließgewässer mit ihrer Uferbegleitvegetation und die Auwaldreste, die Altarme und Altarmreste, die Moorkomplexe und Feuchtwiesen, die Flurgehölze, die Lebensräume und Rückzugsgebiete für die im Schutzgebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten.

In zahlreichen Arbeitsschritten, angepasst an die Witterungsverhältnisse und Ansprüche der Schutzgüter auf der Fläche, konnten das Revitalisierungsprojekt umgesetzt werden. Durch die Reaktivierung der Abflusswege des Oberflächenwassers und Anbindung an einen



Enns-Altarm entstehen gleichzeitig wertvolle, natürliche Retentionsflächen als „blaue Infrastruktur“ für den Schutz von Infrastruktur und Siedlungsraum vor Hochwasser. Die vielfältigen Lebensräume und Arten werden wiederhergestellt und aufgewertet und nehmen eine Vernetzungsfunktion als „Grünen Korridor“ ein. Die Flächen werden vom Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere der HBLFA Raumberg-Gumpenstein einmal pro Jahr gemäht und eine, dem Standort angepasste, ökologische Kulturlandschaftspflege unter Berücksichtigung vorhandener Schutzgüter durchgeführt.

In der Diplom-Maturaarbeit von Andreas Fokter und Martin Hillinger (HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Jhg. 2018/19) konnten die Arbeitsabläufe der Brachflächenumwandlung über die ökologische Aufwertung bestehender Mähwiesen, der Entnahme von Pflanzen und Saatgut von Spenderflächen, Analyse der Komponenten, die Übertragung des Pflanzenmaterials auf die Versuchsflächen und die Erarbeitung eines landwirtschaftlichen Nutzungs- und Verwertungskonzeptes beschrieben und mit ähnlichen Versuchen verglichen werden, um Best Practice Management Methoden für die Region zu entwickeln. Die Befragung von LandwirtInnen und der Bevölkerung über die Wertschätzung, Potentiale für Erweiterungsinitiativen, Aufwand, Fördermöglichkeiten ergab einen sehr positiven Zugang zur Thematik.



Im Projekt involviert waren die Baubezirksleitung Liezen (Naturschutz, Wasserbau), die Gemeinde Stainach-Pürgg, die Berg- und Naturwacht Ortseinsatzstellen Irdning-Donnerbachtal, Stainach-Wörschach, der Steirische Naturschutzbund mit der Bezirksstelle Steirisches Ennstal und Ausseerland sowie Schulen der Umgebung und die regionale Bevölkerung. Karin Hochegger, als Natura 2000 Beauftragte im Bezirk unterstützte uns mit den Genehmigungen und zeitlich abgestimmten Maßnahmen, um die geschützten Arten nicht zu beeinträchtigen und Auflagen (wie z.B. die Nachsorge und Bekämpfung von einwandernden invasiven Neophyten wie die Kanadische Goldrute und das Drüsige Springkraut) zu erfüllen.

Im Schuljahr 2021/22 gestaltete der 2ALG Lehrgang unter der Leitung von Gernot Schwab in Kooperation mit der Stabstelle Akquisition im Rahmen des Projektunterrichts ein „Freiluftklassenzimmer und -labor“ für Schulen und die naturinteressierte Bevölkerung. Die Sitzgelegenheiten wurden selbst entworfen und aus Lärchenholz gebaut. Die „Phänologische Hecke“ ermöglicht die Erforschung der Klimaveränderungen anhand der Zeitpunkte der Phänologischen Phasen mittels ausgewählter Sträucher als Indikatorpflanzen. Requisiten für Rückzugsräume von Tierarten (Totholzburg für Insekten, Steinhäufen für Reptilien, selbstgebaute Nistkästen) wurden installiert. Informationstafeln repräsentieren standortstypische Pflanzen, Vögel, Amphibien und Kleinsäuger sowie die ökologische Bewirtschaftung von Feuchtwiesen runden den Erlebnisweg ab. Am 18. Juni 2021 fand ein Lokalaugenschein mit Gerhard Schriedhofer (Regionalleiter für das Steirische Enns- und Ausseerland vom Naturschutzbund Steiermark) und Roland Raninger (Bürgermeister von Stainach-Pürgg) statt, welche das Projekt als wichtigen Beitrag für den Erhalt dieser Biodiversitätsflächen sehr begrüßten. Das Projektteam aus Forschung und Lehre freute sich über die Wertschätzung ihrer Leistungen und das



Bemühen, Naturschutz und Landwirtschaft zu verbinden und bei allen Altersstufen das Bewusstsein für eine naturnahe Kulturlandschaft zu schaffen.

Ein besonderer Dank gilt Gerhard Schmiedhofer, der dieses Projekt von Anfang an und mit großem Interesse mitgetragen hat und bei der Preisverleihung 2017 in unserer Gruppe mit den SchülerInnen und VertreterInnen der Berg- und Naturwacht teilgenommen hat. In vielen nationalen und internationalen Projekten mit der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (wie z.B. INTERRG BeNatur und INTERREG Camaro_D oder dieses ReKult Iriswiesen Projekt von Blühendes Österreich) war Gerhard Schmiedhofer ein Motivator für die Vernetzung von Naturschutz und Landwirtschaft und mit der Jugend, insbesondere den Raumberger SchülerInnen, sehr verbunden. Gemeinsam konnten wir wertvolle Arbeiten auf den Naturschutzbundwiesen umsetzen und viele Veranstaltungen für die Natur in der Natur mitgestalten. Gerhard Schmiedhofer, Vizepräsident des Steirischen Naturschutzbundes, ist leider unerwartet im Herbst 2021 verstorben. In seinem Sinne arbeiten wir für die Vernetzung von Naturschutz und Landwirtschaft weiter und danken sehr herzlich für seine Inspirationen.



Einfluss von Fütterung und Genotyp auf Methanproduktion sowie Energie- und Proteinstoffwechsel von Milchkühen



Dr. Georg Terler
Projektleiter

Neben anderen Sektoren ist auch die Landwirtschaft gefordert, ihren Beitrag zur Reduktion der Auswirkungen des Klimawandels zu leisten. Da Methan (CH₄)-Emissionen aus der Verdauung der Wiederkäuer den größten Teil der landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen ausmachen, gilt es vor allem in diesem Bereich nach Reduktionsstrategien zu forschen. In einem Forschungsprojekt an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde daher untersucht, inwiefern CH₄-Emissionen von österreichischen Milchkühen durch die Wahl des Genotyps und durch den Kraftfutteranteil in der Ration beeinflusst werden können. Für diesen Versuch wurden 52 Milchkühe vier verschiedener Genotypen (Fleckvieh – FV, Holstein_Hochleistung – HF_HL, Holstein_Lebensleistung – HF_LL, HF_Neuseeland – HF_NZ) ausgewählt und mit unterschiedlich hohen Kraftfutteranteilen gefüttert.

Über zwei Tage hinweg wurde in Respirationsskammern die CH₄- und CO₂-Produktion dieser Kühe gemessen und gleichzeitig die Futteraufnahme und Milchleistung erhoben. Weiters wurde auch die Verdaulichkeit der Ration mithilfe einer Markermethode untersucht. Hinsichtlich Grund- und Gesamtfutteraufnahme sowie Milchleistung und Milchhaltsstoffen wurde zwischen den Genotypen kein signifikanter Unterschied festgestellt. Die Kraftfutteraufnahme war jedoch beim HF_NZ-Genotyp niedriger als bei den HF_LL-Kühen. Bei allen Genotypen wurde eine ähnlich hohe Verdaulichkeit der Ration festgestellt. Die tägliche CH₄-Produktion und die CH₄-Produktion pro kg Grund- und Gesamtfutteraufnahme waren dagegen beim HF_LL-Genotyp niedriger als bei den FV- und HF_HL-Kühen.

Auf die CH₄-Produktion pro kg verdauter organischer Substanz und pro kg Energie-korrigierter (ECM)-Leistung hatte der Genotyp dagegen keinen Einfluss. Mit zunehmendem Kraftfutteranteil in der Ration stiegen Gesamtfutteraufnahme und ECM-Leistung an, während die Grundfutteraufnahme zurückging.

Ebenso stiegen die tägliche CH₄-Produktion und die CH₄-Produktion pro kg Grund- und Gesamtfutteraufnahme mit zunehmendem Kraftfutteranteil an, wobei jedoch eine signifikante Genotyp × Kraftfutteranteil-Wechselwirkung festgestellt wurde.



Die CH₄-Produktion pro kg ECM-Leistung nahm dagegen mit steigendem Kraftfutteranteil in der Ration ab. Die Ergebnisse zur CO₂-Produktion waren im Wesentlichen jenen zur CH₄-Produktion sehr ähnlich. Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts weisen auf Unterschiede in der CH₄-Produktion zwischen Milchkuh-Genotypen hin, was züchterisches Potential für die Reduktion von CH₄-Emissionen erkennen lässt. Die Steigerung des Kraftfutteranteils in der Ration führt zu einem Rückgang der CH₄-Emissionen pro kg ECM-Leistung. Gleichzeitig steigen jedoch die täglichen CH₄-Emissionen an, weshalb eine Anhebung des Kraftfutteranteils nur dann einen positiven Effekt auf den Klimawandel hat, wenn gleichzeitig die Tierbestände reduziert werden. Eine Steigerung des Kraftfutteranteils in der Ration kann daher nur bedingt als methanreduzierende Maßnahme empfohlen werden. Zudem sind beim Kraftfuttereinsatz in der Wiederkäuerfütterung auch immer die Tiergesundheit, die Nahrungsmittelkonkurrenz und mögliche Treibhausgasemissionen in der Produktion und beim Transport des Kraftfutters mit zu berücksichtigen.

Projektziel: Ziel dieses Forschungsprojekts war, den Einfluss von Genotyp und Kraftfutterniveau in der Ration auf die Methan- und Kohlendioxid-Produktion von österreichischen Milchkühen mithilfe von Messungen in Respirationskammern zu untersuchen.

Eine kälbergerechte Fütterung für eine gesunde Pansenentwicklung von Aufzuchtkälbern



Dr. Georg Terler
Projektleiter

Die Verfütterung hoher Kraftfuttermengen bei Aufzuchtkälbern wird zunehmend kritisch bewertet. Neben den ökologischen und ökonomischen Überlegungen kommen auch die gesundheitlichen Folgen einer solcher Fütterung für das Kalb in Betrachtung. Denn stärkereiche Starterfutter können sich negativ auf die Kauaktivität und Pansen-gesundheit des Kalbes auswirken. Ziel des Projektes war es, herauszufinden, welchen Einfluss die Zusammensetzung des Kälberstarterfutters (nur Grundfutter bzw. Mischung aus Grund- und Kraftfutter) und die Grundfutterqualität auf die Pansenentwicklung und Gesundheit von Aufzuchtkälbern hat. Basierend auf diesem Wissen sollte eine neue und gesunde Fütterungsstrategie für Aufzuchtkälber entwickelt und evaluiert werden. Von besonderem Interesse war die Entwicklung des Pansens mit dem komplexen Ökosystem und dem Pansenepithel, das wichtige Absorptionsfunktionen erfüllen muss und gleichzeitig eine schützende Barriere darstellt. Dafür wurden Kauaktivität, Pansenwanddicke und bestimmte Blutparameter gemessen und sämtliche Fermentationsparameter bestimmt. Zusätzlich wurden tägliche Zunahmen, Futteraufnahmedaten und Verdaulichkeit eruiert.

Unsere Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die Verfütterung eines qualitativen hochwertigen Heus die Futter-, Energie- und Nährstoffaufnahme sowie die Gewichtszunahme bei Aufzuchtkälbern in einem gleichen Ausmaß fördert wie die Verfütterung von 70 % Kälberstarter. Gleichzeitig stimuliert das Zuckerheu die Kauaktivität und somit die Beschäftigung der Kälber. Weiters trägt das Zuckerheu dazu bei, die Ketogenese und den Stoffwechselstatus der Kälber weitgehend zu verbessern, insbesondere durch eine Verbesserung der Pansen- und Darmfermentation. Tatsächlich unterstützte die Fütterung von Zuckerheu die frühe Aufnahme hoher Festfuttermengen und das spiegelte sich in einer verbesserten Fermentation und in einem verbesserten Darmökosystem wieder. Die erwartete verbesserte Pansenwanddicke und damit Pansenentwicklung durch Zuckerheu konnte jedoch nicht bestätigt werden. Zusammenfassend lässt dieses Projekt den Schluss zu, das Zuckerheu ohne jegliche Supplementierung, wie etwa Kälberstarter, bei den Aufzuchtkälbern gefüttert werden kann, ohne dabei Einbußen in den Nährstoffaufnahmen und täglichen Zunahmen befürchten zu müssen, während die Kauaktivität und die Funktion des Pansen-Darm-Traktes nur positiv beeinflusst werden können. Allerdings ist auf die Qualitätsmerkmale des Zuckerheus bei der Gewinnung besonders zu achten.



Projektziel: Das Ziel dieses Forschungsprojekts war, herauszufinden, wie sich unterschiedliche Heuqualität (Zuckerheu vs. Heu mittlerer Qualität) und Kraftfuttoreinsatz (kein Kraftfutter vs. 70 % Kraftfutter im Festfutter) auf Futteraufnahme, Tageszunahmen und Stoffwechsel der Kälber auswirken.

Untersuchung von Emissionsminderungsmaßnahmen im Mastschweinebereich (Projekt PigAir II)

Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Mastschweinehaltung unter Anwendung unterschiedlicher Emissionsminderungsstrategie

In umwelttechnischer Hinsicht ist die Nutztierhaltende Landwirtschaft seit einiger Zeit mit im Fokus, wenn es um „die Verursacher“ und geforderte Reduktionen von luftgetragenen Emissionen geht. Bekanntermaßen wird Ammoniak beinahe ausschließlich (rund 95%) aus landwirtschaftlichen Bereichen emittiert – eine Reduktion, wie sie u. A. im Rahmen der EU NEC- Richtlinie gefordert ist, kann demnach nur hier ansetzen. Einen wesentlichen Einfluss auf Ammoniak- und Geruchsemissionen aus der Nutztierhaltung haben Proteinbestandteile der Futtermittel - die daraus resultierenden Immissionen im Bereich der Nachbarschaft führen in der Praxis regelmäßig zu Problemen.

Verschiedene Möglichkeiten bieten sich in der Praxis, Einfluss auf Ammoniak- und Geruchsemissionen von Mastschweinen zu nehmen. Zielführend sind beispielsweise eine eiweißangepasste Fütterung (Proteinreduktion) sowie die Beimengung von geprüften Zusatzstoffen im Rahmen der Futtermittelherstellung oder -Zubereitung.

Im Projekt PigAir II, Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Mastschweinehaltung unter Anwendung unterschiedlicher Emissionsminderungsstrategien (Dafne Nr. 101519 / 1), wurden im ersten Versuchsjahr zwei Mastversuchsdurchgänge in Kooperation mit

zwei Futtermittelfirmen durchgeführt. Es wurden mögliche Einflüsse eines mehrphasigen Versuchsfutters und einer dreiphasigen Fütterung (plus Zusatz von fermentiertem Kräuterextrakt [FKE] plus Versprühen von fermentiertem Kräuterextrakt im Abteil) auf die Mastleistung (wöchentliche Zunahme, Mastendgewicht, Futtermittelverwertung), auf die Freisetzung von Schadgasen (Ammoniak, Kohlendioxid, Methan und Lachgas) sowie auf die Geruchsfreisetzung in der Schweinemast untersucht. Die Befunde der Versuchsgruppen wurden einer Kontrollgruppe, die mit einem „normalen“ dreiphasigen Regime gefüttert wurde, gegenübergestellt.



Michael Kropsch
Projektleiter

Projektziel: Evaluierung fütterungstechnischer und stallklimatischer Minderungsstrategien zur Reduktion der Emissionen und Immissionen von Ammoniak und Geruch aus der Mastschweinehaltung.

PolliDiversity

Bestäubervielfalt im eigenen Umfeld



Mag. Verena Mayer
Projektleiterin

Das Projekt PolliDiversity wurde im Rahmen des Citizen Science Award 2021 gelistet, wodurch sich interessierte Privatpersonen und Schulklassen zum Projekt anmelden konnten. Jede/r TeilnehmerIn erhielt vier Saatgutpäckchen mit den vier unterschiedlichen Pflanzenarten Wiesenklees (*Trifolium pratense*), Kornblume (*Cyanus segetum*), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Leindotter (*Camelina sativa*) sowie eine genaue Anleitung und einen Zugang für die Dateneingabe.

Die Hauptaufgabe der Citizen Scientists war es an mehreren Tagen von Mai bis 9. Juli (abhängig von der Blütezeit der Pflanzen) zu ermitteln, welche Pflanzenart von bestimmten Wildbienenarten und anderen Bestäubern bevorzugt als Futterquelle angefliegen wird. Die daraus resultierenden Daten liefern wertvolle Beiträge für die Erforschung der Lebensweisen von Wildbienen und anderen Bestäubern.

Die Aufgaben der Citizen Scientists:

- **Monitoring:** Das Monitoring sollte an möglichst vielen Tagen an drei unterschiedlichen Tageszeiten bei Tageslicht durchgeführt werden. Auch das Wetter wurde dokumentiert, da Bestäuber bei sonnigem Wetter häufiger anzutreffen sind aber bei Regen oder starkem Wind eher weniger.
- **Datenerfassung:** Zur Datenerfassung wurde online eine Eingabemaske eingerichtet.
- **Standortanalyse:** Da die Strukturen der Landschaft in der Umgebung ausschlaggebend für das Vorkommen von Bestäubern sind, sollten TeilnehmerInnen vor Beginn des Monitorings eine Standortanalyse durchführen. Bei der Standortanalyse wurde angegeben, ob es Waldränder oder (Feld-)hecken mit Totholz gibt und ob Streuobstwiesen, Magerwiesen, staudenreiche Gewässerränder oder andere Blühflächen vorhanden sind. Auch das Vorhandensein von trockenen hohlen Pflanzenstängeln, vegetationsfreien Bodenstellen oder Insektenhotels sollte dokumentiert werden.
- **Anlage der Blühfläche:** Citizen Scientists erhielten Saatgut für ca. 4 m² Fläche, welches im eigenen Garten oder wahlweise in Töpfen ausgesät werden konnte, weshalb die Teilnahme auch ohne eigenen Garten möglich war.



Insgesamt wurden sehr viele Daten eingegeben. 17 Schulklassen aus ganz Österreich und 12 Privatpersonen nahmen am Projekt teil. Es wurden tolle Geldpreise an Schulklassen vergeben und tolle Sachpreise für Privatpersonen. Die 2Lw-Klasse der HBLFA Raumberg-Gumpenstein freute sich außerdem über den zweiten Platz bei der Kategorie Schulklassen und gewann somit 750 Euro für die Klassenkasse. Beim Citizen Science Award 2022 wird es ein Follow-up-Projekt namens PolliDiversity 2.0. mit kleinen Änderungen geben.



Projektziel: Ziel von PolliDiversity war es zu ermitteln, welche Bestäuber die ausgewählten Pflanzenarten in unterschiedlich strukturierten Landschaften besuchen.

Lärmemissionen von landwirtschaftlichen Betrieben und Flächenwidmung - ÖAL Monografie 2



Michael Kropsch
Projektleiter

Eine zentrale Funktion der Raumplanung im lärmtechnischen Sinn ist die zielgerichtete Ordnung schallemissionstechnisch gleichrangiger Widmungen. Diese dient einerseits dem Schutz von Flächen mit hohem Ruheanspruch vor übermäßiger Lärmbelastung (Kurzgebiete, reine Wohngebiete), andererseits ermöglicht sie auf Flächen für Dienstleistungen, Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie die Ausschöpfung widmungstypischer Emissionen. Jedem Standplatz wird demgemäß einerseits eine bestimmte Schallemission zugeordnet, indes besteht auch ein gewisser Ruheanspruch, der durch den Immissionsgrenzwert ausgedrückt wird.

In Österreich steht die ÖNORM S 5021 Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung für Widmungsverfahren zur Verfügung. Zukünftige Lärmbelastungen im Zusammenhang mit der Standplatz- und Flächenwidmung können durch die stringente Anwendung der ÖNORM S 5021 minimiert werden. Die Zulässigkeit von Betriebstypen – mit der Fragestellung „was darf wo gebaut werden“ – leitet sich dabei von der jeweiligen Widmung ab. Eine Zuordnung der Planungsrichtwerte zu den jeweiligen Widmungskategorien, unter Berücksichtigung der einschlägigen Gesetzgebung der Länder, ermöglicht die Richtlinie Nr. 36 Blatt 1 des Österreichischen Arbeitsringes für Lärmbekämpfung (ÖAL).

Die landwirtschaftliche Praxis ist oft mit der Tatsache konfrontiert, dass schallimmissionstechnische Probleme erst im Rahmen von behördlichen Bauverfahren oder gar erst im Betrieb zu Tage treten. Eine Zeitverzögerung in der Projektrealisierung und ein Anstieg der Baukosten für allfällige Schallschutzmaßnahmen und Sanierungsmaßnahmen sind potentielle Folgen. Auch gilt es, Augenmerk auf das Thema „heranrückende Wohnbebauung“ zu legen. Durch die Ausweisung realistischer Lärmemissionen lassen sich Konflikte zwischen nutztierhaltenden Betrieben und zukünftigen Anrainern im Vorhinein hintanhalten.

Die ÖNORM S 5021 führt unter der Baulandkategorie 3 die Standplätze städtisches Wohngebiet sowie Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen an. Diese Gebiete sind gekennzeichnet durch einen Planungsrichtwert für die Emission von 55 dB im Tageszeitraum, 50 dB im Abendzeitraum und 45 dB im Nachtzeitraum. Dies stellt das nutzbare Ausmaß an Schallemissionen von Bauten und Einrichtungen in dieser Widmungskategorie dar. Um in Raumordnungsbelangen optimal agieren zu können, ist das Vorhandensein von realistischen, schalltechnischen flächenbezogenen Emissionskennwerten maßgebend. Es muss sichergestellt sein, dass die betrachtete Widmungskategorie in der Realität kein höheres Emissionsausmaß aufweist als der entsprechende Planungsrichtwert nach ÖNORM S 5021.

Bei den Vorerhebungen für die gegenständliche Publikation wurden Hinweise evident, dass betriebliche Schallemissionen von einem Teil der landwirtschaftlichen, nutztierhaltenden Betriebe die Planungsrichtwerte der ÖNORM S 5021 überschreiten. Diesbezüglich wird auch auf § 37 Abs. 4 des Tiroler Raumordnungsgesetzes 2016 verwiesen:

Grundflächen der Widmung landwirtschaftliches Mischgebiet bzw. Grundflächen, die als Sonderflächen für Hofstellen gewidmet sind, eignen sich als Bauland in Bezug auf Beeinträchtigungen durch Lärm jedenfalls, wenn der ermittelte Beurteilungspegel an den jeweiligen Grundstücksgrenzen im Tageszeitraum 60 dB, im Abendzeitraum 55 dB und im Nachtzeitraum 50 dB nicht übersteigt. Die Werte liegen demnach um 5 dB höher als die entsprechenden Planungsrichtwerte der ÖNORM S 5021 für die Baulandkategorie 3.

Um die Frage zu klären, inwieweit der Ansatz des Tiroler Raumordnungsgesetzes 2016 hier ein realistischeres, zeitgemäßeres Bild von schalltechnischen Emissionen in der Praxis darstellt, erfolgte für die vorliegende Monografie erstmals eine intensive Auseinandersetzung mit der Thematik landwirtschaftliche Schallemissionen und Flächenwidmung. Zudem dienen die gewonnenen betriebsspezifischen flächenbezogenen Schalleistungspegel als Basis für zukünftige lärmtechnische Betrachtungen in Widmungsverfahren – analog zum Emissionsdatenkatalog des Forum Schall 2016. Vergleichbare Publikationen sind weder national noch international vorliegend.



Projektziel: Erhebung, Berechnung und Interpretation von flächenbezogenen Schallemissionsdaten landwirtschaftlicher, nutztierhaltender Betriebe für Raumordnungszwecke.

Kreislaufgebundene Milchproduktion im Lungau



DI Forian Grassauer
Autor

Die extensive Milchproduktion in benachteiligten Gebieten hat in Österreich eine lange Tradition und spielt eine wichtige Rolle für die Offenhaltung der Kulturlandschaft. Dennoch ist die Milchproduktion auch mit verschiedensten Umweltauswirkungen (z.B. Treibhausgasemissionen, Nährstoffverluste, Flächenverbrauch) verbunden.

Im Rahmen des EU-Projektes „Circular Agronomics“ wurden daher 20 biologische Milchviehbetriebe aus dem Salzburger Lungau mittels Ökobilanzierung auf ihre Umweltwirkungen hin untersucht. Die ausgewählten Betriebe waren Teilnehmer des Pilot-Projektes „Reine Lungau“, das auf die Erzeugung hochwertiger Milchprodukte abzielte und die Schließung von Produktions- und Nährstoffkreisläufen innerhalb der Projektregion zum Ziel hatte. Bei der Ökobilanzierung wurden vier zentrale Umweltwirkungen von Milchviehbetrieben näher beleuchtet:

- Das Treibhauspotential (GWP) untersucht den Ausstoß der wesentlichen Treibhausgase (Kohlendioxid, Methan und Lachgas) und deren Wirkung auf das Klima.
- Der kumulative Exergiebedarf (CExD) beschreibt den Verbrauch an natürlichen Ressourcen wie z.B.: Land, Minerale oder Metalle.
- Das Eutrophierungspotenzial (EP) berücksichtigt die aquatische Eutrophierung durch Stickstoff und Phosphor sowie die terrestrische Eutrophierung durch Phosphor.
- Das aquatische Ökotoxizitätspotenzial (AE) umfasst die Auswirkungen von Pestiziden und Schwermetallen auf das Oberflächen- bzw. Grundwasser.

Die Umweltwirkungen der 20 Lungauer Betriebe wurden anschließend auf zwei funktionelle Einheiten (FE) (1 kg Milch und 1 ha landwirtschaftliche Fläche) bezogen und mit den Umweltwirkungen eines repräsentativen Modellbetriebs verglichen, der auf



Basis statistischer Daten und durchschnittlicher Produktionswerte österreichischer Bio-Milchviehbetriebe erstellt wurde.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Lungauer Betriebe im Vergleich zum Modellbetrieb ein deutlich niedrigeres EP pro kg Milch und pro ha aufweisen. Weiters war der CExD pro ha um etwa ein Viertel niedriger, was auf einen geringeren Ressourcenverbrauch aufgrund der geringeren Produktionsintensität der Lungauer Betriebe zurückzuführen ist. Hinsichtlich des Treibhauspotenzials schneiden die Lungauer Betriebe besser ab, wenn 1 ha als FE herangezogen wird, während der Modellbetrieb vorteilhaft erscheint, wenn 1 kg Milch als FE verwendet wird. Aufgrund der hohen Schwankungsbreite des zugekauften Grundfutters und der geringeren Produktionsintensität verursachen die Lungauer Betriebe jedoch ein höheres AE (unabhängig von der FE).

Zusammenfassend konnten drei Produktionsparameter identifiziert werden, die die Umweltwirkungen der Milchproduktion im Salzburger Lungau maßgeblich bestimmen:

- Die Besatzdichte
- Das eingesetzte Kraftfutter
- Das zugekaufte Grundfutter

Durch die moderate Intensität dieser Parameter können die extensiv bewirtschafteten Lungauer Betriebe einen wettbewerbsfähigen Beitrag zur österreichischen Nahrungsmittelproduktion leisten und heben damit die Bedeutung einer standortangepassten Landwirtschaft hervor.

Projektziel: Die ausgewählten Betriebe waren Teilnehmer des Pilot-Projektes „Reine Lungau“ das auf die Erzeugung hochwertiger Milchprodukte abzielte und die Schließung von Produktions- und Nährstoffkreisläufen innerhalb der Projektregion zum Ziel hatte.

Develop economic sound free walk farming systems elevating animal welfare, health and manure quality, while being appreciated by society - ERA-NET SUSAN Project



Dr. Elfriede Ofner-Schröck
Projektleiterin

Kompostställe für Milchvieh erfreuen sich auch in Mitteleuropa immer größerer Beliebtheit. Ziel des internationalen ERA-NET SUSAN Projektes „FreeWalk“ war die weitere Entwicklung und Untersuchung von Rinderhaltungssystemen mit freier Liegefläche hinsichtlich Ökonomie, Tierwohl, Umweltwirkung und gesellschaftlicher Akzeptanz. Es wurden zwei innovative Haltungssysteme – der Kompoststall und der „Cow Garden“ – mit dem herkömmlichen Liegeboxenlaufstall als Referenzsystem verglichen. Dazu wurden 44 Pilotbetriebe aus sechs Ländern (Österreich, Deutschland, Italien, Slowenien, Schweden und den Niederlanden), welche sich in 22 Kompoststallsysteme und 22 Liegeboxenlaufställe unterteilen, nach einem ganzheitlichen Ansatz beurteilt. In diesem Abschlussbericht wird eine Auswahl der Projektergebnisse in Zusammenarbeit internationaler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Einbeziehung der Ergebnisse aus den Betriebsbesuchen im österreichischen Teilprojekt dargestellt.

Hinsichtlich Tierwohl gab es eine große Variation in der Prävalenz von tierbezogenen Indikatoren zwischen den untersuchten Herden und innerhalb der Haltungssysteme. Zwischen den beiden untersuchten Haltungssystemen zeigten sich jedoch Unterschiede bei den klinischen Indikatoren und im Liegeverhalten. Gute und schlechte Managementpraktiken gibt es in beiden Systemen, aber der Kompoststall hat das Potenzial, das Wohlbefinden von Milchkühen zu verbessern. Bakterienanalysen im Hinblick auf die Milchqualität zeigten größere Mengen an Sporen von XTAS in der Einstreu, wenn die Temperatur hoch und die Feuchtigkeit in der Einstreu niedrig ist. Das Einstreu-Management sollte jedoch eher auf einem niedrigen Feuchtigkeitsgehalt als auf eine hohe Einstreutemperatur ausgerichtet sein, da eine trockene Einstreu Beine und Euter sauber hält sowie die Risiken für Mastitis minimiert. Die Untersuchungen zeigten außerdem, dass das Management in Kompostställen, deutlich weniger Arbeitszeit in Anspruch nimmt als in vergleichbaren Liegeboxensystemen. Die Zeiteinsparungen können jedoch die signifikant höheren Einstreukosten, die bei Kompoststallungen festgestellt wurden, nicht kompensieren.

Ergebnisse

Aus dem ERA-NET SUSAN Projekt FreeWalk gingen eine Reihe von neuen Erkenntnissen und Empfehlungen für die zukünftige Haltung und das Management von Rindern hervor. Die umfangreichen Ergebnisse wurden in mehreren wissenschaftlichen Publika-



tionen beschrieben und auf einer eigenen Projekt-Website (<https://www.freewalk.eu/en/freewalk.htm>) dargestellt.

Dieser Forschungsbericht wird wie folgt zitiert:

Ofner-Schröck, E., Zentner, A., Klopčič, M., Kuipers, A., Zefferer, A., Kapp, C., Zamberger, I., Brettschuh, S., Mayer, R. (2021): Abschlussbericht zum „ERA-NET-SUSAN-Projekt: FreeWalk – Entwicklung und Untersuchung von Rinderhaltungssystemen mit freier Liegefläche hinsichtlich Ökonomie, Tierwohl, Tiergesundheit, Umweltwirkungen und gesellschaftlicher Akzeptanz“. Projekt-Nr. 101374 und 101228. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-Donnersbachtal.

Projektziel: Entwicklung und Untersuchung von Rinderhaltungssystemen mit freier Liegefläche hinsichtlich Ökonomie, Tierwohl, Tiergesundheit, Umweltwirkung und gesellschaftlicher Akzeptanz



+2+ °C: Klimaveränderung im Almbereich

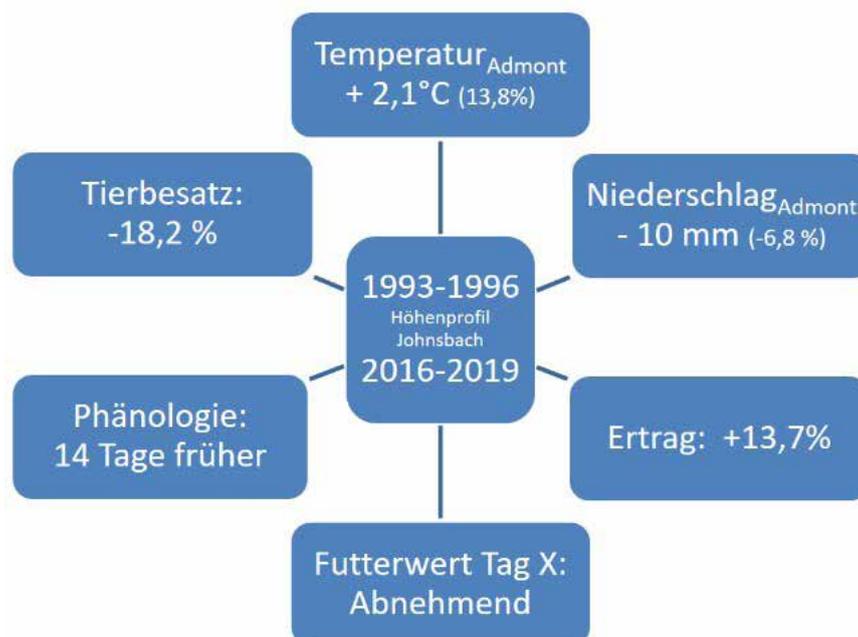


Dr. Thomas Guggenberger
Projektleiter

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein hat im Zeitraum 2016-2019 ein Projekt in der Dauerversuchsanlage des Höhenprofils Johnsbach (47° 31' 21.6984" N 14° 39' 7.9668" E) aus dem Jahre 1993-1996 wiederholt, um den aktuellen Einfluss der Klimaerwärmung auf den Ertrag und die Futterqualität von Almweiden zu untersuchen. Dafür wurden die Versuchsflächen rekonstruiert, befestigt und ein Drittel der Fläche an einem fixen, bereits 1993-1996 festgelegten Termin geerntet. 10 Tage vor diesem Termin und 10 Tage danach wurden je ein verbleibendes Drittel geerntet um die Entwicklungsdynamik des Almfutters zu bestimmen. Der Ertrag im ersten Aufwuchs und die Nährstoffe im Futter wurden bestimmt. Zur Untersuchung der Klimaveränderung wurde der langjährige Datensatz der ZAMG-Station in Admont zwischen 1990 und 2019 ausgewertet. Dessen Eignung wurde vorab über das lokale Messstationsnetz der Integrativen Kooperationsplattform Johnsbachtal geprüft. Für Zukunftsprognosen werden die Klimaszenarien für Österreich der Arbeitsgruppe ÖKS15 genutzt (ÖKS15 2015).

Ergebnisse

Die Untersuchung der Klimadaten zeigte, im Vergleich zur ersten Periode von 1993-1996 einen Anstieg der Temperatur im jeweiligen Monat vor der Ernte um 13,8 % oder 2,1 °C und einen Rückgang des Niederschlages um 6,8 % oder 10 mm. Die Erwärmung hat zu einem früheren Vegetationsbeginn von rund 14 Tagen geführt, weshalb zum festen Erntetermin bereits um 13,8 % mehr an Futterertrag zu finden war. Dieses Futter war um jeweils mindestens eine phänologische Phase weiter und befand sich nun nicht mehr in der 1993-1996 beobachteten Weidereife, sondern mindestens in der Blüte. Damit verbunden konnte eine veränderte Zusammensetzung der Strukturkohlenhy-



drate beobachtet werden. Entlang der Entwicklungsdynamik der Vegetation lagern die Pflanzen entlang des Höhengradienten mehr an Strukturkohlenhydraten ein. Insgesamt sinkt deshalb der Futterwert. Um auf diese Entwicklung zu reagieren, dürfen Almbauern in Zukunft den Almauftriebstermin nicht zu spät ansetzen. Traditionelle Termine bzw. rechtlich verankerte Termine müssen unbedingt überdacht werden, da der Weidebeginn unter Anwendung der Prognosen des ÖKS15 bis zur Periode 2071-2100 ab heute noch weitere 5 Wochen früher stattfinden könnte. Diese Aussage bezieht sich auf Standorte mit ausreichendem Niederschlag im Frühling und Frühsommer. Im gesamten Beobachtungszeitraum ist außerdem der Tierbesatz an Weidevieh in Folge der Strukturänderung in der Landwirtschaft um 18,2 % zurückgegangen. Die stärkere Dynamik der Vegetation und der Rückgang der Weidetiere werden in Zukunft zu einem weiteren Rückgang von Qualitätsweiden auf den Almen führen. Als Gegenmaßnahmen sind eine systematische Beweidung und eine weiterhin aktive Weidepflege durch die Almbauern unbedingt notwendig. Dass dafür die Landwirtschaft im Berggebiet intakt bleiben muss, versteht sich von selbst.



3

Neu gestartete Forschungsprojekte 2021



Treibhausgas-effiziente Bio-Milch- produktion



Mag. Christian Fritz, MA
Projektleiter

Die Diskussion über den Klimawandel und dessen Verursachung durch anthropogene Treibhausgase wird gesellschaftlich, medial und politisch seit Jahren geführt. Die Landwirtschaft und hier speziell die Milchviehhaltung, werden häufig als wesentliche Verursacher genannt, obwohl gemäß Klimaschutzbericht des Umweltbundesamtes nur ca. 10 % der Treibhausgase der Landwirtschaft zugerechnet werden. Die Diskussion darüber, welcher Beitrag der grünlandbasierten Lebensmittelproduktion zukommt, und darüber, welche realistischen Reduktionspotenziale bestehen, wird relativ undifferenziert geführt. In fachlicher und in praktischer Hinsicht besteht auch bei Landwirtinnen und Landwirten häufig eine große Unklarheit darüber, welche betrieblichen Tätigkeiten, Prozesse und Änderungsoptionen klimapositiv oder klimaneutral wirken können.

Im Projekt sollen Optionen zur Treibhausgasreduzierung in der Milchproduktion auf Bio-Milchviehbetrieben in Österreich erarbeitet und potenzielle Emissionsminderungen festgestellt werden. Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein soll dabei mit landwirtschaftlichen Betrieben in der Übergangsregion Ostalpen-Alpenvorland zusammenarbeiten und die Datenerhebung und Modellierung der Treibhausgasemissionen begleiten. Um Klimaschutzoptionen für verschiedene betriebliche Voraussetzungen darzustellen, soll die Analyse auf Basis mehrerer statistisch definierter Musterbetriebe erfolgen, die unterschiedliche Standortvoraussetzungen und Produktionsintensitäten widerspiegeln.

Das zentrale Ergebnis soll darin bestehen, die Treibhausgasemissionen der biologischen Milchproduktion von der Wiege bis zum Hoftor und relevante Minderungsoptionen im mehrjährigen Vergleich zu einem modellierten Basisjahr (2018) zu erfassen und zu bewerten. Als weiteres Ergebnis wird erwartet, dass Aussagen zu den Möglichkeiten für Treibhausgas-Einsparungen auf Bio-Milchviehbetrieben unter alpenländischen Produktionsbedingungen getroffen werden können. Mit Blick auf die ökonomische Säule der Nachhaltigkeit sollen auch die wirtschaftlichen Auswirkungen von Treibhausgas-Minderungsoptionen berücksichtigt werden.



Innovationen für Bestehende Schweineställe - zum Wohl von Tier und Mensch - Projekt IBeSt

Die konventionelle Mastschweinehaltung in Vollspaltensystemen ist zunehmend im Fokus der öffentlichen Wahrnehmung und wird insbesondere in Bezug auf Tierwohl kritisch gesehen. Im Rahmen des Projekts IBeSt erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft (HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Universität für Bodenkultur, Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik), Branche (VÖS), Beratung (Landwirtschaftskammern), Stallbaubranche und Praxisbetrieben.

Um die Praxistauglichkeit sicherzustellen, wird mit 18 Partnerbetrieben (9 Aufzucht- und 9 Mastbetriebe) zusammengearbeitet. So können deren Expertise und Erfahrungswerte in die Projektergebnisse einfließen. Diese Partnerbetriebe sind Modellbetriebe, die ihre Erfahrungen und ihr Wissen auch nach Projektende in der Region und darüber hinaus teilen sollen. Mit jedem Partnerbetrieb werden die Umbau- und Adaptierungsmöglichkeiten individuell besprochen. Diese können u.a. folgende Maßnahmen umfassen:

- Erhöhtes Platzangebot
- Erhöhte Gruppengröße
- Einrichtung einer Buchtenstruktur bzw. Funktionstrennung
- Differenzierte Bodenbeschaffenheit
- Verbessertes Beschäftigungsmaterial
- Optimierte Klimatisierung (Stallkühlung, Temperaturzonenbildung)



Österreichischen SchweinehalterInnen soll eine umfassende Entscheidungsgrundlage hinsichtlich unterschiedlicher Umbau- und Adaptierungsmöglichkeiten von Stallungen, der Effekte auf das Tierwohl sowie auf die Arbeitsabläufe, den Arbeitszeitaufwand und ökonomische Auswirkungen dargelegt werden. Ebenso sollen die Auswirkungen auf das Stallklima und die Umweltwirkungen, die durch die Änderung der Bodenbeschaffenheit sowie durch die Klimatisierungsmaßnahmen (Stallkühlung, Zonenbildung) entstehen, kommuniziert werden. Die Veränderungen der gasförmigen Emissionen und die gemessenen Emissionsfaktoren sollen künftig bei Bauverfahren (Um-/Zubauten) Verwendung finden. Darüber hinaus können die Erkenntnisse des Projekts zur Weiterentwicklung des neuen Förderstandards gemäß dem „Pakt für mehr Tierwohl“ beitragen.

Projektziel: Grundlegendes Ziel ist es, bestehende Mast- und Ferkelaufzuchtstallungen hinsichtlich nachfolgender Bereiche zu adaptieren und zu verbessern:

- Tierwohl
- Identifikation/Zufriedenheit der LandwirtInnen mit dem Haltungssystem bzw der eigenen Arbeit
- Akzeptanz bei KonsumentInnen/Gesellschaft



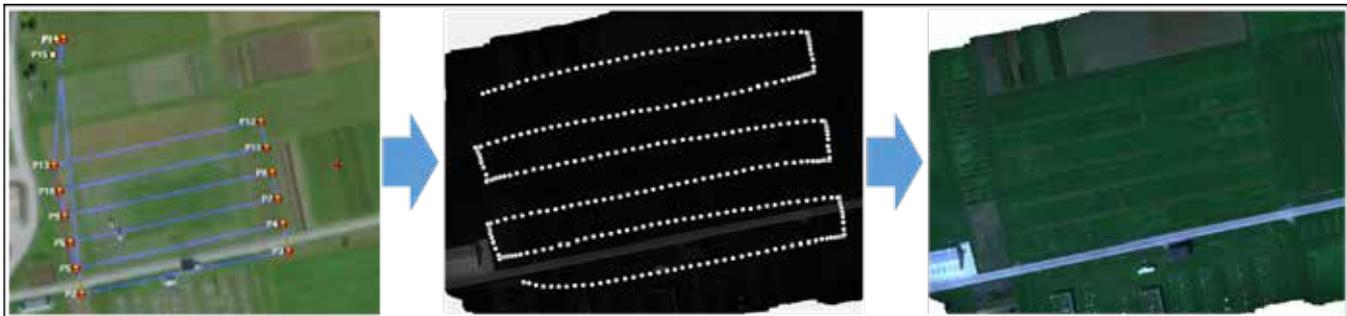
Dr. Birgit Heidinger
Projektleiterin

CutGrass



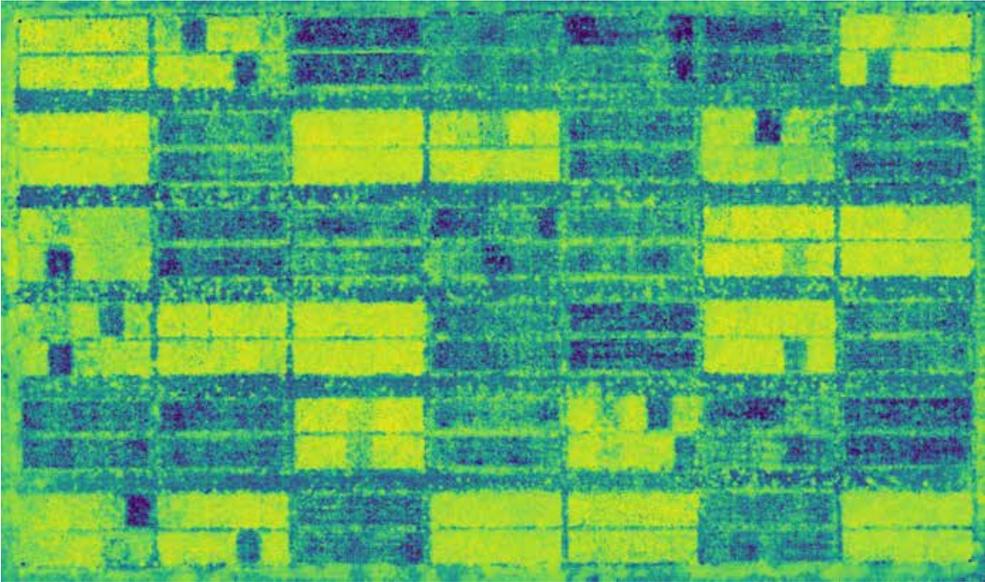
DI Andreas Klingler
Projektleiter

In Projekt CutGrass werden mithilfe von dynamischen Beprobungen, das heißt mehreren Beprobungen je Aufwuchs, die Ertrags- und Qualitätsverläufe von unterschiedlichen Grünlandnutzungssystemen untersucht. Die untersuchten Nutzungssysteme umfassen eine Glatthaferwiese mit zwei Schnitten, typische Dauergrünlandmischungen (B, VS) mit drei bis fünf Schnitten und eine Feldfuttermischung mit ebenfalls fünf Schnitten pro Jahr. Die Beprobungen werden mit zahlreichen nicht-destruktiven Messungen, unter anderem mit Drohnenbefliegungen begleitet, um zum einen das Potential dieser Messungen für die praktische Grünlandbewirtschaftung abschätzen zu können und zum anderen geeignete methodische Vorgangsweisen für die Grünlandbetriebe zu konzipieren. Für die Drohnenaufnahmen werden Flugrouten mithilfe eines Planungstools am Computer vordefiniert und im Anschluss direkt auf die Drohne übertragen. Um die Steuerung der Drohne und die Lagegenauigkeit der Bilder zu erhöhen, kommt eine zentimetergenaue GPS-Bodenstation zum Einsatz.



Die Drohne startet dann im autonomen Flugmodus ohne Pilotenzugriff, fliegt die vorgegebenen Wegpunkte auf einer definierten Flughöhe ab und nimmt auf ihrem Weg einige Hundert Bilder auf und landet auch wieder selbstständig. Im Anschluss werden die aufgenommenen multispektralen Einzelbilder mit einem Bildbearbeitungsprogramm zu einem Gesamtbild zusammengebaut. Auf diese Weise wird die ganze Versuchsfläche in hoher Auflösung abgebildet und zeigt Informationen zu Vitalität, Düngestatus, Biomasse, Futterqualität sowie auch Effekte von Stresssituationen wie Trockenheit oder Krankheitsdruck.

Dynamische Versuchsansätze im Grünland wurden aufgrund der Komplexität bisher nur selten verfolgt. Die Kombination mit nicht-destruktiven Beobachtungen ermöglicht erstmals Wachstumsverläufe von unterschiedlichen Grünlandnutzungssystemen während einer gesamten Vegetationsperiode beobachten zu können. Mithilfe der Versuchsergebnisse können aktuell relevante Themen wie Digitalisierung, Eiweißversorgung und Biodiversität im Grünland bearbeitet werden.



Mast von Kreuzungsrindern Milchrasse×Fleischrasse im Grünland



Dr. Margit Velik
Projektleiterin



Priv.-Doz. Dr. Andreas
Steinwider
Projektleiter

Kälbertransporte ins Ausland sowie Kalbfleischimporte sind in der landwirtschaftlichen, medialen und gesellschaftlichen Diskussion stark präsent. Im Rahmen eines Versuches soll das produktionsseitige Potential eines „Wiesenrindes aus einer Milchrasse×Fleischrasse-Kreuzung“ beleuchtet werden. Das vorliegende Projekt liefert einen Beitrag zur (1) Verringerung der Kälberexporte, zur (2) Rindermast ab Kalb im Grünland/auf der Weide mit sehr geringem Kraftfuttereinsatz (feed no food) und ausgezeichneter Produkt- und Prozessqualität und zur (3) Rindfleischproduktion mit sehr guter Futter- und Flächeneffizienz sowie Treibhausgas-Bilanz.

Derzeit wird in Österreich intensiv daran gearbeitet, den Inlandsabsatz von milchbetonten Kälbern zu verbessern und dadurch den Export von Milchrasssekälbern zu verringern. Kälber von milchbetonten Rassen sind im Vergleich zu Fleckvieh und Fleckvieh-Gebrauchskreuzungen für die Weitermast (Stier-, Ochsen- und Kalbinnenmast) nur bedingt geeignet. Die Kälbermast ist eine Möglichkeit, um den Inlandsabsatz von Milchrasssekälbern zu verbessern. Mehrere Organisationen haben bereits erfolgreich Initiativen gestartet, um die heimische Kalbfleischproduktion zu erhöhen. Um schon vorab männliche, milchbetonte Kälber zu vermeiden, bietet sich auf Milchviehbetrieben der Einsatz von gesextem Spermia bei Kühen an, deren Kälber für die Nachzucht vorgesehen sind. Die restlichen Milchkühe werden dann mit Fleischrasse-Stieren belegt. Hier setzt das vorliegende Forschungsprojekt an.



Versuch mit Holstein×Angus und Fleckvieh

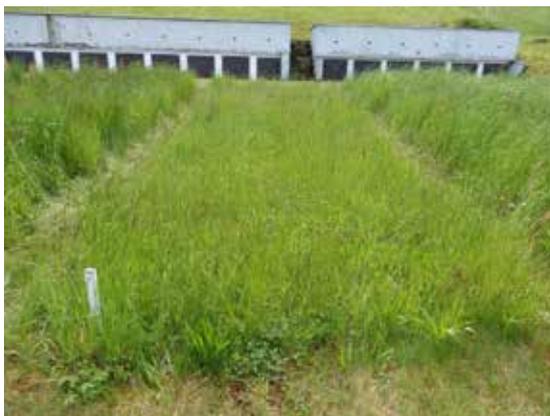
Das Forschungsprojekt der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Bio-Institut und Institut für Nutztierforschung) setzt sich mit der Grünlandmast von Kreuzungsrindern auseinander, die durch die Belegung von Milchrasse-Kühen (Holstein Friesian (HF)) mit frühreifen Fleischstieren (Angus (AN)) entstehen. Angus gilt als frühreife, mittelgroße, robuste, fruchtbare Fleischrasse, der auch bei extensiver Fütterung eine ausreichende Fleischigkeit, gute Fettabdeckung und sehr gute innere Fleischqualität, bei relativ geringem Mastendgewicht, nachgesagt wird. Dieses „Wiesenrind“ nimmt eine Zwischenstellung zwischen dem Jungrind aus Mutterkuhhaltung und der klassischen Ochsen- und Kalbinnenmast auf höhere Mastendgewichte ein. Es werden abgesetzte Kälber der Kreuzung HF×AN sowie Fleckvieh als Vergleichsgruppe ab einem Alter von 3 Monaten vorwiegend auf Basis Grünlandfutter (Heu-Grassilage Ration bzw. Kurzrasenweide) bis knapp über 1 Jahr gemästet (400 kg Mastendgewicht).

Es werden Daten zur Mastleistung, Schlachtkörper- und Fleischqualität, Effizienz, Wirtschaftlichkeit und den Umweltwirkungen erhoben und ausgewertet.

Einfluss von Düngung und Grünbrache auf Humusmenge und Nährelementvorräte

Mit dem Projekt sollen folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- Wie wirken sich folgende Düngervarianten (N, P, K, NP, NK, NPK, PK, Stallmist und Jauche) auf Pflanzenartenzusammensetzung, Futterertrag, Futterqualität, Wurzelmasse, Durchwurzelungstiefe, Kohlenstoff-Vorrat und verschiedene Phosphor-Fractionen im Dauergrünlandboden aus?
- Welchen Einfluss hat eine Grünbrache mit und ohne Entfernung der oberirdischen Biomasse auf Pflanzenartenzusammensetzung, Wurzelmasse, Durchwurzelungstiefe, Kohlenstoff-Vorrat und verschiedene Phosphor-Fractionen im Dauergrünlandboden?
- Welchen Einfluss haben Mineraldünger, Wirtschaftsdünger und Grünbrache auf das Kohlenstoff-Sequestrierungspotenzial von Dauergrünlandböden?
- Sind Böden unter Dauergrünland mit organischem Kohlenstoff gesättigt?



Projektziel: Ziel ist es herauszufinden, welchen Einfluss Düngung und Grünbrache auf Humusmenge und Nährelementvorräte in Böden und Dauergrünland haben.

Kohlenstoffsequestrierung in Grünlandböden

Mit dem Forschungsprojekt soll die Frage beantwortet werden, ob Grünlandböden einen Beitrag zum Klimaschutz leisten können.

Zur Reduzierung der atmosphärischen CO₂-Konzentration wird die Erhöhung des organischen Kohlenstoffpools im Boden als vielversprechende Maßnahme angesehen. Auf der COP 21 (Paris 2015) wurde die 4-Promille-Initiative gestartet, bei der eine optimale Bewirtschaftung von Ackerland, Grünland und Wäldern den organischen Kohlenstoff im Boden jährlich um 0.4 ‰ erhöhen soll. Im Rahmen des Projektes soll evaluiert werden, ob durch Grünlandbewirtschaftung der organische Kohlenstoffpool des Bodens entsprechend erhöht werden kann.



Dr. Andreas Bohner
Projektleiter



Dr. Andreas Bohner
Projektleiter

Auswirkungen des Klimawandels auf die Produktivität und Biogeochemie des Ökosystems Dauergrünland - Projekt ClimGrassEco II



Mag. Dr. Andreas
Schaumberger, MSc.
Projektleiter

Die Landwirtschaft mit ihrer direkten Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen ist vom Klimawandel besonders stark betroffen. Im benachteiligten Berggebiet Österreichs ist die Grünlandwirtschaft mit ihrer großen Nutzungsvielfalt die wichtigste Kulturart und nimmt dort einen überwiegenden Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche ein. Die Grünlandwirtschaft hat aufgrund der hohen Vulnerabilität des Alpenraums gegenüber den Folgen des Klimawandels mit starken Veränderungen zu rechnen. Die Voraussetzung für eine gezielte Anpassung sind Erkenntnisse über die konkreten Auswirkungen der Klimaveränderung auf das Ökosystem Grünland. Zu diesem Zweck wurde an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein unter Mitwirkung in- und ausländischer Experten ein weltweit einzigartiges, multifaktorielles Freilandexperiment entwickelt und 2014 in Betrieb genommen.

Projektziel

Mit ClimGrassEco II wird die bisherige Arbeit in ClimGrassEco I fortgesetzt und weiter ausgebaut. Auf insgesamt 54 Versuchspartzen wird das gegenwärtige Klima einer Simulation, bestehend aus den Faktoren Temperatur und CO₂-Konzentration in zwei, untereinander kombinierten Abstufungen, gegenübergestellt. Inmitten der 16 m² großen Partzen befindet sich auf einem höhenverstellbaren Rahmen ein Begasungsring, der mit CO₂ angereicherte Umgebungsluft zuführt, sowie Infrarotstrahler, welche die Bestandesoberfläche erwärmen. Die auf Referenzpartzen gemessene CO₂-Konzentration wird in der ersten Stufe um +150, in der zweiten Stufe um +300 ppm erhöht. Die Referenztemperatur wird um +1,5 °C bzw. + 3,0 °C erhöht. Während die Temperaturbeaufschlagung beinahe ganzjährig angebracht wird, erfolgt die Zuführung des CO₂ mit unterscheidbarer Isotopensignatur (13°C) tagsüber in der Vegetationsperiode.



Projekthalt

Neben den Faktoren CO₂-Konzentration und Temperatur unterstützt ClimGrass auch die Simulation von Trockenheit als weitere Faktorkombination. Dazu kann auf insgesamt zwölf, mit Regendächern ausgestatteten Parzellen, Wasserstress in Kombination mit gegenwärtigem und zukünftigem Klima erzeugt werden. Für eine möglichst ganzheitliche Betrachtung des Ökosystems Grünland werden über eine Lysimeter- bzw. Bodengasmessanlage laufend Daten gesammelt, die den Einfluss von Klimaelementen auf den Wasserhaushalt und den Gasaustausch in unterschiedlichen Bodenstufen festhalten. Sämtliche Versuchspartellen werden als Dauerwiese mit drei Schnitten pro Jahr und gleicher Düngung bewirtschaftet. Innerhalb des Begasungsringes befinden sich definierte Bereiche für verschiedene Datenerhebungen wie Versuchsernten, Bodenprobennahmen oder Respirationmessungen. Acht Parzellen sind mit jeweils zwölf Mesokosmen ausgestattet, die eine zusätzliche Abstufung mit unterschiedlicher Nährstoffversorgung erlauben. Auf vier dieser Mesokosmenparzellen wurden Smart-Field-Lysimeter zur detaillierten Beobachtung des Bodenwasserhaushalts während des Verlaufs von Dürreexperimenten installiert.

Lehrbuch zum Thema Naturschutz am Bau

Für das „Handbuch Naturschutzfachkraft. Praktischer Naturschutz für Baustellen, Betriebsgelände und Infrastrukturen“ wird das Kapitel „Moore, Sümpfe und Quellen“ bearbeitet. Auftraggeber ist die Fachhochschule Kärnten.

Das Handbuch wird im Fraunhofer Verlag im Sommer 2021 erscheinen.

Eine Naturschutzfachkraft soll die Unternehmen und die Verwaltung dabei unterstützen, praktische Naturschutzmaßnahmen in der Bau- und Rohstoffwirtschaft, in der Wasserwirtschaft, im Wegebau, im Management von Verkehrswegen (Straße, Bahn) und Betriebsgeländen sowie in öffentlichen Infrastrukturen vorzubereiten, praktisch umzusetzen und zu überprüfen.



Dr. Andreas Bohner
Projektleiter



Weidelösungen für schwierige Bedingungen



DI Stefanie Gappmaier
Projektleiterin

In den letzten Jahrzehnten haben unterschiedliche Rahmenbedingungen (Förderungen, Markt, gesetzliche Vorgaben, Low-Input Konzepte, Forschungs- und Beratungsaktivitäten, gesellschaftliche Erwartungen etc.) das Interesse an der Weidehaltung verstärkt. In der Bio-Landwirtschaft ist die Weidehaltung von Pflanzenfressern verpflichtend. Die seit 2022 geltenden Bio-Verschärfungen stellen zahlreiche Bäuerinnen und Bauern vor neue Herausforderungen.

Weiden unter schwierigen Bedingungen

Im Rahmen ihrer Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten wird sich die HBLFA Raumberg-Gumpenstein, in Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben, Beratungsorganisationen (BIO AUSTRIA, LKÖ etc.) und Firmen speziell offenen Fragen zur „Weidehaltung unter schwierigen Betriebsbedingungen“ widmen. Dazu werden Weidelösungen für folgende Bereiche erarbeitet:

- Bewegungsweide – Weidelösungen für flächenknappe Weidesituationen
- Ackerflächenweide und Weide in niederschlagsarmen Regionen
- Innovative Parasitenvorbeuge bei Weidehaltung mit kleinen Wiederkäuern

Forschung mit und für die Praxis

Mit den Forschungsaktivitäten werden Lösungsansätze zu Fragen erarbeitet, welche bisher in der Forschung und Beratung unter österreichischen Produktionsbedingungen nicht geklärt sind. Dazu werden Versuche an unterschiedlichen Standorten in Österreich (Praxisbetrieben & HBLFA Raumberg-Gumpenstein) angelegt und von den Expertinnen und Experten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein betreut.

1. In einem Parzellenversuch werden Weidemischungen getestet, welche speziell auf intensiv bestoßenen Weideflächen („Bewegungsweide“) einen dichten, trittfesten sowie ausdauernden Pflanzenbestand liefern. Zusätzlich werden diese Mischungen auch auf Praxisbetrieben in Streifenversuchen getestet.
2. In einem weiteren Exaktversuch werden in einer niederschlagsarmen Region auf Ackerflächen innovative Weidemischungen geprüft, welche in einem standortangepassten Mob-Grazing-System gute Qualitätserträge liefern sollen. Auf Praxisbetrieben werden auf Ackerflächen Weideanlagen geprüft.



3. In zwei weiteren Versuchen werden mit Jungschafen und Ziegenkitzen Weidestrategien und Weidemischungen die zu einer Minimierung des Parasitendrucks beitragen können, geprüft.



Zusammenarbeit und Lernen voneinander - ist uns wichtig!

Die Ergebnisse des vorliegenden Projektes werden in enger Kooperation mit dem zusätzlich von BIO AUSTRIA geleiteten EIP-Projekt „Weide-Innovationen“ und den dabei mitwirkenden Projektpartner, bearbeitet.

Aktualisierung der Grenzwerte für die Fütterungskontrolle im LKV-Tagesbericht



Dr. Georg Terler
Projektleiter

Eine ausgeglichene Versorgung der Milchkühe mit allen benötigten Nährstoffen ist eine wesentliche Voraussetzung für eine effiziente Milchproduktion. Genauso wichtig wie eine Rationsberechnung ist eine regelmäßige Kontrolle der Fütterung. Ein einfaches Hilfsmittel dafür stellt der LKV-Tagesbericht dar. Anhand von Fett-, Eiweiß- und Harnstoffgehalt der Milch kann die Energie-, Eiweiß- und Strukturversorgung sowie die Stoffwechselgesundheit der Kühe beurteilt werden. Neue wissenschaftliche Arbeiten zeigen, dass die bisher verwendeten Grenzwerte zur Beurteilung der Versorgungslage der Kühe nicht mehr zeitgemäß sind. Bislang wurden beispielsweise beim Eiweißgehalt starre Grenzen zur Beurteilung der Energieversorgung verwendet. Allerdings ist bekannt, dass der Eiweißgehalt der Milch mit steigender Leistung sinkt und somit leistungsangepasste Unter- und Obergrenzen für den optimalen Eiweißgehalt zielführender sind. Weiters wird auch eine Herabsetzung der Obergrenze des Harnstoffgehalts von 30 auf 25 mg/100 ml Milch empfohlen. Dadurch wird weiterhin eine optimale Eiweißversorgung der Milchkühe gewährleistet und gleichzeitig ein Beitrag zur Reduktion von Ammoniakemissionen aus der Viehwirtschaft erreicht.

In diesem Forschungsprojekt wird die Anwendung der neuen wissenschaftlichen Empfehlungen an Milchprobenergebnissen aus der österreichischen LKV-Kontrolle getestet. Das Ziel ist, neue, an österreichische Verhältnisse angepasste, leistungsabhängige Grenzwerte für die Fütterungskontrolle zu schaffen. Diese Grenzwerte werden danach mit Hilfe von Nährstoffbilanzen aus früheren Fütterungsversuchen der HBLFA Raumberg-



Gumpenstein validiert. Sofern sich die neue Methode als geeignet erweist, soll sie danach in den LKV-Tagesbericht implementiert werden. Dies wird in Zusammenarbeit mit dem LKV Austria und Fütterungsberatern der Landwirtschaftskammern erfolgen, um somit Milchviehbetrieben auch in Zukunft ein zieltreffendes, übersichtliches und verständliches Instrument zur Fütterungskontrolle zur Verfügung stellen zu können.

Projektziel: Die Milchinhaltsstoffe aus dem LKV-Tagesbericht werden von vielen Landwirten zur Fütterungskontrolle verwendet. Dieses Projekt hat zum Ziel, die Grenzwerte für Fett-, Eiweiß- und Harnstoffgehalt an aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse anzupassen und somit die Fütterung noch effizienter zu machen.

Grünlandbasierte Ochsenmast mit heimischen Rassen (Pinzgauer vs. Fleckvieh) bei unterschiedlicher Fütterungsintensität

Die Ochsenmast ist im Gegensatz zur Stiermast, die eine durchgehend intensive Fütterung meist auf Basis Maissilage und Kraftfutter erfordert, auch im Grünland- und Berggebiet sowie auf Almen möglich und bedarf eines deutlich geringeren Kraftfuttereinsatzes (feed no food). Diese Low Input Fleisch-Produktionssysteme werden von Gesellschaft und Interessensvertretungen verstärkt nachgefragt.

In einem Mastversuch an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein soll die Ochsenmast mit den Rassen Fleckvieh und Pinzgauer bei extensiver, grünlandbasierter Mast im Vergleich zu einer mittelintensiven Mast beleuchtet werden. Die eine Versuchsgruppe erhält eine Heu-Grassilage-Ration und Kraftfutter nur in der Jugendphase und Endmast. Die andere Versuchsgruppe erhält eine Futtermischung aus $\frac{3}{4}$ Grassilage, $\frac{1}{4}$ Maissilage und durchgehend Getreide. Zusätzlich sollen die (1) Mast mit heimischen Rassen (hier aufgrund der begrenzten Ressourcen am Beispiel Pinzgauer) sowie (2) der Einfluss des Mastendgewichts in den Fokus gerückt werden. Das vorliegende Projekt liefert umfassende Daten zu den tierischen Leistungen (Zunahmen, Futteraufnahme, Futterverwertung, ...) der Schlachtkörperqualität (Klassifizierung, Teilstücke, Körpermaße, Fetteinlagerung, ...) sowie der inneren Fleischqualität (Marmorierung, Zartheit, Farbe, Fettsäuren, ...) und der Effizienz der österreichischen Ochsenmast.

Pinzgauer sind in Österreich mit rund 2 % die viert häufigste Rinderrasse und zählen neben Grauvieh, Murbodner und einigen weiteren Rassen zu den gefährdeten Nutztierassen. Ein Fokus auf diese Rassen im Rahmen eines Forschungsprojektes liefert somit auch einen Beitrag zu einer standortgerechten, nachhaltigen Landwirtschaft. Zusätzlich zur extensiven Ochsenmast wird im Projekt auch eine mittelintensive Ochsenmast beleuchtet, die bei entsprechenden Vermarktungsmöglichkeiten auch für einige Stiermastbetriebe eine Alternative darstellen könnte.

Das vorliegende Projekt kann durch die gemeinsame Betrachtung von tierischen Leistungen, Fleischqualität, Prozessqualität, Wirtschaftlichkeit und Ressourcenbedarf eine Diskussionsgrundlage für die umfassende Bewertung von Rindfleisch-Produktionssystemen bieten. Die Ergebnisse dieses Forschungsvorhabens können bei Einbindung zahlreicher Stakeholder die heimische Rindfleisch-Erzeugung stärken und ihren Mehrwert objektiv darstellen (auch im Hinblick auf die gesellschaftliche und mediale Diskussion über Menge und Qualität unseres Fleischkonsums).



Dr. Margit Velik
Projektleiterin



Fotoquelle: Sinkovits



Fotoquelle: Velik

Untersuchung von Fütterungskonzepten für eine standortgerechte Milchproduktion in Österreich



Dr. Georg Terler
Projektleiter

Sowohl seitens der Politik als auch seitens der Gesellschaft wird eine regionalere und nachhaltigere landwirtschaftliche Produktion gewünscht bzw. sogar gefordert. Was Nachhaltigkeit betrifft ist die österreichische Landwirtschaft eine der Vorreiterinnen in Europa (z.B. hoher Bio-Anteil, Gentechnik-Freiheit in Milchproduktion). Hinsichtlich regionaler Produktion gibt es zwar immer mehr klein-regionale Initiativen, ein Konzept für die gesamte österreichische Landwirtschaft fehlt jedoch bisher. Das Ziel dieses Projekts ist daher, für die Milchviehhalter im Berggebiet (reines Grünlandgebiet) und in Gunstlagen (Grünland/Acker-Gebiet) Fütterungskonzepte zu untersuchen, welche grundfutterbasiert sind und somit auf eine möglichst regionale Milchproduktion aufbauen.

Diese Fütterungskonzepte sehen vor, dass:

- die Fütterung auf am eigenen Betrieb produziertem Grundfutter basiert. Grundfutterzukauf ist nur bei Unwetterereignissen vorgesehen. Weiters ist es möglich, Silomais zuzukaufen, wenn gleichzeitig der Kraftfutterzukauf reduziert wird
- ausschließlich Kraftfutter verwendet wird, welches in Österreich in ausreichenden Mengen produziert wird.
- nur so viel Getreide und Körnermais an Rinder verfüttert werden, wie auch in Österreichs Rinderproduktionsgebieten erzeugt wird.
- nur solche Eiweißfuttermittel eingesetzt werden, welche für die Schweine- und Geflügelfütterung nicht oder wenig geeignet sind.
- der Kraftfutterzukauf pro Milchkuh auf 1.100 kg pro Laktation (ca. 3 kg/Tag) und der KF-Einsatz (Zukauf + betriebseigenes Getreide) auf 2.000 kg/Laktation beschränkt ist (Gunstlagen).
- die Milchkühe aber trotzdem ausreichend und ausgeglichen mit allen erforderlichen Nährstoffen versorgt sind, um ein hohes Tierwohl-Level und geringe Emissionen zu gewährleisten.

In der ersten Phase des Projekts sollen die tierischen Leistungen (z.B. Futteraufnahme, Milchleistung, Futtereffizienz) der Milchkühe bei Umsetzung der Fütterungskonzepte untersucht werden. Auf die Daten der Fütterungsversuche wird eine Analyse der Wirtschaftlichkeit, der Umweltwirkungen und der Vermarktungsmöglichkeiten aufbauen.

Die Gesamtergebnisse dieses Projekts sollen Landwirten Handlungsempfehlungen für die Umsetzung einer nachhaltigen, regionalen Milchwirtschaft liefern. Weiters kann dieses Projekt auch als Grundlage für die Evaluierung oder Weiterentwicklung von österreichischen Vermarktungs- und Förderprogrammen dienen. Denn das übergeordnete Ziel ist, neue Perspektiven für die österreichische Milchproduktion zu schaffen und somit langfristig die bäuerliche, regionale Landwirtschaft zu erhalten und die Versorgung mit hochwertigen Nahrungsmitteln sicherzustellen

Projektziel: Das Ziel des Projekts ist, Fütterungskonzepte für eine nachhaltige, regionale Milchproduktion zu untersuchen. Dazu werden zwei Fütterungsversuche durchgeführt und anhand deren Ergebnisse wird eine ökologische und ökonomische Bewertung der Fütterungskonzepte erfolgen.



Biodiversitätsbewertung landwirtschaftlicher Betriebe - FarmLife BD



Mag. Christian Fritz, MA
Projektleiter

Ziel des Projektes FarmLife Biodiversität (FarmLife BD) ist es, ein System zur Beurteilung der Wirkungen unterschiedlicher landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsformen und des Managements auf die Biodiversität am landwirtschaftlichen Betrieb zu entwickeln. In den Projektarbeiten im Vorjahr (2020) wurden unterschiedliche Zugänge zur Biodiversitätsbewertung aus Deutschland und aus der Schweiz miteinander verglichen. Basierend auf der Evaluierung der Konzepte hinsichtlich des Biodiversitätskonstrukts, der Validierung der resultierenden Punktwerte und der Praxiserprobung fiel die Entscheidung auf das Schweizer „Punktesystem Biodiversität“ als Grundlage der weiteren Konzepterstellung.

Am 16. November 2021 fand eine Expertendiskussion des netzwerk zukunftsraum land LE 14-20 zum Thema „Biodiversität am Produkt abbilden“ statt (<https://www.zukunftsraumland.at/veranstaltungen/9708>). Im Rahmen der Veranstaltung präsentierte Fritz Christian, MA von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein das neue Konzept zum FarmLife Biodiversitätstool und dessen Einbettung in das Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife und stellte sich der Diskussion mit der Expertenrunde.

Gezeigt wurde die Zielsetzung des Moduls FarmLife Biodiversität für landwirtschaftliche Betriebe in Kombination mit der bereits bestehenden Ökobilanzierung:

- Wie kann Ökoeffizienz analysiert werden und wie werden die Ergebnisse für die Eigenanalyse des landwirtschaftlichen Betriebes dargestellt?
- Welche, durch das betriebliche Management beeinflussbare, Umweltwirkungen des Betriebes werden dabei sichtbar?
- Und wie kann Biodiversität als weitere Kennzahl in das Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife integriert werden, sodass die Landwirt*innen auch diese Information zur Verfügung haben?

Punktesystem FarmLife Biodiversität

Das Punktesystem FarmLife Biodiversität wurde in Analogie zum Schweizer Punktesystem Biodiversität aufgesetzt (www.agri-biodiv.ch). Dieses wurde von der Vogelwarte Schweiz, IP-SUISSE und FiBL gemeinsam entwickelt und befindet sich seit bereits mehr als 10 Jahren in Umsetzung auf landwirtschaftlichen Betrieben und in begleitender Evaluierung (Literatur: Jenny et al. 2009, 2015, Birrer et al. 2014, Zellweger-Fischer et al. 2016, Graf et al. 2016, Meichtry-Stier et al. 2018).

Aus den vielfältigen Aspekten der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung werden für die FarmLife Biodiversität-Punktezahl insbesondere die folgenden Aspekte berücksichtigt:

- Flächen – unterschiedliche Nutzungen, Parzellierung
- Betrieb – seltene Pflanzen und Tiere, N-Effizienz, Hofstelle, etc.
- Bewirtschaftung Grünland, Acker, Gemüse, Obst-, Rebbau
- Nutzungsart und -intensität
- Struktur-/Landschaftselemente
- Konkrete Maßnahmen
- Bestimmte Zeigerpflanzen

Allgemein ging es in der Veranstaltung des netzwerk zukunftsraum land darum, verschiedene Ansätze und Erfahrungen mit der Biodiversitätsbewertung in der Landwirtschaft in der Runde von Expert*innen zu diskutieren.

Um Biodiversitätswirkungen von Produkten zu bewerten und darzustellen, gibt es bereits verschiedene Ansätze. Daher sollten die unterschiedlichen Methoden zur Ermittlung des Biodiversitäts-Fußabdrucks von Produkten in der Gruppe von Expert*innen diskutiert und gleichzeitig erörtert werden, wie Biodiversitätsleistungen von landwirtschaftlichen Produkten in die Lebensmittelkennzeichnung einfließen können.

Das FarmLife-Tool zur Biodiversität ist aktuell in weiterer Entwicklung und soll im Jahr 2022 auf ersten Betrieben in die Testphase gehen.



Emissionsminderung durch Güllezusätze- Ergebnisse zu einem Kalkpräparat



DI Alfred Pöllinger-Zierler
Projektleiter

In Hinsicht auf die Zielerreichung der NEC-Richtlinien und weiteren Nachteilen durch steigende Emissionen, erhofft man sich großes Potenzial in der Güllebehandlung. An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wird seit 2021 mit einer neuen Anlage zur Untersuchung von Güllezuslagstoffen daran geforscht.

Die aktuellsten Ergebnisse zu einem Produkt der Kategorie „Kalkpräparate“:

Mooseck Sohle 6-7 soll Minderungen im Bereich der Ammoniakemissionen bringen. Verwendet wurde dazu Rindergülle, welche laut Gülleanalyse keine Auffälligkeiten zeigte. Das Produkt soll, laut Hersteller, langsam eingerührt werden. Die Messperiode dauerte 4 Wochen wobei sämtliche Parameter bemessen wurden.

- Ammoniak_NH3 (ppm)
- Methan_CH4 (ppm)
- Lachgas_N2O (ppm)
- Schwefelwasserstoff_H2S (ppm)
- Kohlendioxid_CO2 (ppm)
- pH-Wert
- Gülletemperatur (°C)
- Lufttemperatur (°C) in der Beruhigungszone
- Luftfeuchtigkeit (%) in der Beruhigungszone
- Luftgeschwindigkeit (m/s) in der Beruhigungszone
- Olfaktometrie

Ergebnisse:

Während der Lagerzeit der mit „Mooseck Sohle 6-7“ behandelten Gülle entstehen tiefere pH-Werte, welche das Gleichgewicht $\text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{NH}_3$ in der Gülle mehr in Richtung Ammonium verlagert und dadurch das Ausgasungspotenzial von Ammoniak eindämmen können. Des Weiteren ist hierbei ein richtiges Gülle-Management mit anschließender bodennaher Gülleapplikation umzusetzen.

Die freigesetzte Ammoniakmenge konnte durch die Zugabe des Produktes nachweislich reduziert werden. Ein statistisch, hoch signifikanter Unterschied zugunsten der behandelten Gülle mit „Mooseck Sohle 6-7“ untermauert dieses Ergebnis. Dies könnte durch tieferen pH-Wert resultieren wodurch weniger Ammoniumstickstoff in Ammoniak übergeht. Die Methanemissionen, Kohlenstoffdioxid und Lachgas wurden durch den Einsatz des Produktes nicht, oder nur unwesentlich verändert. Dieses Ergebnis wird auch durch die statistischen Analysen bestätigt.

Die Bildung einer Schwimmdecke konnte nur unwesentlich verändert werden - eine leicht dünnere Schwimmschicht war optisch wahrnehmbar. Die olfaktorische Untersuchung zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen der Rohgülle und der mit „Mooseck Sohle 6-7“ behandelten Gülle (zu wenige Messdaten in dieser kurzen Messperiode). Das Ergebnis der wöchentlich durchgeführten Geruchsbestimmung blieb über die Messdauer von drei Wochen relativ ausgeglichen.

Das Produkt „Mooseck Sohle 6-7“ kann nach derzeitigem Stand dazu beitragen, die Ammoniakemissionen während der Güllelagerung zu reduzieren. Des Weiteren wird die Schwimmdeckendicke etwas reduziert, was einerseits den Zeitaufwand beim Homogenisieren reduziert und andererseits auch kostensparend wirkt.

Dabei ist, wie auch schon unter Punkt „Emissionserhebung - Schwefelwasserstoff“ erwähnt, genaues Augenmerk auf die Produktinhaltsstoffe zu legen. Produkte dieser Art (Schwefel liegt in Sulfat Form vor) führen zu keiner stärkeren Schwefelwasserstoffbildung, als generell von Rohgülle bei der Homogenisierung zu erwarten wäre.

Eine Untersuchung auf längere Lagerdauer (mindestens 2 Monate) wäre empfehlenswert, um alle Eventualitäten, die in der Praxis bei Verbleib des Produktes in der Gülle auftreten könnten, darzulegen.

Ebenfalls können keine Aussagen zur Wirkung auf Boden, Bodenleben, Pflanzenwachstum oder eventuell nach der Applikation entstehende Emissionen dargelegt werden. Hierzu werden weiterführende Feldversuche empfohlen.

Projektziel: Es werden Untersuchung verschiedener Güllezusätze auf deren Emissions- und Geruchsreduktionspotenzial, auf die Produkthanwendung in der Praxis sowie die Anwendersicherheit angestellt.



Schwarzkopfrengewurm - Wenn Kothäufchen zum Problem werden



DI Lukas Gaier, BEd.
Projektleiter

Regenwürmer sind die Baumeister fruchtbarer Böden, sie ernähren sich hauptsächlich von abgestorbenen Pflanzenteilen und bearbeiten den Boden bis in mehrere Meter Tiefe. Durch die Durchmischung von organischer mit mineralischer Substanz in Verbindung mit Schleimabsonderung bilden sie ein stabiles Krümelgefüge im Boden (Pffiffner, 2013). Weltweit gibt es mehrere tausend Arten und auch in Europa sind rund 400 beheimatet (Lehmitz, et al. 2014). Die meisten dieser Arten sind für die Landwirtschaft von großer Bedeutung, allerdings gibt es auch unter ihnen schwarze Schafe. Der Schwarzkopfrengewurm (*Aporrectodea nocturna*) ist eine aus dem westlichen Europa stammende Regenwurmart, die sich über kontaminierte Blumen- und Zierpflanzenerde weiterverbreiten konnte.

Aussehen

Schwarzkopfrengewürmer werden bis zu 15 Zentimeter lang und sind im vorderen Drittel am Rücken braun bis schwarz gefärbt. Die Unterscheidung zu anderen Regenwurmartarten im Feld gestaltet sich oftmals als schwierig, da man ihn vom großen Wiesenwurm (*Nicodrilus longus*) nur mit der Lupe unterscheiden kann. Die bei uns häufig vorkommenden Tauwürmer unterscheiden sich von ihm in der Farbe, sie sind rötlich-braun gefärbt und werden nach hinten blasser (Di Paolo, 2014). Auffallend ist darüber hinaus das abgeflachte, stumpfe Hinterende des Tauwurms.

Im Jahr 2014 wurde in Tirol das Auftreten des Schwarzkopfrengewurms wissenschaftlich bestätigt. Berichten und Aufzeichnungen zufolge dürfte der Schwarzkopfrengewurm aber bereits in den 1960er Jahren im Westen Österreichs in Vorarlberg angekommen sein. Neben Vorarlberg und Tirol sind zudem regionale Vorkommen in Salzburg, Kärnten, Nieder- und Oberösterreich bekannt (Hohla, 2021). Im Gegensatz zu ihren natürlichen Herkunftsgebieten verursachen sie in den neu besiedelten Regionen große Probleme auf Grünlandflächen aber auch auf Sportplätzen und Privatgärten.

Lebensraum

In den Sommermonaten leben bzw. ruhen die Würmer in tieferen Bodenschichten und werden kaum wahrgenommen. Allerdings kommen sie in den feuchteren und kühleren Frühjahrs- und Herbstmonaten in die obersten Bodenschichten und befördern durch ihre Wühltätigkeit große Mengen an Kot an die Bodenoberfläche. Die Besonderheit dabei ist, dass der Kot bis zu 8 cm hohen Türmen aufgehäuft wird, die bei feuchter Witterung stark an den Grünlandpflanzen anhaften (Meyer, 2015). Durch das Ankleben an den Pflanzenteilen kommt es in den betreffenden Gebieten zu schwerwiegenden Futterverschmutzungen vor allem im ersten und im letzten Schnitt. Neben der Futterverschmutzung wird auch die Befahrbarkeit der Flächen, besonders in Hanglagen, stark beeinträchtigt (Greisberger, 2019).

Regulierung

Zur Regulierung der Schwarzkopfrengewürmer wurden in den Bundesländern Tirol und Salzburg schon einige Untersuchungen in der Praxis vorgenommen. In Oberösterreich wurde im Jahr 2021 ein weiterer Versuch unternommen die Schwarzkopfrengewürmer

mit unterschiedlichen Methoden zurückzudrängen. Es sollten dabei die Auswirkungen unterschiedlicher mechanischer Bodenbearbeitung, Beweidung mit Rindern und Freiland Schweinen untersucht werden. Dazu wurde am 26. April die Fläche besichtigt und die Ausgangsbestand an Würmern erhoben. Dazu wurde ein Quadratmeterrahmen in vierfacher Wiederholung aufgelegt und der Pflanzenbestand innerhalb des Rahmens entfernt, um die Würmer auffinden zu können. Das Austreiben aus dem Boden wurden mittels 40l einer 0,2%igen Formaldehydlösung vorgenommen, die mit einer Gießkanne in mehreren Etappen aufgegossen wurde. Es wurde dabei eine mittlere Bestandesdichte von 205 Würmer pro m^2 festgestellt, wobei Tau- und Schwarzkopfregeiwürmer gefunden wurden. Nach der Erhebung erfolgte auf 25*30 m großen Teilflächen die mechanische Bodenbearbeitung, auf einer Teilfläche mit der Kreiselegge des Betriebsführers (Bearbeitungstiefe ca. 15 cm) und auf einer zweiten Teilfläche mit einer Rotorumkehregge des Maschinenringes Oberösterreich (Bearbeitungstiefe > 20 cm). In beiden Fällen wurde eine zweimalige Überfahrt vorgenommen und anschließend eingesät. Von der Bioschule Schlägl wurde in derselben Woche ein mobiler Schweinestall errichtet, rund 600 m^2 eingezäunt und mit 8 Schweinen bestoßen (nach einigen Wochen Reduktion auf 4 Schweine). Die restliche Fläche wurde den Sommer über als intensive Standweide genützt. Um die Wirksamkeit feststellen zu können, wurde auch ein Teil der Fläche komplett unbehandelt gelassen. Die Auswirkungen der Behandlungen wurden am 21. Oktober erhoben. Rein optisch konnte nur bei der mit der Rotorumkehregge behandelten Fläche ein geringerer Kotanteil an der Oberfläche festgestellt werden. Für die Erhebung der Wurmanzahl wurden pro Variante jeweils drei Quadratmeter beprobt.

In der unbehandelten Fläche war die Wurmanzahl mit einer mittleren Anzahl von 285 aufgefundenen Würmern je m^2 etwas höher als im Frühjahr. In den mechanisch bearbeiteten Parzellen war die mittlere Wurmanzahl mit 84 (Rotorumkehregge) und 130 (Kreiselegge) aufgefundenen Würmern deutlich geringer. Die beweidete Fläche wies eine mittlere Wurmanzahl von 166 Würmern auf, wobei die Ergebnisse hier stark streuten. Der Schweineauslauf konnte noch nicht mit der Formaldehydmethode beprobt werden da sich die Schweine zum Beprobungszeitpunkt noch auf der Fläche befanden.



Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass eine mechanische Bodenbearbeitung die Würmer zwar kurzfristig zurückdrängen kann, allerdings gestaltet sich die Auswahl des Bearbeitungszeitpunkts als schwierig. Die Herausforderung besteht darin, dass sich Würmer gerade bei feuchten Bodenverhältnissen in Oberflächennähe befinden und die mechanische Bearbeitbarkeit zu diesem Zeitpunkt nicht oder nur eingeschränkt möglich ist. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zur Reduktion der Schwarzkopffregewurmpopulation auf betroffenen Flächen sind nicht zugelassen. Wenn im Anschluss wieder Dauergrünland angelegt wird, ist eine langfristige Wirkung unwahrscheinlich, da zu erwarten ist, dass sich die Würmer wieder rasch vermehren. Eine Beweidung der Flächen bewirkt zwar keine Verdrängung der Würmer, allerdings kann das aufwachsende Futter im Frühjahr und im Herbst von den Tieren mit geringerer Verschmutzung aufgenommen werden. Wobei bei längerer Beweidung von sehr stark betroffenen Flächen auch von Klauenproblemen berichtet wird. Die Auswirkungen der Freilandsschweine auf die Würmer werden im kommenden Frühjahr erhoben, diese Regulierung ist kleinflächig möglich, kann aber durch eine Koppelung zur Ausweitung auf größere Flächen führen. Matthias Greisberger LK Salzburg; Johannes Hintringer Maschinenring Oberösterreich

Projektziel: Regulierung des Schwarzkopffregewurms beziehungsweise Vorbeugung eines Befalls.



Untersuchungen über mögliche tierbedingte sowie umweltbedingte Einflüsse auf die Belastung mit Weideparasiten bei Schafen

Da die Parasitenbelastung in der Schafhaltung einen nicht zu unterschätzenden Wirtschaftlichkeitsfaktor ausmacht, sollen Strategien entwickelt werden, die dazu beitragen, den wirtschaftlichen Schaden so gering als möglich zu halten. Hat man bis vor einigen Jahren noch regelmäßig die gesamte Herde mehrmals im Jahr entwurmt so ist man in den letzten Jahren davon abgekommen und entwurmt nur mehr einen Teil der Herde bei Bedarf. Bei Bedarf heißt, dass die Belastung mittels Kotprobe ermittelt und dann entwurmt wird. Eine weitere Möglichkeit ist die Zucht auf eventuell Parasiten resistente bzw. widerstandsfähigere Tiere. Wenn dieses Merkmal in die Zuchtwertschätzung aufgenommen werden soll, dann muss es eine praktikable Möglichkeit der Erhebung geben. Die Anzahl der Parasiteneier wäre so eine Möglichkeit. Es geht aber auch um den optimalen Zeitpunkt der Beprobung, sowohl was die Jahreszeit als auch die Tageszeit betrifft. Auf diese angestellten Fragestellungen soll dieses Projekt eine Antwort geben.



DI Stefanie Gappmaier
Projektleiterin

Projekinhalt

Ausgangslage ist eine aus 40 Tieren bestehende Herde aus Jungschafen, welche zur Hälfte aus Bergschafen und zur Hälfte aus Juraschafen besteht. Die Tiere stammen aus mehreren verschiedenen Zuchtbetrieben ab, um eine möglichst große genetische Streuung zu bekommen. Sobald die Tiere nach Gumpenstein kommen, werden sie für zwei Wochen in Quarantäne gehalten. In dieser Zeit wird von jedem Tier die individuelle tägliche Futteraufnahme erhoben. Gefüttert wird Heu zur freien Aufnahme plus Kraftfutter, 1% des Körpergewichtes. In diesen 2 Wochen werden die Tiere 2x wöchentlich gewogen und am Ende dieser Periode erfolgt eine Körperbeurteilung (BCS, Körpermaße). Während der Weideperiode werden die Tiere dann nur noch 1x wöchentlich gewogen und 1x monatlich beurteilt.

Nach der individuellen Futteraufnahme werden die Jungschafe auf die Weide umgestellt. Während der gesamten Weideperiode wird die Belastung mit Parasiten durch regelmäßige Untersuchung des Kotes auf Eier bewertet. Die Versuchstiere werden wöchentlich 1x beprobt und zwar 1x morgens und 1x abends. Die Beurteilung der Eiausscheidung wird mit der McMastermethode durchgeführt. Da die Eiauszählung noch keinen Aufschluss über die Art der Parasiten gibt wird zusätzlich insgesamt 4x pro Weideperiode eine Kotprobe bebrütet und anhand der Larven eine Differenzierung der Würmer vorgenommen. Parallel dazu wird die Parasitenbelastung mittels FAMACHE Methode überprüft.

Im Herbst 2020 werden die Jungschafe das erste Mal belegt, mit reinrassigen Widdern. Die weiblichen zuchttauglichen Nachkommen (von Müttern mit geringer Belastung mit Parasiten) werden aufgezogen und in der Weideperiode 2021 ebenfalls einer Parasitenkontrolle unterzogen, nach dem gleichen Schema wie ihre Mütter in der Saison 2020.

Die Mutterschafe und die Nachzucht werden in den Saisonen 2021 bis 2023 einer regelmäßigen Kotuntersuchung unterzogen.

Sollten Tiere eine übermäßig starke Belastung mit Parasiten aufweisen, so erfolgt eine gezielte Entwurmung, wobei vor und 14 Tage nach der Entwurmung eine Kotprobe für die Larvendifferenzierung gezogen wird bzw. um die Wirksamkeit der Entwurmung zu überprüfen.

Alle Versuchstiere werden im Hochdurchsatzverfahren für rund 50.000 genetische Marker (Single Nucleotide Polymorphism, SNP) genotypisiert. Dazu wird an der Zweigstelle Wels DNA aus Blut extrahiert, ein Teil dieser DNA zu einen SNP-Chip Serviceprovider geschickt und ein Aliquot für eventuelle spätere Analysen aufbehalten. Die Genotypen werden mit den Ergebnissen der Parasitenkontrolle assoziiert. Die Stichprobe ist für eine genetische Assoziationsanalyse sehr klein, deshalb werden Wege gesucht, für die genetische Analyse mit Versuchsstationen aus dem Alpenraum (Schweiz, Deutschland, Italien, Frankreich) zu kooperieren. Sollten im Verlauf des Versuchszeitraums Ergebnisse für Kandidatengene für Parasitenresistenz publiziert werden (siehe Kathiravan et al., 2014), ergibt sich die Möglichkeit, diese Varianten im SNP Chip oder durch gezielte Genotypisierung aus der aufbehaltenen DNA kontrollieren.



Projektziel: Im vorliegenden Projekt soll die Belastung mit Weideparasiten bei Schafen untersucht werden. Zentrale Fragestellung ist dabei, ob es tierindividuelle Unterschiede bei Schafen in der Parasitenbelastung gibt. Auch die Frage, ob zwischen den Rassen Unterschiede bestehen, wird untersucht. Umweltbedingte Einflüsse wie die Jahreszeit und der allgemeine körperliche Zustand der Schafe sind Teil der Untersuchungen.

Re-Etablierung von Graslandstreifen zur Förderung von Biodiversität und Serviceleistungen - Projekt REGRASS II

Wie lange der Prozess der Besiedelung durch Wiesenarten dauert und ab wann eine Ausgleichsfläche effektiv als neues Habitat funktioniert ist bisher kaum bekannt. Ebenso ist nicht bekannt, ab wann derartige Ausgleichsflächen einen messbaren Effekt auf die Ökosystemleistungen haben. Diese Studie ist ein umfassender Test über das ökologische Restaurationspotential von Agrarlandschaften. Über einen längeren Zeitraum durchgeführt können die Ergebnisse Aufschluss darüber geben, wie schnell und nachhaltig die Biodiversität in einer Agrarlandschaft stabilisiert oder erhöht werden kann. Die Ergebnisse des Projekts werden auch Daten über die Ausbreitungspotentiale und -geschwindigkeiten von Insekten liefern und so einen Rückschluß über deren Klimawandelanpassungsfähigkeit erlauben. Die Klärung der oben genannten Themen wird einen wesentlichen Beitrag zur künftigen Gestaltung von Agrarumweltmaßnahmen leisten und kann eine fundierte Argumentationsgrundlage für künftige ÖPUL-Maßnahmen und deren optimale Dauer liefern!



Dr. Bernhard Krautzer
Projektleiter

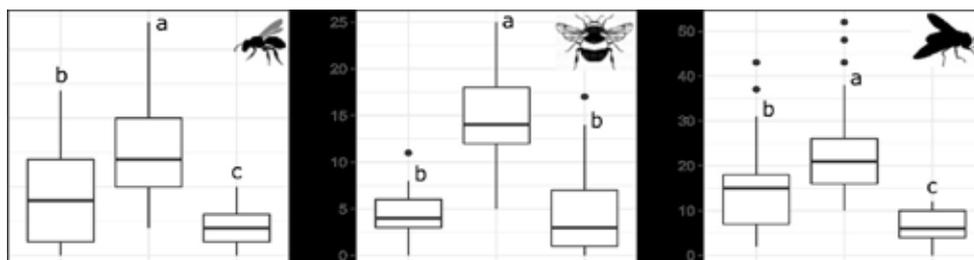


Abbildung 1. Individuenzahl von Wildbienen (links), Hummeln (Mitte) und Schwebfliegen (rechts) in alten Wiesen (OG), neu angelegten Wiesen (NG) und ÖPUL-Flächen (SG). Unterschiedliche Buchstaben zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Habitattypen an.

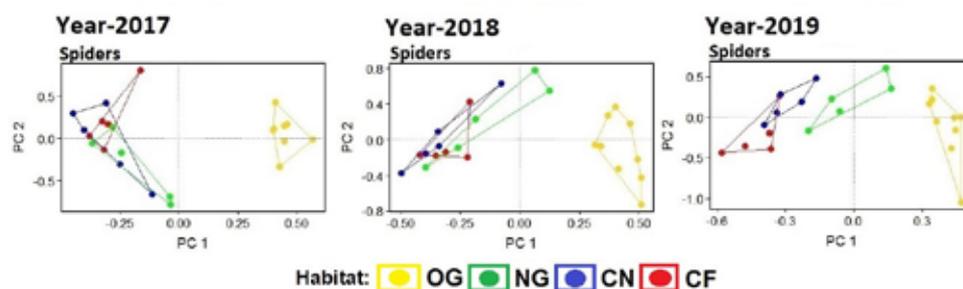


Abbildung 2. Ähnlichkeit der Artengemeinschaften von Spinnen in alten Wiesen (OG=gelb), neu angelegten Wiesen (NG=grün), Wintergetreide nah (CN=blau) und fern (CF=rot) von NG in den Jahren 2017-2019. Projektpartner

Projektpartner

Univ. Prof. Mag. Dr. Thomas Frank, Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Dr. Dietmar Moser, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien

Boden auf dem Prüfstand Bodenverdichtung - Projekt: CASAS



Dr. Andreas Bohner
Projektleiter

Eines der Hauptprobleme der österreichischen Grünlandbewirtschaftung ist die zunehmende Bodenverdichtung, die großflächig auftritt. Damit Pflanzen in einem Grünlandbestand gut wachsen können, benötigen sie einen lockeren, gut durchlüfteten Boden. Der Einsatz immer grösser und schwerer werdender Maschinen und Geräte in der Landwirtschaft fördert negative Effekte die dem Boden nicht gut bekommen. Ein dichter Boden verringert die Bodenfruchtbarkeit, die Bodenporen werden zusammengedrückt, Staunässe entsteht und die Vielfalt der Bodenorganismen verringert sich.

Auch für Bodentiere und Wurzeln gibt es keinen Platz, dadurch wurzeln viele Pflanzen nur oberflächlich. Eine Anfälligkeit für Trockenheit ist die Folge. Staunässe durch Bodenverdichtung hat die Folge dass Abbauprozesse gehemmt werden, Sauerstoff fehlt den Bodenorganismen für die Umsetzung von Nährstoffen im Boden. Es wird davon ausgegangen, dass bei Stoffwechselprozessen unter Luftabschluss Lachgas (N_2O) und Methan (CH_4) entstehen, die zur Klimaerwärmung beitragen. Für die Feststellung der Bodenverdichtung gibt es eine Vielzahl an bodenphysikalischen Parametern. Eine häufig verwendete Messgröße ist die Lagerungsdichte. Die Lagerungsdichte als Maß für die Bodenverdichtung wird durch ungestörte Probennahme mit Stechzylindern bestimmt. Im heurigen Spätherbst wurde die Lagerungsdichte auf einer Vielzahl von Parzellen mit unterschiedlicher Bewirtschaftungshäufigkeit, sowie unterschiedlichen Düngerregimes untersucht. Dazu wurde in Abstufung von 5 cm jede Bodenschicht bis in 30 cm bzw. 50 cm Bodentiefe beprobt. Die Lagerungsdichte ist essentiell für die Berechnung von Kohlenstoff- und Nährstoffvorräten im Boden.

Projekt: CASAS (vom Klima- und Energiefond gefördertes Projekt)



Untersuchungen zur Weidefutteraufnahme verschiedener Weidemischungen mit Ziegen - Projekt WFAZ

Im vorliegenden Projekt soll die Futteraufnahme von Ziegen und die damit erbrachte Milchleistung auf der Weide mit unterschiedlichen Weidemischungen untersucht werden. Die Weideflächen müssen zunächst angelegt werden, was im Frühjahr 2020 geschehen wird. Im Jahr 2020 ist somit nur eine Beweidung im Spätsommer möglich. In den Jahren 2021 und 2022 steht die volle Weideperiode für die Erhebung der Futteraufnahme sowie zur Ermittlung der Milchleistung zur Verfügung. Bis alle chemischen Futteranalysen fertig sind und für die Auswertung wird noch ein halbes Jahr veranschlagt.

Die Weidehaltung ist die natürlichste Form der Ziegenhaltung. Weidefutter ist auch das billigste Futter, die Tiere holen es sich selbst. In der biologischen Landwirtschaft ist Weidehaltung sogar vorgeschrieben. Die Ziege zählt im Hinblick auf ihr Fressverhalten nicht zu den reinen Grasfressern sondern zu den sogenannten Mischfressern. Sie selektiert sehr stark und bevorzugt Blätter, Knospen und junge Triebe von Sträuchern und frisst dann erst Gräser. Die Pflanzenzüchter bringen immer neue Sorten von Gräsern in den Weidemischungen auf den Markt, die vor allem den sich ändernden Klimaverhältnissen angepasst sind. Wie weit diese Pflanzen auch von den Ziegen gerne aufgenommen werden und welche Leistungen damit erzielt werden können, soll in diesem Projekt untersucht werden.



DI Stefanie Gappmaier
Projektleiterin



Auswirkungen einer Futterumstellung von Stall- auf Weidehaltung auf die Verdauungsvorgänge und die Milchleistung von Milchkühen - Projekt FibreScan



DI Stefanie Gappmaier
Projektleiterin

Die Weidehaltung ist die natürlichste Form der Wiederkäuerernährung. Zudem sprechen Argumente wie ein gesteigertes Tierwohl und niedrige Umweltwirkungen ebenfalls für die Weide. Auf Grund von klimatischen Bedingungen ist die Weidehaltung in Österreich auf die Sommermonate begrenzt und muss deshalb immer in Zusammenhang mit einer Futterumstellung gesehen werden.

Um die Pansenmikroben an die neue Futtersituation zu gewöhnen, bedarf es einer sanften Futterumstellung. Mit Hilfe der Kotsiebung soll ein Hilfsmittel geschaffen werden, um die sanfte Futterumstellung vor Ort am landwirtschaftlichen Betrieb zu kontrollieren. Zudem soll dieser Versuch klären, ob es Unterschiede in der Umstellungsphase zwischen dem Weidesystem Kurzrasenweide und Koppelweide gibt. Die Ergebnisse dieser Studie sollen sowohl Neueinsteigern in die Weidhaltung, wie auch Weideprofis die Futterumstellung erleichtern.



Saubere Luft in der Tierproduktion Projekt EIP-Projekt SaLuT

Das EIP-Projekt SaLuT zielt auf eine Reduktion der Ammoniak (NH₃) und Geruchsemissionen in der Mastschweinehaltung ab. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung und Erprobung des ersten emissionsarmen Tierwohlstalls für Mastschweine in Österreich, wobei technisch in den Bereichen Tierhaltung und Emissionen völlig neue Wege beschritten werden.

Im Projekt werden mit Partnern der EIP-AGRI-Schiene folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Reduktion der Ammoniak-, Staub- sowie der Geruchsbelastung in der Tierproduktion und Erarbeitung quantifizierbarer Aussagen zu den Emissionsreduktionspotenzialen
- Verbesserung des Tierwohls in Schweinemastställen
- Lösung bestehender bzw. Vermeidung zukünftiger Interessenskonflikte mit AnrainernInnen und TierschützerInnen
- Mittel- bis langfristige Sicherstellung der Eigenversorgung mit Schweinefleisch in Österreich

Ausblick und Potential

Im Projekt werden wissenschaftlich fundierte Aussagen zu den Emissionseinsparpotenzialen von Best Practice-Beispielen im Bereich der Schweinemast erarbeitet. Weiters werden praxistaugliche Umsetzungsmöglichkeiten der NEC-Richtlinie im Bereich der Tierproduktion vorgestellt. Durch Empfehlungen für entsprechende Fördermaßnahmen soll die breite Umsetzung der neuen Technik unterstützt und Investitionsanreize geschaffen werden. Durch eine aktive Einbindung der AkteurInnen im Bereich Schweinemast werden die entwickelten Produktionssysteme optimiert und als schonende Alternative positioniert. Die Ansätze zur verbesserten Tierhaltung und Quantifizierung der Emissionsreduktion sollen zur Vermeidung zukünftiger Interessenskonflikte mit TierschützerInnen und AnrainernInnen beitragen. Letztlich werden jene Neuerungen aufgezeigt, die für das Fortbestehen und die Weiterentwicklung der heimischen kleinstrukturierten Schweineproduktion notwendig sind.



Ing. Eduard Zentner
Projektleiter

Projektziel: Hohe Emissionen und daraus resultierende Immissionen führen regelmäßig zu Konflikten mit AnrainernInnen und stellen die österreichische Nutztierhaltung vor die Herausforderung, umweltverträgliche und gleichzeitig dem Tierwohl entsprechende Haltungssysteme zu entwickeln.

Nachhaltiger Weinbau zur Anpassung an den Klimawandel - Projekt Life Vine Adapt



Dr. Wilhelm Graiss
Projektleiter

Das laufende EU LIFE-Projekt Vine Adapt (LIFE19 CCA/DE/001224) wird von der Abteilung Vegetationsmanagement in Kooperation mit der Fachschule für Obst- und Weinbau Silberberg, Kaindorf an der Sulm, wo sich auch Versuchsflächen befinden, betreut. Im Oktober 2021 zeigte sich in den für das Projekt eingesäten Wein-Zwischenreihen eine große Anzahl an Keimlingen der Herbstansaat und ein gut entwickelter, artenreicher Bestand der Ansaat von Mai 2021. Die verwendete Saatgutmischung besteht aus 31 blühenden, regionalen Arten im Mittelstreifen und drei Rasengräsern in der Fahrspur. Im Frühjahr wird eine Erhöhung des Deckungsgrads und die Etablierung der gesäten Arten erwartet und die Entwicklung regelmäßig bonitiert werden. Eine Erhebung der Anzahl von Pollen- und Nektarquellen dient ebenfalls zur Bewertung der Unterschiede zwischen konventioneller Begrünung und artenreicher Begrünungsmischung. Weiters werden die biologische Aktivität in den Versuchspartellen mit dem Tea-bag-index erhoben, Köderkarten zur Erhebung von Nützlingen angebracht und auch Rebzikaden-Larven gezählt.



In den Folgejahren wird schließlich das Auftreten von Wildbienen, Spinnen, Schlupfwespen und weiteren Nützlingen im Vergleich zu konventionell begrüntem Weingarten-Zwischenreihen mittels Einfangen erhoben. Die korrekte Mulch-Bewirtschaftung während der Vegetationsperiode, damit die regionalen Wildkräuter zur Blüte gelangen können wird von der HBLFA an die Fachschule Silberberg übermittelt. Im Unterstockbereich eines weiteren Versuchsweingartens wird mit Beginn der Vegetationsperiode das Management der Unterstockvegetation mit Essigsäure, Pelargonsäure, Heißschaum und Einsaat von Furchenschwingel (*Festuca rupicola*) durchgeführt und die Effektivität der angewandten Methoden verglichen.

Im Laufe des Jahres 2022 wird der internationale Workshop gemeinsam mit den ungarischen, deutschen und französischen Forschungspartnern des Projekts LIFE Vine Adapt stattfinden und der Zwischenbericht verfasst.



Beutegreifer-Notfallteam HBLFA Raumberg-Gumpenstein „Österreich Mitte“ – Bericht zum ersten Einsatz



Reinhard Huber
Projektleiter

Erste Hilfe nach Wolfsriss als Ergebnis des internationalen Projektes WolfAlpsEU in Zusammenarbeit von HBLFA Raumberg-Gumpenstein und dem Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs.

Die Ereignisse

Am Montag, dem 7. Juni 2021 kam zum ersten Mal ein Beutegreifer-Notfallteam zum Einsatz. Am Wochenende davor kam es im Gebiet der Agrargemeinschaft Schafburg in Hundsdorf (Gemeinde Rauris, Salzburg) zu einem Rissvorfall.

Die Bilanz: Durch den Riss und die anschließende Panik in der Schafherde kamen ca. 60 Tiere teilweise zu Schaden oder sind abgängig. Die restlichen Tiere (ca. 90) wurden in eine sichere Talweide gebracht.

Alarmierung und Einsatz

Die Alarmierung des Notfallteams erfolgte nach Absprachen vor Ort durch den Vertreter der Bezirksbauernkammer St. Johann/Pg.-Johann Huber, dem Wolfsbeauftragten des Landes Salzburg-Hubert Stock und dem Obmann des Österreichzentrums Bär, Wolf, Luchs (ÖZ)-Klaus Pogadl, um 15 Uhr. Das Team, bestehend aus Reinhard Huber-Teamleiter und Daniel Eingang (HBLFA Raumberg-Gumpenstein) sowie zwei Mitarbeitern des Maschinenrings Enns-Palntental, brach um ca. 16 Uhr in das Einsatzgebiet auf.

Noch am selben Abend, wurde vor Ort der Pferch, in den die restlichen Schafe gebracht worden sind, mit einem Herdenschutzzaun abgesichert. Das dafür notwendige Material ist Teil der Ausstattung des Notfallteams.

Bedingt durch die hohe Zahl an abgängigen Tieren wurde beschlossen, die Suche am folgenden Tag (Dienstag) unter zu Hilfenahme einer Drohne mit Wärmebildkamera der HBLFA Raumberg-Gumpenstein durchzuführen. Daran beteiligt waren Reinhard Huber und Andreas Klingler (HBLFA Raumberg-Gumpenstein) sowie ein Mitarbeiter des Maschinenrings Enns-Palntental. Es konnten zehn lebende Tiere durch die Kamera gesichtet werden. Aufgrund von Nebel und dem schwierigen Gelände war die Suche nur eingeschränkt möglich. Die Tiere waren stark verschreckt und so konnte nur ein Tier eingefangen werden, die restlichen flüchteten in nicht zugängliches Gelände.

Beutegreifer-Notfallteam

Aufgabe: betroffenen Haltern und Hirten nach einem Riss, schnell, unbürokratisch, sowie mit entsprechendem Fachwissen und Ausrüstung zu helfen. Das Team muss, nach entsprechender Alarmierung, möglichst schnell am Einsatzort sein, die Situation unter dem Gesichtspunkt des Herdenschutzes beurteilen, nach Möglichkeit weitere Übergriffe verhindern und Informationen an benachbarte Weidegebiete weitergeben. Als konkrete Maßnahmen zählen u.a., das Aufstellen von Herdenschutzzäunen, das Zusammentreiben versprengter Tiere, oder auch Hilfe bei einem möglichen vorzeitigen Abtrieb. Das Team bringt dazu notwendiges Material und spezielle Ausrüstung mit.

Die Idee, Aufstellung und Ausbildung dieser Notfallteams passiert im Rahmen des internationalen Projektes WolfAlpsEU, EU-kofinanziert im Rahmen des LIFE-Programmes. Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein ist in Österreich hier gemeinsam mit der Veterinärmedizinischen Universität Wien aktiv.

Das Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs, ein Unterstützer des Projektes WolfAlpsEU, arbeitet mit der HBLFA Raumberg-Gumpenstein an der langfristigen Etablierung der Beutegreifer-Notfallteams in Österreich und koordiniert die Einsätze. Das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (Mitglied des Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs) hat eine finanzielle Unterstützung zur Verfügung gestellt. Dadurch entstehen für die betroffenen Landwirte keine Kosten.



Ökologische Bewertung der Anwendung digitaler Technologien in der Landwirtschaft



Dr. Markus Herndl
Projektleiter

Bei der Bewertung der Praxistauglichkeit von digitalen Technologien werden meist ökonomische und technische Kriterien herangezogen. Die Bewertung der Umweltverträglichkeit und der Umwelleistungen des Einsatzes fehlen oft.

Mit der stetig zunehmenden Digitalisierung in der Landwirtschaft stellt sich vermehrt die Frage, wie die Auswirkungen dieser Technologien auf die Umwelt bewertet werden können. Das Konzept für einen Bewertungsrahmen wird im Zuge des österreichischen Clusters „Digitalisierung in der Landwirtschaft“ in einer Kooperationsarbeit der HBLFA Raumberg-Gumpenstein mit dem Umweltbundesamt und der AGES erstellt.

Wie dieses Umweltbewertungskonzept aussehen kann, wird anhand eines Erklärvideos einfach und anschaulich dargestellt: https://www.youtube.com/embed/hzc_CMk9pyE

Projektziel

Bei bisherigen Forschungsarbeiten zu dieser Thematik lag der Fokus vor allem auf den Praxiserfahrungen, Chancen und Herausforderungen durch die neuen Technologien. Eine ökologische Bewertung konkreter Technologien wurde nur vereinzelt ins Auge gefasst. Nun sollen unterschiedliche Digitalisierungstechnologien der Außen- und Innenwirtschaft mit einbezogen werden, die hinsichtlich ähnlicher Wirkmechanismen in der ökologischen Dimension untersucht werden. Ziel des vorliegenden Projekts ist es, ein praxistaugliches Konzept für die Bewertung der Umweltauswirkungen der digitalen Technologien zu entwerfen und Kriterien zu erarbeiten. Die ökologische Bewertung der digitalen Technologien soll eventuelle Verbesserungen der Techniken im Hinblick auf Umweltziele ermöglichen.

Vorgehensweise

Zweck und Rahmen der Untersuchung wurden anhand eines generischen Systembildes eines landwirtschaftlichen Betriebes festgelegt. Kriterien der GAP Umweltindikatoren, der SAFA-Guidelines der FAO für die Nachhaltigkeitsbewertung, der Ökobilanzierung auf Betriebsebene mit SALCA und FarmLife sowie Indikatoren, die bei Umweltverträglichkeitsprüfungen zum Einsatz kommen, wurden mit einbezogen. Der Betrieb soll inklusive vor- und nachgelagerter Tätigkeiten bzw. aller Prozesse in der Innen- und Außenwirtschaft abgebildet werden.

Die hierfür angewendete Methodenkombination beinhaltet:

- Die Überleitung von Ergebnissen aus Fallbeispielen im Bereich Precision Farming und Precision Livestock Farming in Modellbetriebe für explorative LCA-Auswertungen mittels des Betriebsmanagement-Tools FarmLife
- Einen systematischen Fachaustausch in Forschung und Beratung (Österreich, Deutschland und Schweiz)
- Eine telefonische Pilotbefragung von 10 Betrieben zu Anwendungsfällen in der Innenwirtschaft, um die subjektive Einschätzung der Umweltwirkungen durch die Landwirt*innen zu eruieren

- Die Diskussion möglicher Umweltwirkungen unter Einbindung von Expert*innen aus Technologie, Forschung und Praxis.

Bisherige Ergebnisse

Ein Vergleich der einzelnen Indikatorsysteme zeigte, dass zentrale Wirkungskategorien in den folgenden Bereichen zu sehen sind: Ressourcen, Emissionen, Ökosysteme, Resilienz inkl. Tierwohl sowie umweltrelevante strukturelle Indikatoren der agrarischen Produktion. Als entscheidend für die Bewertung wird jedenfalls das Verhältnis von Technologieeinsatz und Ertragsstrategie sowie das Ziel der Betrachtung (Effizienzanalyse oder Gesamtfracht) erachtet. Diese Kriterien wie auch die Ergebnisse der Pilotbetriebsbefragung und der Expertenworkshops flossen in die im Bild gezeigte Umweltbewertungsmatrix ein. Zentral ist hier die Technologiewirkgruppe (und deren Wirkmechanismus bzw. -richtung), auf deren Basis die Bewertung der Umweltwirkungen erfolgen soll.

Dimension Technik	Dimension Umweltwirkung/ Ökosystemeleist.	Dimension Prozesskette	Systemgrenze lw. Betrieb						
			extern Inputs	intern Feld	Systemgrenze Urproduktion Feld+Tier Tier		intern Output	extern	
DigitTech- Gruppe 1	Umweltwirkung 1	kurzfristig	<Wirkung> pro Lebensmittel pro Fläche pro Einkommen						
		langfristig	<Wirkung> pro Lebensmittel pro Fläche pro Einkommen						
	Umweltwirkung 2	kurzfristig	<Wirkung> pro Lebensmittel pro Fläche pro Einkommen						
		langfristig	<Wirkung> pro Lebensmittel pro Fläche pro Einkommen						

usw.

Vorläufiges Fazit

Die weitere Entwicklungsarbeit im Projekt umfasst die Anwendung für unterschiedliche Technologiegruppen und die Erweiterung um ein Monitoringkonzept am Beispiel Boden. Schlussendlich soll eine möglichst praktikable Basis für die Bewertung der Umweltwirkungen digitaler Technologien in der Landwirtschaft entstehen.

Abschätzung von Treibhausgas-Vermeidungskosten: Methodik und Anwendung am Beispiel eines erhöhten Weidefutteranteils auf Rinderbetrieben



Mag. Christian Fritz, MA
Projektleiter

Vor dem Hintergrund von Klimaschutzzielen erstellen viele Länder Treibhausgas-Vermeidungskostenkurven, um zukünftige Maßnahmen hinsichtlich Klima- und Kostenauswirkungen zu vergleichen. Für die österreichische Landwirtschaft liegen bislang keine solchen Auswertungen vor. Ergebnisse hierzu haben aber in der gesellschaftlichen und politischen Diskussion eine hohe Bedeutung, denn sie zeigen, inwieweit Maßnahmen wirtschaftlich vertretbar sind oder nicht.

Projektziel

Im Rahmen des Projektes zur „Analyse der Effizienz von Treibhausgas-Minderungsmaßnahmen“ wurde eine an die österreichische Landwirtschaft angepasste Methodik zur Erstellung von Vermeidungskostenkurven beschrieben und publiziert. Ausgangspunkt ist eine Erörterung des internationalen Forschungsstands zu Treibhausgas-Vermeidungskostenkurven in der Landwirtschaft und zu methodischen Schwachpunkten und Verbesserungsansätzen.

Projektdurchführung

Eine spezifische Anwendung erfolgte am Beispiel der möglichen Klimaschutzwirkungen einer vermehrten Weidehaltung. Es werden die einzelnen methodischen Schritte zu Maßnahmenauswahl, Reduktionspotenzial- und Kostenberechnung über die Sensitivitätsanalyse bis hin zur Interpretation dargestellt. Die Analyse erfolgt unter Berücksichtigung von IPCC-Emissionsfaktoren und Ergebnissen aus Lebenszyklusanalysen, um auch Vorleistungsemissionen abzubilden. Für wichtige Einflussgrößen, unter anderem für die Emissionsfaktoren und die Treibhauspotenzialmetriken, wurden eine untere, eine mittlere und eine obere Variante an möglichen Einsparungen errechnet.

Definiert wurde die exemplarische Maßnahme „vermehrte Weidehaltung“ als eine Erhöhung der Weidefutteraufnahme – und somit der Weideausscheidungen – um +1,5 %-Punkte für Milchkühe und Mastvieh und um + 5%-Punkte für Mutterkühe und Kälber. Dies würde beispielsweise bei 160 Weidetagen einer Erhöhung der Weidestunden um +10%-Punkte auf jedem dritten Milchviehbetrieb entsprechen.

Die Überlegungen hierzu erfolgten vor dem Hintergrund der praktischen wirtschaftlichen Möglichkeiten auf den Betrieben: standortklimatisch verfügbare Weidetage, arrundierte Flächen, Melken, Fütterung und Zufütterung auf der Weide sowie – nicht zuletzt – auch die erforderlichen Arbeiten und Managementkompetenzen hinsichtlich der Weidehaltung. Eine mögliche Realisierung der Veränderungen wurde für die Jahre 2030 bis 2050 angenommen.

Das errechnete Treibhausgas-Reduktionspotenzial der „vermehrten Weidehaltung“ beträgt ca. 3 % mit einer Streuung aufgrund der Berechnungsvarianten von ± 2 %. Der Wert versteht sich bezogen auf die Emissionen in den Bereichen Wirtschaftsdüngerlagerung, Energiebereitstellung und Vorleistungsemissionen. Die Reduktion resultiert also beispielsweise aus der verringerten Lagerungszeit des Wirtschaftsdüngers in der Güllegrube und - wichtig gerade in den warmen Sommermonaten - den dadurch reduzierten Methanemissionen. Die sich im Mittel der variierten Berechnungsfaktoren ergebenden Vermeidungskosten betragen minus € 65 pro Tonne CO₂-Äquivalente an Treibhausgasemissionen. Insgesamt könnten damit über die Jahre bis 2050 rund 1000 Kilotonnen CO₂-Äquivalente eingespart werden.



Aktualisierung der Energie- und Proteinbewertung von Grundfuttermitteln auf Basis von chemischen Analysen und in vitro-Untersuchungen - Projekt Update Futterwert



Dr. Thomas Guggenberger
Projektleiter

Voraussetzung für diese Entwicklungsarbeit sind repräsentative Futterproben, welche die einzelnen Futterkategorien und deren Futterwert in Ö abbilden. In Zusammenarbeit mit den LK der Bundesländer und dem Futtermittellabor Rosenau der LK NÖ eine systematische Probenziehung auf landwirtschaftlichen Betrieben über einen Zeitraum von vier Jahren (2016–2019) durchgeführt, sodass Futterproben der wesentlichen Futterkategorien aus allen Bundesländern bzw. den wichtigsten Produktionsgebieten repräsentiert sind. Für eine regressionsanalytische Auswertung ist entscheidend, dass innerhalb der Futterkategorien ein breites Spektrum an Futterqualität (im Sinne von Gehalt an Gerüstsubstanzen, d.h. Verdaulichkeit) gegeben ist. Die Futterkategorien orientieren sich an der Bedeutung der Futtermittel für die österreichische Rinderhaltung:

- Wiesenfutter (als Grünfutter, Silage und Heu), jeweils 1. Aufwuchs und Folgeaufwüchse
- Feldfutter (als Silage), jeweils 1. Aufwuchs und Folgeaufwüchse
- Silomais

Analyse folgende Parameter:

- Weender Analyse (TM, XP, XL, XF, XX, XA)
- Gerüstsubstanzen (NDF, ADF, ADL)
- in vitro-Verdaulichkeit (ELOS, Tilley&Terry, HFT)
- nXP-Gehalt (modHFT)
- Protein-Fractionen des CNCPS (A, B1, B2, B3, C)
- Gärqualität (Milchsäure, Essigsäure, Buttersäure, pH, NH3-N)

1. Durchführung Energiebewertung:

Je nach Verfügbarkeit der Analysenparameter ergeben sich verschiedene Wege der Energiebewertung, mit abnehmender Genauigkeit, aber auch geringeren Kosten.

- a. auf Basis der in vitro-Verdaulichkeit (GfE 2008): genau, aber teuer
- b. auf Basis von Regressionsgleichungen, welche die Beziehung zwischen Gerüstsubstanzen und Verdaulichkeit nutzen. Diese Beziehung wird aus dem erarbeiteten Datenmaterial abgeleitet.

2. Durchführung Proteinbewertung:

Da im Falle der Proteinbewertung in vivo-Versuche nur für wissenschaftl. Fragestellungen in wenigen Forschungsinstituten in Frage kommen, sind die in vitro-Ergebnisse

aus dem modHFT als Standard anzusehen, an denen weitere Hilfsmethoden (wie z.B. CNCPS) zu eichen sind. Zur Bestimmung des Gehaltes an nXP bzw. UDP wird daher folgende Vorgangsweise gewählt.

- a. auf Basis der in vitro-Ergebnisse nach dem modHFT (Steingäß et al. 2001): nicht für Routine-Untersuchungen, als Eichmethode für kostengünstigere, aber ungenauere Verfahren
- b. auf Basis von Regressionsgleichungen, welche die Beziehung zwischen nXP aus dem modHFT und den Protein-Fraktionen nach dem CNCPS sowie dem Protein-Gehalt nützen
- c. auf Basis von Regressionsgleichungen, welche die Beziehung zwischen nXP aus dem modHFT und dem Protein-Gehalt sowie den Gerüstsubstanzen nützen.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Auswahl von kostengünstigen, für Routineanalysen geeignete Methoden zur Energie- und Proteinbewertung von Futtermitteln in der österreichische Praxis (besonders Grundfutter), die den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen Rechnung tragen und somit eine bedarfsgerechte und auch umweltschonende Ernährung der Wiederkäuer erlauben.

Koordinierte Maßnahmen zur Verbesserung der Wolf-Mensch-Koexistenz im Alpen Raum - Projekt LIFE WolfAlps EU



DI Stefanie Gappmaier
Projektleiterin

LIFE WOLFALPS EU ist ein Best-Practice-Projekt: Wenn man in Betracht zieht, dass 90% der großen Beutegreiferpopulationen in Europa grenzüberschreitend sind und dass das Management auf diesem Level noch kaum praktiziert wird, hat das LIFE WolfAlps EU Projekt großen Vorzeigecharakter. Dabei werden die "Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe" herausgegeben von der EU DG ENV in 2008, befolgt. The LIFE WOLFALPS EU repräsentiert ein Best Practice Beispiel für Wolf Management in Gebieten wo der Wolf seit 20 Jahren präsent ist und in Gebieten wo er gerade erst zurückgekehrt ist.

Ein Best Practice Modell sind die sogenannten Wolf Prevention Intervention Units, welche eine präventive Maßnahme darstellen, um Konflikte möglichst zu vermeiden und in Notfallsituationen Hilfe zu leisten. Die Erprobung dieses Modells in unterschiedlichen Situationen wird bei der Entwicklung eines "Best Management Modells" wichtige Daten liefern. Die WPIUs werden erfahrene Techniker miteinbeziehen, die schon erfolgreich mit Landwirten gearbeitet haben; das Team wird auch Mediatoren beinhalten. Ihre Erfahrung kann sehr hilfreich sein, um eine Koexistenz zu vereinfachen. Vor allem in neu besiedelten Bereichen sollen diese Teams ihre Erfahrung und ihr Know-How aus früheren Projekten miteinfließen lassen.

Trotz der anfänglichen Abwehrhaltung der Jägerschaft sich an diesem Projekt zu beteiligen, ist sie nun ein Unterstützer des Projekts und wird an diversen Workshops und Einsätzen teilnehmen. Darüber hinaus sollen Landwirte in betroffenen Arealen, welche zu groß sind, um durch das Projekt oder andere Organisationen betreut zu werden, dazu ermutigt werden, selbst effizient zu arbeiten. Die WPIUs sollen auch hier zum Einsatz kommen und helfen, passende Techniken weiterzuvermitteln. Vor allem die Testung verschiedener Bewertungsinstrumente wird eine unerlässliche Rolle spielen. Speziell wird die HBLFA Raumberg-Gumpenstein sich mit der Erprobung von GPS-Bändern und verschiedenen Sensoren beschäftigen.



Didaktische Evaluierung und Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts

Neues FarmLife Teacher-Tool für die LZK mit farmlife.at

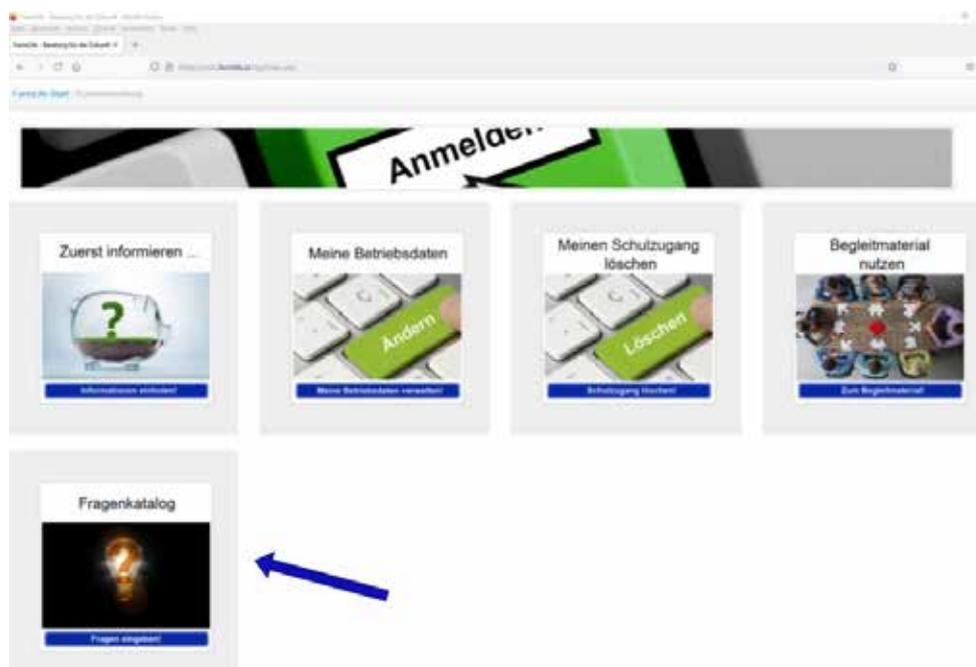
Im Jahr 2021 erhielt das Online-Tool farmlife.at eine weitere Aufwertung für die schulische Nutzung. Wie schon bisher bietet farmlife.at bei Registrierung als Schüler*in – d.h., wenn man sich als Schüler*in registriert und einen der vorhandenen Musterbetriebe zur Einsicht wählt – im Ergebnisbereich des gewählten Betriebes interaktiv zu bearbeitende Wissensfragen, die anschließend inklusive der eingetragenen Antworten als pdf-File gespeichert und/oder ausgedruckt werden können. Dieser Fragenpool ist erstellt worden, um Lehrkräfte bei der Lernzielkontrolle zu unterstützen.

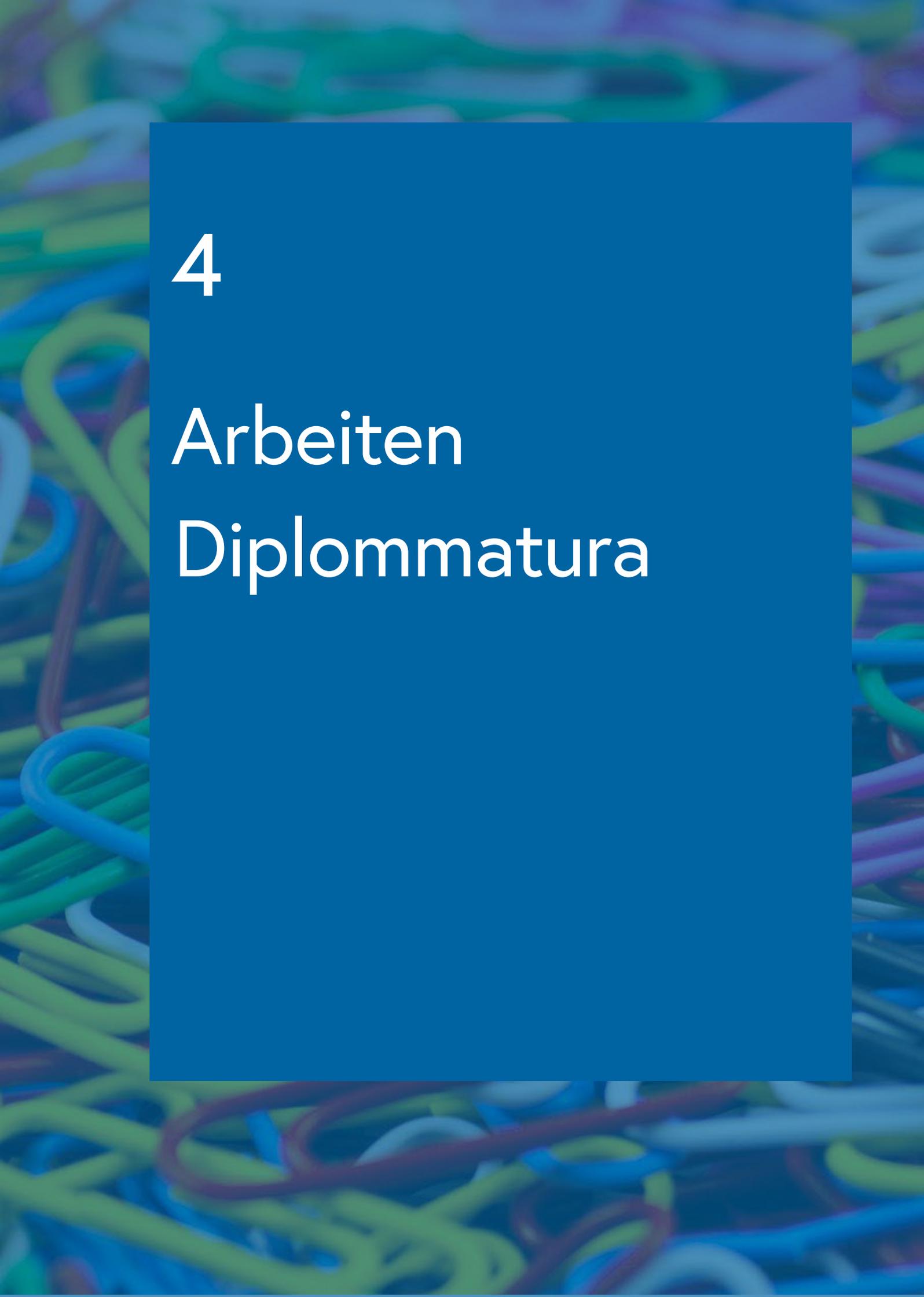
Ein neues Tool – das sogenannte FarmLife Teacher-Tool – wurde 2021 durch einen Mitarbeiter der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA in Zusammenarbeit mit der Projektleiterin programmiert und ermöglicht nun ab sofort, diesen Fragenpool durch individuell an die jeweiligen Schülerklassen angepassten Fragen zu erweitern. Damit erhalten Lehrkräfte die Möglichkeit, eine ihren Lehrfächern angepasste Lernzielkontrolle direkt im Tool und in Verbindung mit den entweder selbst erfassten Betriebsdaten oder den vorhandenen Betriebsvorlagen zu erstellen.

Wie dies funktioniert, wird den Lehrkräften im Detail in einem 2-stündigen Kurz-Webinar FarmLife Advanced erklärt, das im April 2022 erstmals stattfinden wird und zugleich bereits FarmLife-erfahrenen Lehrkräften eine intensive Frage- und Diskussionsplattform sowie Rückmeldungsmöglichkeit an den FarmLife Helpdesk der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bieten soll.



Mag.^a Elisabeth Finotti
Projektleiterin



A background image showing a dense pile of colorful paper clips in various colors including blue, green, yellow, red, and purple. A semi-transparent blue rectangle is overlaid on the image, containing the text.

4

Arbeiten

Diplommatura



Abschlussklasse Aufbaulehrgang

Auswirkungen der Umstellung der Haltungsform zu Kompoststall auf die Tiergesundheit bei Milchvieh

Anna KLEIN, Ulrike BAUMANN

Vergleich einer handelsüblichen und einer betriebseigenen Kraftfuttermittelvariante in Hinsicht auf die Wirtschaftlichkeit und die Milchleistungsparameter in der Milchziegenhaltung

Mathias MESSNER, Michelle STREBENITZER

Analyse des Konsumverhaltens in Bezug auf Milcheinkauf

Anna MILCHRAHM, Christina WALCHER, Zoe ALTERSBERGER

Einsatz und Wirksamkeitsüberprüfung von Kitzrettern im Wirtschaftsgrünland

Elisa MITTERLING, Stefanie SCHWEIGER

Altersermittlung beim Rehwild anhand von Stirnnaht, Rosenstockhöhe, Kundentiefe und Zahnschliff

Armin ABUJA, David MIEDL-RISSNER

Vergleichsuntersuchung eines neu entwickelten Heuladewagens der Firma Pöttinger

Magdalena SCHAFFER, Philipp STUMPF

Pflanzkohle als Bodenverbesserer bei bestimmten Ackerkulturen

Gabriel PAIER, Patrick MAUTNER

Einkaufsverhalten der Konsumenten des Mühlenladens Weinhandl

Andreas ZECHNER, Georg WEINHANDL

Marketingkonzept bei Hühnern und Schafen in der Direktvermarktung

Lenja PECHHACKER, Stefan ROSSMANN

Abschlussklasse Landwirtschaft

Einfluss von Weideflächen unterschiedlicher botanischer Zusammensetzung auf das Futteraufnahmeverhalten und die Milcheigenschaften bei Ziegen

Helena RUHDORFER, Lena SCHWEIGER

Auswertung von Betriebsdaten eines Lämmermastbetriebes auf Mast- und Schlachtleistungsparameter

Anja SCHWAIGER, Juliana PRILLER

Lebensmittel im Wandel

Klara KALTENEGGER, Nadine KREITER

Erstellung des Waldwirtschaftsplanes Wildensteiner und Tirzl

Stefan BERGER, Thomas WANDELNIG

Waldbau mit Fichte und Lärche im Gebirgswald des Wuchsgebietes östliche Zwischenalpen Südteil

Alexander NEURATHNER, Jakob BRANDSTÄTTER

Praktikabilität des FarmLife-Welfare-Index für die Milchviehhaltung

Anna OBERAUER, Julia KLAMMER

Nutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft und Gesellschaft

Jakob KOHLWEISS, Lukas MADERTHANER, Markus MAIERL

Untersuchungen eines Sammelroboters zur Entmistung in Rinderlaufställen

Andreas KLINGBACHER, Felix FORSTER

Untersuchungen zu einem automatischen Förderbandfütterungssystem für Rinder

Erwin KRIEGEL, Manuel LÄSSER

Die Vergangenheit als Fenster in die Zukunft: Die steirische Landwirtschaft im Wandel der Zeit

Emanuel REISINGER, Jan LÄMMERER, Theodor PICHLER

Wildpflanzen für die Biogasproduktion

Gabriela STEINER, Katharina PRIELER

Vergleich verschiedener Körnermais- und Körnerhirsesorten in Bezug auf Ertrag und Inhaltsstoffe am Betrieb Bauer

Josef BAUER, Michael KOWEINDL

Grüngetreide als alternatives Futtermittel für Trockenzeiten

Elisa MOOSBRUGGER, Katharina PIRKER

Geruchs- und Treibhausgasemissionen von Rindergülle unter Zugabe von Kalkstickstoff

Jonatan ZWATZ, Simon RAINER

Fischmehl als alternativer Eiweißbestandteil in der Ferkelaufzucht

Lena NEUBAUER, Lena-Kristin GOBER

Fotocredit: Dr. Martin Pelant



Abschlussklasse Umwelt- und Ressourcenmanagement

Bedeutung der Berglandwirtschaft für die Biodiversität heute und in der Klimazukunft

Lukas GROSS, Xaver FÖSSLEITNER

Ertragsvergleich von Raygras, Knautgras und Rotklee auf Komposterde mit und ohne Pflanzenkohle

Jakob DANKLMAIER-PÜRCHER, Johann HÖRZER, Maximilian RIPPEL

Herausforderungen der Weidehaltung im alpinen Raum

Lisa OBERAUER, Theresa HOCHPÖCHLER

Mikroplastik in alpinen Gewässern - Herkunft, Verteilung, Lösungsansätze

Erich DEU, Manuel SCHREMPF, Matthias HAINZL

Rundballen und Fahrsilo - ein Systemvergleich von Futterqualität, Arbeitsaufwand und ökologischen Auswirkungen

Andreas ZITZ, Benjamin WINDISCH

Ochsenfleischqualität bei Raufutterfütterung im Vergleich zur Intensivmast

Martin SCHACHNER, Tobias SCHNITZHOFER

Widerstandsfähigkeit vor Naturkatastrophen

Jolanda REXEIS, Rosemarie HIERET

Ernährungstrends in Österreich-Auswirkungen auf Produkte und ihre Herstellung

Anna SCHMIDHOFER, Bianca SCHAFFER, Tobias THEISSL

Bedeutung von agrarischen Nutzungsrechten in der heutigen Zeit

Jakob WILPLINGER, Philipp POSCH, Simon PREIS

Vergleich der modernen Holzernte mit der traditionellen Holzernte unter Einsatz von Rückepferden am Beispiel der Steiermärkischen Landesforste

Mathias ZUBER, Simon ZECHNER

Optimierte Klimatisierung von Kälber-Iglus

Jonas KURZMANN, Leonie HÖDL, Nadja AUER

Transparenz in der Küche: Umsetzung von Regionalität und Nachhaltigkeit in den Gastronomien in der Steiermark

Lara POSCH, Magdalena PIERER

Zeitstufenversuch bei Ölkürbis

Bastian LEITGEB, Maximilian FREISSMUTH

Kompostierung von biogenem Hausmüll der umliegenden Gemeinden und Nutzung des Endproduktes als alternative Ackerdüngung

Florian SAFRAN

Emissionsminderung durch einen Futterzusatz in der Mastschweinehaltung

Christoph SINGER, Leo LEITNER

6

Highlights aus Forschung





Grünland- und Viehwirtschaftstag 2021

An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein fanden am 16. und 17. September zwei Großveranstaltungen statt.

Am 16. September konnte Dir. Dr. Johann Gasteiner mehr als 500 Schüler*Innen und Schüler aus ganz Österreich begrüßen. Diese bekamen an 21 Fachstationen direkten Einblick in die aktuelle landwirtschaftliche Forschung. Unter dem Motto „Forschung für die Praxis“ wurden beim internationalen Grünland- und Viehwirtschaftstag 2021 viele neue Innovationen aus der Forschung sowie der Aussteller vorgestellt und mit den Besucherinnen und Besuchern diskutiert.

Im Rahmen der Veranstaltung wurde auch das neu errichtete Bio-Institutsgebäude durch Frau Bundesminister Elisabeth Köstinger eröffnet. Frau BM Köstinger wies in ihrer Ansprache auf die Bedeutung der Landwirtschaft für Österreich hin: „Versorgungs- und Ernährungssicherheit haben - zusätzlich zur Regionalität, Qualität und der nachhaltigen Bewirtschaftung - an Wert gewonnen. Die österreichische Landwirtschaft setzt seit Jahrzehnten auf eine qualitativ hochwertige Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion - und wir werden diesen Weg auch in Zukunft beschreiten“. In den letzten Monaten wurde auf nationaler und internationaler Ebene sehr intensiv an der zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik gearbeitet, derzeit stehen die Gespräche zur nationalen Umsetzung des Agrar-Umweltprogramms vor dem Abschluss. „Dieses wird ein klares Bekenntnis zum bäuerlichen Familienbetrieb beinhalten. Ein Bekenntnis dafür, dass wir auch in Zukunft unsere Lebensmittel in Österreich produzieren wollen. Und das nicht nur in den privilegierten Lagen, sondern auch in Berggebieten und anderen benachteiligten Gebieten“, so FBM Köstinger.

Auch der Bildung, Beratung und Forschung wird weiterhin besonderes Augenmerk geschenkt werden. Hier kommt der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein als größte Bildungs- und Forschungseinheit des Landwirtschaftsministeriums besondere Bedeutung zu. Auch in der Biologischen Landwirtschaft hat man sich hier einen guten Namen erarbeitet und viel weitergebracht.



Eröffnung des Bio-Institutsgebäudes 2021

Direktor Dr. Johann Gasteiner moderierte den Festakt und bedankte sich beim Generalunternehmer, der Firma Granit und bei den Gewerken für die gute Zusammenarbeit und die hervorragende Ausführung des Neubaus. Als Bauherr konnte die BVW Wieselburg gewonnen werden, deren GF Dr. Gerhard Draxler wesentlichen Anteil an der erfolgreichen Bau-Umsetzung hatte. Unter den zahlreichen Ehrengästen fanden sich auch Architekt Dr. Karl Brodl und Ing. Alfred Waschl. Sie erklärten die Architektur, Funktion und Nutzung des Neubaus. Dieser Neubau stellt den Ersatz einer 2005 errichteten, damals schon gebraucht gekauften Containeranlage dar, welche als Bürogebäude genutzt wurde. Auf einer Grundfläche von 500 m² wurde in einer 14-monatigen Bauzeit ein zweigeschossiger Bau mit Räumlichkeiten für Büros, ein Seminarraum, Umkleide- und Aufenthaltsräume für SchülerInnen im Praxisunterricht und für Personal sowie alle erforderlichen Nebenräume errichtet.

Vollständig Digital

Im gesamten Bauprozess wurde erstmals im BMRLT vollständig auf Digitalisierung (SMART-Building) gesetzt und durch die konsequente Nutzung neuester Technologien (Bauwerksdatenmodellierungen-BIM) konnten höchste Standards erreicht werden. Beim Neubau am Moarhof wurde bewusst auf eine moderne Architektur und den Einsatz von nachhaltigen Materialien wie z.B. Lärchenholz als Außenfassade gesetzt. Das gesamte Gebäude ist mit Ausnahme der erdberührten Räume in konstruktiver Holzbauweise ausgeführt, wobei auch sehr moderne Architekturelemente wie ein Steildach eingesetzt werden. Das Gebäude wird im Klimaaktiv Goldstandard errichtet und die südseitigen Fenster und Paneele sind als Photovoltaik Elemente ausgeführt. Die anfallenden Flachdachelemente werden begrünt ausgeführt.

Sehr gutes Zeugnis für Bio-Forschungsstall

Nach den Grußworten der Bürgermeister Roland Raninger, Marktgemeinde Stainach-Pürgg und Herbert Gugganig, Marktgemeinde Irdning-Donnersbachtal stellte die Obfrau von Bio-Austria, Gertraud Grabmann, der Bio-Forschung in Raumberg-Gumpenstein ein sehr gutes Zeugnis aus. Der zuständige Institutsleiter, Dr. Andreas Steinwider, wies in seinen Grußworten darauf hin, wie wichtig es ist, wenn die Menschen mit dem Herzen bei einer Sache sind, denn erst dann kann sich der Erfolg einstellen. Landesrat Hans Seitinger unterstrich das Zusammenwirken von Bildung und Forschung im agrarischen Bereich.



Bio-Fachtagung – „Anbau und Verwertung neuer und wiederentdeckter Kulturen – mehr Lebensmittel von heimischen Äckern“

Sehr zufrieden können wir auf die erfolgreich verlaufene, diesjährige Bio-Fachtagung für Ackerbau zurückblicken, welche als Web-Konferenz am 11.11.2021 stattfand. Eine sehr vielseitige Auswahl an Vortragenden aus dem gesamten deutschsprachigen Raum brachte den TeilnehmerInnen ein äußerst breites Feld an Informationen nahe. Viele Möglichkeiten zur Produktion und Vermarktung von Bio-Lebensmitteln wurden dargestellt und auch damit zusammenhängende Nebenaspekte.

Die Schwerpunkte der Bio-Fachtagung waren:

- Züchtung abseits der Masse - Die Vielfalt der Speiseerbse und weiterer Speisekulturen
- Technische Verarbeitung von Leguminosen – Möglichkeiten und Beispiele aus der Praxis
- Kichererbsen im atlantischen Klima in Mitteleuropa
- Anbauempfehlungen zu weißer Lupine
- Traditionelle Bohnensorten und deren Verwendung
- Neue Kulturen wie Linsen, Bohnen und Süßkartoffeln
- Kartoffel in der biologischen Landwirtschaft
- Veredelung von Druschfrüchten am landwirtschaftlichen Betrieb
- Protein aus Kleegrassilage für Hühner und Schweine

Bio-Fachtagung – „Anbau und Verwertung neuer und wiederentdeckter Kulturen – mehr Lebensmittel von heimischen Äckern“

Eine sehr vielseitige Auswahl an Vortragenden aus dem gesamten deutschsprachigen Raum brachte den TeilnehmerInnen ein äußerst breites Feld an Informationen nahe.



Vortrag Dr. Bohner - Webinarreihe „Klimafittes Pielachtal“

Aufgrund des Klimawandels werden in Zukunft lang anhaltende Dürreperioden in weiten Teilen Österreichs wahrscheinlich häufiger auftreten.

Die Folgen sind sinkende Bodenfruchtbarkeit und Einkommenseinbußen in der Landwirtschaft. Das Speichervermögen des Grünlandbodens für pflanzenverfügbares Wasser und die Beeinflussbarkeit durch den Menschen werden daher noch mehr an Bedeutung gewinnen.

In einem YouTube Video auf der Homepage erhalten Sie Grundlageninformationen über das Wasser im Grünlandökosystem, über den Wasserkreislauf in der Landschaft und über die Wasserspeicherleistung unserer Grünlandböden. Das Video wurde im Rahmen der Webinarreihe „Klimafittes Pielachtal – Unser Boden“ gedreht.



Mensch und Tier im Mittelpunkt der neuen EU-Bio-Verordnung: Fachveranstaltung zu Tierhaltung und Weidemanagement

Am 9. und 10. Juni 2021 fand die europaweite Online-Fachtagung zum Thema Tierhaltung und Weidemanagement im Bio-Landbau statt, organisiert durch das Netzwerk Zukunftsraum Land in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Österreich, Bio Austria, der IG Biokontrollstellen und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Insgesamt wurden mehr als 500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus insgesamt 13 Mitgliedsstaaten der EU bei der Online-Veranstaltung verzeichnet.

Neben zahlreichen Landwirtinnen und Landwirten nahmen auch Vertreterinnen und Vertreter aus Verbänden, Politik, Kontrolle, Beratung und Forschung teil. Ziel der Veranstaltung war es, die Chancen und Herausforderungen in Hinblick auf die Umsetzung der neuen EU-Bio-Verordnung in Europa aus Sicht der Praxis, Beratung und Kontrolle darzustellen, Interpretationsbereiche der neuen Rechtsvorschriften auszu-leuchten und Lösungsansätze und Perspektiven für die Praxis aufzuzeigen.



ClimSchool: Jetzt wird es ernst – Unsere Citizen-Scientists scharren in den Startlöchern

Ziel des Citizen Science Projekts PolliDiversity ist es den TeilnehmerInnen den Nutzen der Bestäubervielfalt und die Zusammenhänge zwischen landschaftlichen Strukturen und den Vorkommen von Bestäubern zu vermitteln. Die Citizen Scientists ermitteln, welche der ausgewählten Futterpflanzen, Wiesenklee (*Trifolium pratense*), Kornblume (*Cyanus segetum*), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Leindotter (*Camelina sativa*), von verschiedenen Blütenbesuchergruppen besucht werden.



Jedem Citizen Scientist wurde von uns Saatgut für ca. 4 m² Fläche, für den Garten oder Balkon zugesandt. Schulen erhielten entweder Saatgut für eine Versuchsfläche am Schulareal oder in Klassenstärke, um Schülerinnen und Schülern auch zu Hause ein Mitforschen zu ermöglichen. Da unser Saatgutkontingent nach kurzer Zeit erschöpft war, mussten wir leider einigen Schulen absagen.

„Green beef“ gewinnt

Der Fleischkonsum ist im Umbruch. Die Nachfrage nach Rindfleisch mit höchster umfassender Qualität steigt. Hier kann die natürlichste Form – die Rinderhaltung im Grünlandgebiet – besonders punkten.

In den letzten 20 Jahren haben sich in Österreich dazu Qualitätsprogramme etabliert. Diese haben die Basis zu höherem Qualitätsbewusstsein – vom Produzenten bis hin zum Konsumenten – gelegt. Diese Entwicklung geht weiter und der Markt für hochpreisige Rindfleischqualitäten nimmt nicht nur bei uns, sondern auch in den Nachbarländern zu. Unterstützt wird dieser Trend durch die Nutzung des Internets, neue Bestell- und (Direkt-) Vertriebswege und auch zunehmendes Wissen zur umfassenden Qualität von Rindfleisch.



19. Gumpensteiner Lysimetertagung erfolgreich als Webinar abgehalten

Am 13.04.2021 und 14.04.2021 wurde coronabedingt die 19. Gumpensteiner Lysimeter-
tagung heuer erstmals als Webinar abgehalten.

Gab es im Vorfeld im Organisationsteam doch einige Bedenken, ob dieses neue Format
auch Anklang finden würde, zerschlugen sich diese bereits bei der Anmeldung.

Ca. 85 Teilnehmer aus Österreich, Deutschland, Slowenien, Argentinien, Ungarn, Italien
und der Schweiz konnten über die zwei spannenden Webinar Tage 18 hochkarätige
Vorträge zu den Themenbereichen Bodenwasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Schad-
stoffe und sonstige Lysimeterthemen verfolgen. In einer Poster Session, deren Format
ebenfalls großen Anklang fand, wurden zudem 11 Poster zu unterschiedlichsten Themen
in 5-minütigen Kurzvorträgen präsentiert.

Als Abschluss noch zwei kurze Zitate aus den kürzlich eingegangenen Rückmeldungen
zur Tagung:

„Nochmal herzlichen Dank an Sie und die Kollegen für die exzellente Organisation.
Auch im Online-Format hat alles super geklappt, Kompliment.“

„Natürlich ersetzt ein Webinar nicht ein persönliches Treffen, aber: Wirklich gut ge-
lungen! Bleibt gesund und hoffentlich können wir uns bald wieder „live“ in Gumpen-
stein sehen!“



Klauengesundheit

Fachlich fundierte funktionelle Klauenpflege ist von sehr großer Bedeutung für die Rinder- und Milchviehhaltung, denn Klauenerkrankungen und damit einhergehende Schmerzen und Lahmheiten stressen die betroffenen Tiere und beeinflussen somit sowohl das Tierbefinden als auch die Leistungsfähigkeit (Fruchtbarkeit, Milchertrag, tägliche Wachstumsrate) negativ. An diesem Punkt setzt das Projekt „Tierwohl und Klauengesundheit“ an: Um eine möglichst gute flächendeckende Klauengesundheit in der österreichischen Landwirtschaft zu erreichen und gewährleisten zu können, sind zwei Zielgruppen essentiell wichtig: fachlich fundiert ausgebildete KlauenpflegerInnen sowie gut informierte LandwirtInnen. Durch den Wegfall des Berufsschutzes in der Klauenpflege im Jahr 2017 unterliegen weder die Ausbildungsinhalte noch die Verleihung bzw. Verwendung dieser Berufsbezeichnung einer Qualitätskontrolle. Um weiterhin eine fachlich fundierte Möglichkeit zur Klauenpflege-Ausbildung anzubieten, finden an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, in Kooperation mit dem LFI, seit einigen Jahren Zertifikatslehrgänge statt, sowohl zur Eigenbestands-Klauenpflege als auch für die Ausbildung zum/zur überbetrieblichen KlauenpflegerIn. Um das im Rahmen der Zertifikatsausbildung angestrebte Qualitätsniveau gewährleisten zu können, bedarf es sehr gut ausgebildeter Klauenpflege-InstruktorInnen.

Nachdem es weder in Österreich noch in Europa diesbezügliche Ausbildungsmöglichkeiten gab, wurde bereits 2020 der erste Diplom-Lehrgang zum/zur InstruktorIn der funktionellen Klauenpflege an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ins Leben gerufen, in Zusammenarbeit mit European Hoofcare, einem Zusammenschluss von internationalen Praktikern und Experten im Bereich der Klauenpflege.

Lehrgang 2021

Im Jahr 2021 konnten bereits einige Teilnehmer des ersten Lehrgangs die Ausbildung erfolgreich abschließen. Sie absolvierten erfolgreich sowohl die schriftliche Prüfung als auch die beiden Lehrproben in theoretischem und praktischem Unterricht. Ein zweiter Lehrgang wurde gestartet.

2021 wurde auch für interessierte Raumberger Schülerinnen und Schüler ein Klauenpflege-Grundlehrgang im Umfang von 136 Stunden auf Zertifikatslehrgangsniveau umgesetzt. Bestehendes Wissen aus dem Viehwirtschaftsunterricht



wurde aufgefrischt sowie die Grundlagen von funktioneller Klauenpflege, Biometrik, Tiergesundheit und Klauenerkrankungen vermittelt. Im Rahmen von 5 Praxistagen wurde das Erlernete umgesetzt und geübt. Die neun teilnehmenden SchülerInnen konnten alle die schriftliche Klausur, das mündliche Fachgespräch sowie die praktische Klauenbearbeitung erfolgreich abschließen und sind nun bestens gerüstet, das neu erworbene Fachwissen mit in die heimischen Betriebe zu nehmen und gegebenenfalls in Zukunft beruflich darauf aufzubauen.



Gülleadditive- Erste Produktuntersuchung in der Versuchsanlage der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Es werden Untersuchung verschiedener Güllezusätze auf deren Emissions- und Geruchsreduktionspotenzial, auf die Produktanwendung in der Praxis sowie die Anwendersicherheit angestellt. Ein Fazit nach der ersten Produktuntersuchung eines Gesteinsmehles. Das Produkt ist unbedenklich im Einsatz und es kann unmittelbar nach der Zugabe von einer „geringfügigen“ Ammoniakreduktion ausgegangen werden, was aber eine vollständige Homogenisierung in der Güllegrube voraussetzt, hierzu wird noch ein weiterer Messdurchgang folgen. Ein wichtiger zu diskutierender Punkt ist der Einsatz in der Praxis. Eine Güllegrube innerhalb von einer Stunde zu entleeren ist in den meisten Fällen nicht möglich, sowie auch die vollständige Entleerung auf einmal nicht der Praxis entspricht. Eine mögliche Reduktion von Geruchsemissionen konnte in diesem Versuch durch die herrschende Coronasituation nicht nachgewiesen werden, da hierzu mehrere Personen auf engstem Raum notwendig gewesen wären. Wir arbeiten bereits an weiteren Produktprüfungen und hoffen auf weitere spannende Ergebnisse.



Automatisches Melksystem im Rinderforschungsstall

Für die Forschung ist es wichtig, mit der Zeit zu gehen. Daher haben wir uns im Institut für Nutztierforschung dazu entschieden, die Melkanlage von einem Doppel-4-Tandem-Melkstand auf ein Automatisches Melksystem umzurüsten. Anfang des Jahres



besuchten Mitarbeiter unseres Instituts einige Melkroboter-Betriebe um Eindrücke über die am Markt erhältlichen Fabrikate zu erhalten. Nach öffentlicher, EU-weiter Ausschreibung, reiflicher Überlegung und Abwägung aller Vor- und Nachteile haben wir die für uns am besten geeignete Variante gewählt. Seit 19. August 2021 melken wir nun mit dem automatischen Melksystem, wobei die Umstellung besser funktioniert hat als erwartet. Mit der neuen Melktechnik haben wir beste Voraussetzungen für zukünftige Milchvieh-Versuche. Somit können wir auch in Zukunft Landwirte mit neuesten Versuchsergebnissen und Handlungsempfehlungen für die Praxis versorgen.

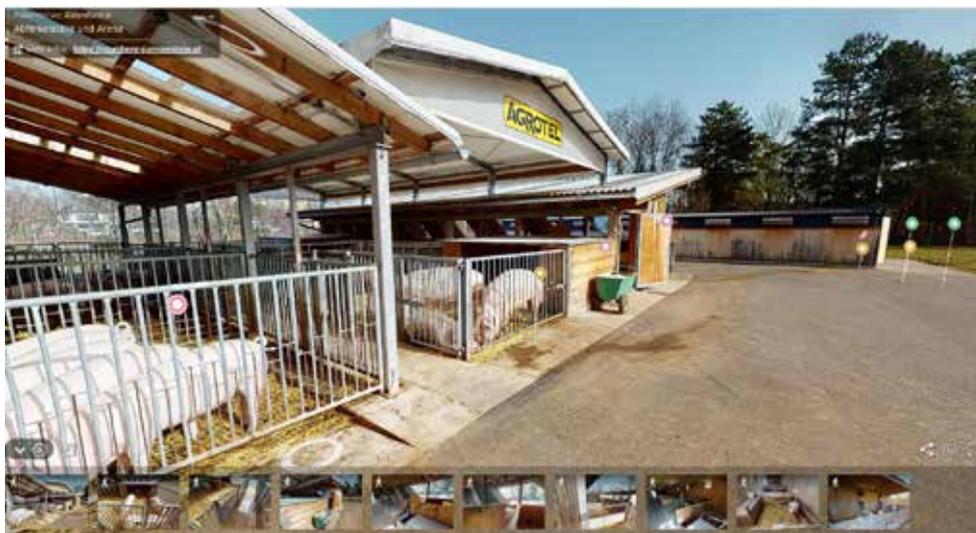
Virtueller Stallrundgang im Bio-Schweinestall in Thalheim/Wels

An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wird Landwirtschaft seit jeher öffentlich gezeigt. Bei Tagungen, Exkursionen, Workshops etc. bekommen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Einblicke in landwirtschaftliche Forschung und damit auch in die Abläufe eines landwirtschaftlichen Betriebes. An der Außenstelle Thalheim/Wels (OÖ) sind die Forscherinnen und Forscher jetzt einen Schritt weitergegangen. Während der coronabedingten Unterbrechung der öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten (etwa regelmäßige Stalltage) wurde ein virtueller Stallrundgang erstellt, der ein Hineinschnuppern in die Bioschweinehaltung ganz bequem vom Schreibtisch aus ermöglicht.

Stallungen/Innenbereich

Die im Rundgang eingebetteten Kurzvideos bieten die Möglichkeit, in Ruhe einzelne Stallabteile genau und zeitlich unbegrenzt zu erkunden. Mithilfe der verwendeten Software lassen sich auch Abmessungen von Stalleinrichtungsteilen vornehmen. So können Tröge vermessen, Türbreiten oder Nesthöhen ermittelt und auch die Kubatur von Stallungen sehr einfach berechnet werden.

Für die Nutzung des virtuellen Rundganges sind keine besonderen Systemvoraussetzungen nötig, sowohl Stand-PC als auch Handy sind als Endgeräte geeignet. Die Fortbewegung erfolgt entweder über die Touch-Funktion des Telefons oder per Mausklick. Die Aufnahmen für den virtuellen Stallrundgang wurden von der Fa. Seoprofi24 angefertigt und von der Bioschwein Austria finanziert, die Kurzvideos von der Fachzeitschrift „Landwirt“ produziert und finanziert.



Projektziel: Transparenz in der Landwirtschaft - der virtuelle Stallrundgang ermöglicht realistische Einblicke in den Bio-Schweinestall der HBLFA-Raumberg Gumpenstein, Außenstelle Thalheim/Wels.

Auszeichnung für Lehrling Florian Kern

Florian Kern war in seiner Ausbildung zum Landwirtschaftlichen Facharbeiter an der HBLFA Raumberg- Gumpenstein dem "Institut für BIO-Landwirtschaft & Nutztierbiodiversität" zugeteilt. Während seiner dreijährigen Lehrzeit erwies sich Florian als sehr umsichtiger, lebensfroher und verlässlicher junger Mann. Vor allem sein gewissenhafter Umgang mit den Tieren wie auch seine Neugier und Wissbegierde im landwirtschaftlichen Bereich, zeichnen Florian aus. Neben seinem praktischen Geschick konnte er aber auch die Berufsschule am Edelhof in Zwettl (NÖ) sowie die Lehrabschlußprüfung im Juni mit einem „Ausgezeichneten Erfolg“ abschließen.

Im Rahmen der diesjährigen bundesweiten Lehrlingsehrungen, am 06. November 2021 im Stieglkeller in Salzburg, wurde Florian Kern durch Frau Bundesministerin Elisabeth Köstinger, dem ÖLAKT-Vorsitzenden Andreas Freistetter und dem Präsidenten der LKÖ Josef Moosbrugger die Auszeichnung „Facharbeiter Landwirtschaft mit Auszeichnung 2021“ verliehen.



Begleithandbuch zur FarmLife-Tierwohl-Potenzial-Bewertung

An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde ein Beurteilungssystem für das Tierwohl-Potenzial von Milchviehstallungen entwickelt - der FarmLife-Welfare-Index (FWI). Als Informationsunterlage für die praktische Anwendung wurde ein Leitfaden zur Beurteilung der Tierwohlindikatoren in Form eines umfangreichen Begleithandbuches geschaffen, in dem jeder einzelne Indikator genau beschrieben wird.

Es liefert einen detaillierten Erläuterungstext zur Erhebungsmethodik und zur Bedeutung jedes einzelnen Parameters für die Tierwohl- und Tierwohlpotenzial-Beurteilung.



Verleihung von Ehren- und Verdienstzeichen

Am 27. Oktober 2021 fand eine Verleihung von Ehren- und Verdienstzeichen sowie von Berufstiteln durch Frau Bundesministerin Elisabeth Köstinger statt. Eine Abordnung von Kolleginnen aus Raumberg-Gumpenstein wurde dazu im Marmorsaal des Regierungsgebäudes empfangen. Frau Bundesministerin Köstinger bedankte sich bei den Mitarbeiterinnen aus Raumberg-Gumpenstein für ihre langjährigen Leistungen und würdigte die treuen Dienste:



Frau Christa HESSENBERGER „Silberne Medaille für Verdienste um die Republik Österreich“

Herr Prof. Dipl.-Ing. Kurt EICHHOLZER Berufstitel „Oberstudienrat“

Frau Helga BAHAR „Goldenes Verdienstzeichen der Republik Österreich“

Herr Prof. Dipl.-Ing. Franz HANUS Berufstitel „Oberstudienrat“

Frau Bundesministerin Elisabeth Köstinger

Herr Prof. Dipl.-Ing. Dr. Herbert SCHWARZ Berufstitel „Oberstudienrat“

Frau Maria BRUCKNER „Silbernes Verdienstzeichen der Republik Österreich“

Herr Prof. Ing. Karl MAUTHNER Berufstitel „Oberschulrat“

Frau Prof. Mag. Silvia GOHAY Berufstitel „Oberstudienrätin“

Ebenfalls geehrt, jedoch nicht bei dieser Feier anwesend waren:

Herr A.Dir. i.R. Reg.Rat Ing. Hermann WASCHL „Goldenes Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich“

Frau Sieglinde PÖTSCH „Goldenes Verdienstzeichen der Republik Österreich“

Frau Elisabeth THALHAMMER „Goldene Medaille für Verdienste um die Republik Österreich“

Herr Prof. Dipl.-Ing. Johann KARL Berufstitel „Oberstudienrat“

Frau Prof. Mag. Karin WECHSLER den Berufstitel „Oberstudienrätin“

Herr FOL i.R. Ing. Johann BAUER Berufstitel „Studienrat“

Frau Christa MARGREITER Berufstitel „Oberschulrätin“

Die Direktion und die Personalvertretung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bedanken sich im Namen des Hauses sowie im Namen aller Kolleginnen und Kollegen ebenfalls bei den Geehrten für ihre langjährigen Dienste und gratulieren sehr herzlich zu den erworbenen Ehren- und Verdienstzeichen sowie Berufstiteln.

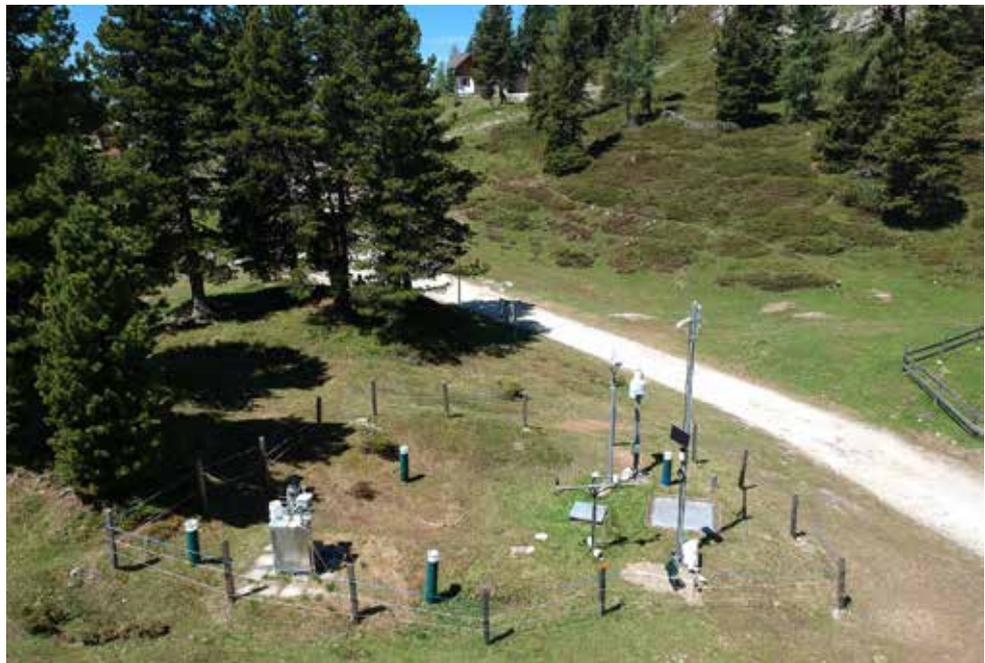
Alpine Lysimeterstation am Stoderzinken

Am Dienstag, den 19. Oktober 2021 war es wieder soweit, die Abteilung Umweltökologie machte sich wieder daran, die alpine Lysimeterstation auf 1800m Seehöhe am Stoderzinken winterfit zu machen.

Es galt den Zaun abzubauen, das Lysimeter neu abzudichten, sowie den automatischen Niederschlagsammler Pluvio mit Frostschutz zu befüllen.

Da im Winter an diesem Standort oft bis zu 2,50 Meter Schnee liegen, waren einige Arbeiten zu erledigen.

Im Anschluss daran wurden noch für den demnächst erscheinenden „Bodenfächer für Grünlandböden“ von allen Kolleginnen und Kollegen zwei Bodenprofile besprochen. Es wurde geprüft, ob der Bodenfächer auch für Personen geeignet ist, die mit diesem Thema fachlich nicht so vertraut sind. Da dieses Arbeitswerkzeug speziell für Landwirte und Praktiker konzipiert ist, war dies ein wichtiger Schritt der abschließenden Überprüfung.



2. Lungauer Pferdesymposium

Unter dem Motto „Gesund und kräftig durch artenreiches Heu & Pferde im Forst“ fand am Samstag, den 02. Oktober 2021 an der Landwirtschaftlichen Fachschule Tamsweg eine Hybrid-Tagung im Zeichen des Pferdes statt. Diese Veranstaltung wurde im Rahmen der Diplomarbeit einer Raumberger Absolventin 2019 ins Leben gerufen und wird von wegweisenden Organisationen begleitet.

Die Heuproduktion durch nachhaltige Landschaftspflege wurde von Mag. Matthias Rode, Geschäftsführer des Naturparks Südsteiermark, beleuchtet. Viele schwer zu bewirtschaftende oder wenig ertragreiche Flächen verbrachen bzw. verwalden zusehends. Mit innovativen Ideen, wie etwa finanzieller Unterstützung durch Zweckverwendung der Tourismusabgabe, sollen diese hinsichtlich ihrer Biodiversität wertvollen Flächen wieder einer Bewirtschaftung zugeführt und das Erntegut beispielsweise als Pferdefutter verwendet werden. Ob dieses Grundfutter auch tatsächlich für Pferde geeignet ist, fasste Ing. Reinhard Resch von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in eindrucksvoller Weise zusammen. Unter Berücksichtigung des Standorts, der Zusammensetzung des Pflanzenbestandes und des Mähzeitpunktes mit besonderem Bedacht auf das Vorhandensein von für das Pferd giftigen Pflanzen bieten Flächen mit einer hohen Artenvielfalt sowohl Chancen als auch Risiken. Im Fokus steht immer eine regionalspezifische Beurteilung, um bestes Erntegut gewährleisten zu können.

Diesen Aussagen pflichtete Frau Dr. Astrid Schwarz, Pferdefachärztin und -züchterin aus Klagenfurt bei: Giftige Pflanzenbestandteile im Futter oder auf Weideflächen können fatale Auswirkungen auf die Pferdegesundheit haben - eine große Vielfalt an Gräsern und Kräutern wirkt jedoch prinzipiell positiv. Mit hohem Fachwissen wurden die online und vor-Ort anwesenden Teilnehmer aus Österreich, Deutschland und Liechtenstein durch die Grundsätze der Pferdefütterung unter zeitgeschichtlichen und aktuellen Blickpunkten geleitet. Vor allem Wohlstandserkrankungen bereiten Sorge und treten gehäuft auf – weniger ist oft mehr und einer Überversorgung ist vorzubeugen.

Einsatz von Arbeitspferden

Von einer guten Futtermittellversorgung profitierend wurde am Nachmittag bei schönstem Herbstwetter der Einsatz von Arbeitspferden im Schulforst gezeigt. Als boden- und umweltschonende Variante erlebt die Holzurückung mit Pferden eine Renaissance und ist eine sinnvolle Ergänzung zur maschinellen Forstwirtschaft. Martin Sommerauer aus Eugendorf und Johann Lettner aus Zell am Moos zeigten mit ihren Norikern eindrucksvoll routinierte Forstarbeit in Präzision. Als bundesländerübergreifend organisierte Kooperationsveranstaltung

steht das Lungauer Pferdesymposium für die Stärkung der Pferdehaltung im ländlichen Raum sowie der Überlieferung traditioneller Werte in Verbindung mit neuem Wissen.



Es surrt auf den Gumpensteiner Versuchsfeldern

Seit April 2021 sind am Versuchsfeld der HBLFA Raumberg-Gumpenstein drei Bienenvölker angesiedelt die von Mitarbeiter*innen des Instituts für Pflanzenbau und Kulturlandschaft betreut werden. Im Zuge eines Schulprojekts wurde von Schüler*innen (Klasse 4L Schuljahr 20/21) eine Bienenhütte für diesen Zweck errichtet. Die Völker haben sich im ersten Jahr sehr gut entwickelt und nehmen die zahlreichen Blüten am Versuchsfeld sehr gerne an, was sich auch am Honigertrag zeigt. Neben dem Sammeln von Honig leisten die Bienen damit auch einen sehr wertvollen Beitrag zur Bestäubung der verschiedensten Blütmischungen und Wildkräutervermehrungen.



Nährstoffquelle Atmosphäre – Vergleich von Sammelsystemen im Almökosystem Stoderzinken

Die Almwirtschaft ist Bestandteil der österreichischen Berglandwirtschaft und liefert wichtige Beiträge zum Ressourcenschutz.

Almbauern leisten durch standortangepasste Bewirtschaftung mit almtauglichen Tieren beispielsweise einen Beitrag zum Schutz von Boden und Wasser. Die Beweidung verbessert die Grasnarbe und die Durchwurzelung des Bodens, welcher die Wasserspeicherfähigkeit erhöht und Oberflächenabfluss vermindert. Extensives Grünland wie es auf Almstandorten vorzufinden ist, führt in der Regel zu keiner stofflichen Grundwasserbeeinträchtigung.

Atmosphärische Nährstoffdeposition ist auf Almstandorten ein wesentlicher Bestandteil des Nährstoffkreislaufs. Eine genaue Bestimmung der Deposition über die Atmosphäre ist für eine Vielzahl von ökologischen Fragestellungen wichtig. In einem Monitoring an der Forschungsstation Stoderzinken werden Nährstoffeinträge repräsentativ für die Nördlichen Kalkalpen quantifiziert. Besonderes Augenmerk wird auf den Nährstoffeintrag gelegt, welcher in fester, flüssiger und okkultur Form (Staub, Niederschlag und abgesetzter Niederschlag) eingetragen werden kann.

In einer kürzlich abgeschlossenen Studie wurde der Vergleich der chemischen Zusammensetzung in Niederschlägen aus einem Bulk Sammler und einem Wet-only-Sammler auf einem Almstandort über mehrere Jahre ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass es für jene Kationen und Anionen die innerhalb eines Monats nicht wesentlich abgebaut werden, zu einer Überschätzung der nassen Deposition im Bulk-Sammler kommt. Will man den Einfluss der durch Regen eingetragenen Nährstoffe auf das Ökosystem quantifizieren, sollte man einen Wet-only-Sammler nehmen, vor allem dann, wenn das Beprobungsintervall über eine Woche hinausgeht, da insbesondere bei Nitrat und Sulfat Abbauprozesse einsetzen.



Bild im Kopf zur Landwirtschaft - Eine Imageanalyse der steirischen Bevölkerung

Die heimische Agrar- und Ernährungswirtschaft hat sich in den vergangenen Jahrzehnten, unter anderem aufgrund der raschen agrartechnologischen Entwicklungen und der damit einhergehenden Abnahme der erwerbstätigen Arbeitskräfte im Sektor Landwirtschaft, zunehmend von der nicht-landwirtschaftlichen Bevölkerung entfernt. In der Vorstellung der Bevölkerung ist der Prozess der Lebensmittelherstellung oft geprägt von einer „heilen“ Welt, die nur mehr im weitesten Sinne mit der Realität des agrarischen Produktionsprozesses in Verbindung steht. Aufbauend auf diesem Wissen stellt sich die Frage, wie das Image der Landwirtschaft bei der Bevölkerung aktuell ist.

Studie

Um diese Frage zu beantworten wurde eine Studie durchgeführt, die in drei steirischen Regionen den aktuellen Stand der Bevölkerung hinsichtlich des Images bezüglich des Themenbereiches Landwirtschaft untersucht.

Über 80 % der befragten Personen (n=603) gaben an, die heimische Landwirtschaft positiv bis sehr positiv wahrzunehmen, wobei die Einschätzung der Wichtigkeit der Landwirtschaft für die Bevölkerung hinter dem Gesundheitswesen an zweiter Stelle liegt. Als zentrale Aufgabe wird die Lebensmittelproduktion gesehen, gefolgt von Landschaftspflege und artgerechter Tierhaltung. Die Ergebnisse zeigen weiter, dass über 70% der befragten Personen an den aktuellen landwirtschaftlichen Themen interessiert bis sehr interessiert sind, wobei das Interesse steigt, wenn in der eigenen Verwandtschaft Menschen im landwirtschaftlichen Bereich tätig sind.

Wahrnehmung der Landwirtschaft

Besonderen Diskussionsbedarf sehen die Umfrageteilnehmer:innen bei den Bereichen Tierschutz, Düngung und Regionalität der Warenherkunft. Die wichtigsten Attribute, die eine Landwirt:in mitbringen soll, sind: Umweltbewusstsein, gute Ausbildung sowie Flexibilität. Die heimische Landwirtschaft ist nach Meinung der Umfrageteilnehmer:innen geprägt von harter Arbeit, der Erzeugung von Qualitätsprodukten, Bodenständigkeit und Naturverbundenheit. Eine praxisgerechte Darstellung der Landwirtschaft in der Werbung als auch Aufklärungsarbeit bei Kindern und Jugendlichen werden als Hauptmaßnahmen gesehen, um das Image der Landwirtschaft positiv zu beeinflussen.



Futterwert invasiver Neophyten?

Aufgrund der schnell steigenden und hohen Anteile an Gerüstsubstanzen (NDF: 450 bis 700 g/kg TM) und Lignin (ADL: 70 bis 150 g/kg TM) ist die Futterqualität der drei ausgewählten Neophyten-Spezies vergleichbar mit mäßiger Getreidestrohqualität oder überständigem Heu von Extensivwiesen. Das würde bei Wiederkäuern eine stark reduzierte Verdaulichkeit der organischen Masse und kaum verwertbarer Energie (NEL: 5,0 bis 3,0 MJ/kg TM) bewirken.

Geringer Futterwert

Im Forschungsprojekt „Neophytenmanagement“ konnte in der Vegetationsperiode 2020 von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein nachgewiesen werden, dass die untersuchten drei invasiven neophytischen Pflanzenarten Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) im Verlauf der pflanzlichen Entwicklung, abgesehen von ganz jungen Pflanzen, einen sehr geringen Futterwert aufwiesen. Eine Futternutzung des drüsigen Springkrautes ist außerdem aufgrund des extrem hohen Wassergehaltes und der schlechten Konservierungseigenschaften (Gärsaftanfall, Fehlgärung) kategorisch abzulehnen. Die Silierung von Staudenknöterich und Goldrute funktionierte mäßig gut. Die silierte Goldrute wies einen intensiven Geruch auf. Hier wäre zu prüfen, ob bei Vorlage an Nutztiere eine reduzierte Futterakzeptanz ausgeht. Zur Verwertung des Staudenknöterichs bzw. der Goldrute über Wiederkäuer muss gesagt werden, dass diese über Silage nur sehr eingeschränkt als Beifutter in einer Mischration denkbar wäre.



Nationalrätinnen zu Besuch in Raumberg-Gumpenstein

Über Vermittlung des parlamentarischen Mitarbeiters Viktor Gugganig besuchten die beiden jungen Nationalrätinnen Mag. Corinna Scharzenberger aus dem Ennstal und Carina Reiter aus dem angrenzenden Pongau die HBLFA Raumberg-Gumpenstein, um sich ein Bild über die aktuellen Themen in Lehre und Forschung zu machen.

Dieser hochrangige Besuch wurde von den Verantwortlichen der Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft, Peter Kettner und Johann Zeiler begleitet.

Begrüßt und in das Thema von Direktor Dr. Anton Hausleitner eingeführt, wurden die Anlagen für die Klimafolgenforschung, für die Verringerung der Methanemissionen bei Rindern sowie für die Geruchsreduktion in der Schweinehaltung besichtigt. Daneben konnten mit den zuständigen ExpertInnen aktuelle Themen der Landwirtschaft diskutiert werden.

Die Besucher zeigten sich von der Arbeit und den Leistungen für die österreichische Landwirtschaft und für die Gesellschaft beeindruckt und versicherten, wieder zu kommen, um die positiven Eindrücke zu vertiefen.



Delegation der Partner LfL und Naturland aus Bayern in Lambach

Am 12. Juli wurden die gemeinsamen Versuche der Kooperation zwischen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und der LfL Bayern vor Ort in Lambach begutachtet. Mit dabei war auch die Naturland Bio-Beratung. Diese Versuche laufen aktuell im Rahmen des Projekts „BioFieldFood“ auf der Seite des Bio-Instituts. Neben dem Standort in Ruhstorf/Rott (D) und Lambach werden diese noch durch Standorte auf Praxisbetrieben in Bayern ergänzt. Angelegt wurden im Frühjahr Versuche mit Linsen im Gemenge mit verschiedenen Getreidearten, Öllein und Leindotter in unterschiedlichen Saatstärken. Daneben gibt es zahlreiche Sorten von Trockenbohnen sowie Zuchtstämme aus Slowenien und erstmals eine bunte Auswahl an Kichererbsen mit verschiedensten Sortentypen. Die Versuche zum Kichererbsenanbau sind in ein großes Netz an Standorten in ganz Deutschland sowie der Schweiz integriert. Darüber hinaus wurden noch weitere, am Standort durchgeführte Versuche besichtigt und ein guter, fachlicher Austausch gepflegt.



Servus TV berichtet über Forschung – „Die perfekte Weide“

In der Wissenschaftssendung „P.M. Wissen“ wurde im Servus TV am 8. Juli 2021 in der Primetime ein Einblick in die Weideforschung am Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein gegeben.



Klimaaktiv-Preis für das Bio-Institutsgebäude der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Klimaaktiv Bauen und Sanieren steht für Energieeffizienz, Ökologische Qualität, Komfort und Ausführungsqualität. Um die Qualität eines Gebäudes messbar und vergleichbar zu machen, wurde der klimaaktiv Gebäudestandard entwickelt. Er zeichnet Gebäude aus, die besonders hohen Anforderungen entsprechen. Die Bewertungskategorien sind im Kriterienkatalog definiert. Jedes Gebäude kann online kostenlos deklariert und bewertet werden.

Beim Neubau oder der Sanierung eines Gebäudes werden Entscheidungen über den Energieverbrauch der nächsten Jahrzehnte getroffen. Die Bauqualität beeinflusst das Leben der BewohnerInnen alltäglich und trägt wesentlich zur Zufriedenheit und Gesundheit bei. Der klimaaktiv Gebäudestandard hilft Ihnen, die notwendigen Entscheidungen zu treffen. Denn er macht Gebäudequalitäten bewertbar und vergleichbar.

Ein klimaaktiv gebautes oder saniertes Gebäude bedeutet

- hohe Planungs- und Ausführungsqualität
- Behaglichkeit und Komfort
- niedriger Energieverbrauch und somit niedrige Heiz- und Betriebskosten
- sehr gute Raumluftqualität

Biologische Landwirtschaft bedeutet wirtschaften in geschlossenen Kreisläufen. Es war daher nur naheliegend und konsequent, so zu bauen, dass mehr an Energie gewonnen werden kann, als verbraucht wird.

Das neue Bioinstitutsgebäude ist auch das erste Gebäude der Region, bei dem die BIM-Kriterien (Building Information Modeling) von der Planung bis zur Fertigstellung zum Einsatz gekommen sind!



Lärmemissionen von landwirtschaftlichen Betrieben und Flächenwidmung ÖAL-Monographie 2

Im Juli 2021 erschienen ist die ÖAL-Monographie 2 – Lärmemissionen von landwirtschaftlichen Betrieben und Flächenwidmung!

Nach den Geräuschemissionen von Tieren und Maschinen im Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft hat das Autorenduo Michael Kropsch und Christoph Lechner nun gesamthaft landwirtschaftliche Hofstellen untersucht.

In einem mehrjährigen Projekt wurden die Schallemissionen nutztierhaltende Betriebe mit Geflügel, Rindern und Schweinen erfasst und ausgewertet. Die Erhebungen umfassten 956 Schallquellen, konkret 585 KFZ-Aktivitäten, 251 landwirtschaftliche Maschinen und 120 Stallungen bzw. Freilaufbereiche. Daraus wurden flächenbezogene Schalleistungspegel abgeleitet und in Bezug zur aktuellen Normung und Rechtslage gesetzt.

Die vorliegende Publikation bildet die Basis zur Behandlung lärmtechnischer Fragestellungen in Widmungsverfahren und stellt eine wertvolle Ergänzung zum Betriebstypenkatalog des Forum Schall dar.

Success-Story für "SatGrass"

Unser Projekt "SatGrass" wurde von der nationalen Förderinstitution für die unternehmensnahe Forschung und Entwicklung in Österreich (FFG) als #Success-Story aufgenommen. Wir gratulieren allen Beteiligten zu dieser Auszeichnung.

Worum geht es bei diesem Projekt?

Im Projekt SatGrass, welches von der FFG im Rahmen des Österreichischen Weltraumprogramms (ASAP) gefördert wird, geht es um die satellitenbasierte Schätzung von Erträgen und Futterqualitäten auf Österreichs Grünlandflächen. Neben der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG) arbeiten die Projektpartner an der BOKU (Institut für Geomatik), der TU Wien (Abteilung für Geodäsie und Geoinformation) und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) zur Zeit intensiv am Aufbau einer Datenbank, in der die im Feld erhobenen Daten mit den Satelliten- und Wetterdaten kombiniert werden. Die für dieses Projekt aufwändig erhobenen Grünlanddaten erreichen durch die Mitarbeit des Maschinenrings Österreich und landwirtschaftlicher Bildungseinrichtungen in ganz Österreich einen enormen Umfang, der neue Maßstäbe setzt. Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) stellt in der Artikelreihe #Success-Stories erfolgreiche Projekte vor und macht sie damit einer breiten, an der Forschung in Österreich interessierten Öffentlichkeit bekannt.



Webinar 48. Viehwirtschaftliche Fachtagung

Am 24. und 25. März 2021 veranstaltete das Institut für Nutztierforschung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die 48. Viehwirtschaftliche Fachtagung. Insgesamt konnten an den beiden Tagen rund 500 Teilnehmer aus dem In- und Ausland bei der als Webinar abgehaltenen Veranstaltung begrüßt werden. Während am ersten Tagungstag Milchvieh-Management, Grundfutterqualität und aktuelle Forschungsergebnisse der HBLFA Raumberg-Gumpenstein am Tagungsprogramm standen, drehte sich der zweite Tag ganz um das Thema Milchrasssekälber und damit zusammenhängende Herausforderungen und Lösungen.

Rückmeldungen von Tagungsteilnehmern und rege Beteiligung an der Diskussion der Vorträge zeugen von großem Interesse an der Tagung. Trotz der Restriktionen durch die Corona-Pandemie konnte somit interessierten Landwirten, Beratern, Lehrern und Fachleuten aus der Viehwirtschaft in Form dieses Webinars eine wertvolle Weiterbildungsmöglichkeit geboten werden.



10. Fachtagung für Ziegenhaltung 2021

Erste Hybridveranstaltung an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zum Thema Männliche Ziegenkitze – ein Nebenprodukt der Milchwirtschaft?

Die Ziegentagung 2021 setzte sich mit der Thematik der männlichen Ziegenkitze aus der Milchproduktion auseinander. Einerseits ist die Mastleistung geringer andererseits ist die Ziegenmilch sehr wertvoll.



Bei der Tagung wurden Möglichkeiten der Reduktion von männlichen Kitzen von unterschiedlichen Blickwinkeln beleuchtet. Dabei wurde auf die Möglichkeit einer verlängerten Laktation und deren Einfluss auf die Leistungsmerkmale ebenso eingegangen, wie auf die praktische Relevanz des Durchmelkens auf österreichischen Milchziegenbetrieben. Spermasexing kann nicht nur das Zuchtgeschehen positiv beeinflussen, auch die Möglichkeit der Reduktion von männlichen Ziegenkitzen muss dabei mitberücksichtigt werden. Der zweite Teil der Tagung zeigte unterschiedliche Ideen und Möglichkeiten auf, um Ziegenfleisch zu vermarkten. Von Premiumprodukt „Zucker-Kitz“ über regionale Direktvermarktung und Online-Plattformen, bis hin zur Halal-Vermarktung wurden unterschiedliche Strategien aufgezeigt. Ein Vortrag über Projektmanagement und den richtigen Social-Media-Auftritt rundeten das vielfältige Programm ab.

Servus TV berichtet über Forschung - Sind Kühe Klimakiller?

Am 22. April 2021 berichtete Servus TV im Wissenschaftsmagazin „P.M.Wissen“ über die Forschung zur Methanreduktion bei Rindern am Institut für Nutztierforschung.

In diesem Beitrag geht es darum, wie Methan in der Wiederkäuerverdauung entsteht, welche Bedeutung es für den Klimawandel hat und wie man den Methanausstoß von Rindern reduzieren kann. Als Beispiel für eine Möglichkeit der Methanreduktion wird die Fütterung von Zitronengras genannt. Weiters gibt dieser Beitrag einen Einblick in die Messungen in den Respirationskammern an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.



Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein wird ein Herdenschutzkompetenzzentrum

Als Teil des Projektes LIFEstockProtect werden aus den beteiligten Ländern (Bayern, Österreich, Südtirol, Trentino) Betriebe ausgesucht, die als Herdenschutzkompetenzzentren ihr Wissen über Herdenschutz in mehrtägigen Kursen anderen interessierten Landwirten vermitteln.

LIFEstockProtect hat die Verbreitung von umfassendem Wissen für Landwirte rund um den Schutz ihrer Herden zum Ziel und ist ein von der EU kofinanziertes Projekt. Nähere Informationen finden Sie unter www.lifestockprotect.info. Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein arbeitet hier gemeinsam mit dem Österreichzentrum Bär, Wolf, Luchs, das Partner im Projekt ist.

Hintergrund ist die Rückkehr der großen Beutegreifer, welche die Nutztierhalter vor neue Herausforderungen stellt. Die Weidewirtschaft, wie wir sie traditionell seit mehr als 100 Jahren ausgeübt haben, ist jetzt nicht mehr in dieser Form möglich. Es gilt nicht mehr die Tiere ausbruchsicher einzuzäunen, sondern die Tiere vor einem Einbruch eines großen Beutegreifers zu schützen. Uns ist bewusst, dass nicht alle Flächen mit einem Herdenschutzzaun geschützt werden können. Zum Beispiel ist bei vielen Almflächen der Aufwand für die Errichtung und tägliche Kontrolle eines Herdenschutzzaunes zu hoch. Werden doch Zäune auf Almen gebaut, gibt es zu bedenken, dass man nicht nur die großen Beutegreifer aussperrt, sondern auch andere Wildtiere.

Die letzten Jahre haben auch gezeigt, dass ca. 40 Prozent der Risse auf Heimweiden hofnah stattfinden. Diese Flächen sind meistens bereits eingezäunt, zum Teil auch schon mit Strom, aber noch nicht vollständig einbruchssicher. Es müssen umgekehrt im Verhältnis nur wenige Anpassungen gemacht werden, damit diese einen Schutz für unsere Weidetiere gewährleisten.

Für interessierte Landwirte werden im Rahmen von LIFEstockProtect Herdenschutzkompetenzzentren eingerichtet, zu denen auch die HBLFA Raumberg-Gumpenstein gehört. Es handelt sich dabei hauptsächlich um interessierte Betriebe, welche Kursangebote mit Unterstützung durch LIFEstockProtect in der praktischen Umsetzung des Herdenschutzes anbieten.

Zurzeit werden auf einer Ausstellungsfläche direkt an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein verschiedene Herdenschutzzaune zur Demonstration errichtet. Diese Zäune erfüllen den Standard des technischen Herdenschutzes in Österreich und können von den Besuchern der HBLFA besichtigt werden.



InnovationFarm LIVE

Anhand einer Live-Übertragung präsentierte die Innovation Farm die neuesten technischen Entwicklungen. In der anschließenden Podiumsdiskussion wurde der Beitrag der Innovationen zur Gestaltung einer für die Landwirtschaft herausfordernden Zukunft behandelt.

Seit mittlerweile einem Jahr werden an der Innovation Farm neue Entwicklungen getestet und in der Praxis erprobt. Mit dem Format „Innovation Farm LIVE“ wurde ein besonderer Einblick in die täglichen Forschungsarbeiten gegeben. Am Freitag den 11. Juni 2021 wurde aus Wieselburg live zu den neuesten Aktivitäten berichtet. Experten, Fachredakteure und Praktiker diskutierten über Chancen, Nutzen und Potentiale digitaler Technologien.

Zwischen den Blöcken wurden Statements von Führungskräften der Herstellerfirmen übertragen und Videofragen von SchülerInnen und StudentInnen beantwortet. Da die Medien eine wichtige Rolle in der Wissensvermittlung spielen, wurde in einem Talk mit Redakteuren von Agrarmedien über die Herausforderungen diskutiert.

Podiumsdiskussion als Abschluss

Den krönenden Abschluss bildete eine Podiumsdiskussion. Neben der Bundesministerin für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus Elisabeth Köstinger und dem Präsidenten der Landwirtschaftskammer Österreich Josef Moosbrugger, nahmen LH-Stv. Stephan Pernkopf (NÖ), Landesrat Johann Seitinger (Stmk), Franziska Fröschl, Landwirtin und Vertreterin im Maschinenring-Bundesvorstand sowie Timo Küntzle, Journalist und Agraringenieur, am Podium Platz.

Maßgeblich am erfolgreichen Verlauf der Veranstaltung beteiligt waren Markus Gansberger, Projektleiter der Innovation Farm sowie Franz Handler, Leiter des Clusters Digitalisierung in der Landwirtschaft (beide HBLFA Francisco Josephinum).



7

Highlights Schule





HBLFA RAUN



Vielfalt in der Ausbildung ist eine Bereicherung (Auszug aus dem Interview)

„Wer die Zukunft verändern will, der muss die Jugend mit ins Boot nehmen, denn sie ist die Zukunft.“ In einem Interview mit Ulrich Ahamer von der Raiffeisenzeitung gab unser Direktor Dr. Hans Gasteiner Antworten zum Wertewandel in der Landwirtschaft, deren Bedeutung für die Gesellschaft und wie unsere Schule damit umgeht.

Seit einigen Monaten ist Dr. Johann Gasteiner Direktor der landwirtschaftlichen Lehr- und Forschungseinrichtung (HBLFA) Raumberg-Gumpenstein. Die steirische Schule, der er jetzt vorsteht, hat er selbst besucht. Rund ein Drittel der Schüler von dort werden mittelfristig einen Hof übernehmen, die Mehrheit geht andere Wege. Deshalb ist Dr. Gasteiner Offenheit und Diversität gegenüber neuen Ideen umso wichtiger, wie er im folgenden Gespräch erläutert. Markante Punkte für ihn sind: "In der Schulausbildung brauchen wir keine wissensbefreite Meinung." Und: "Trotz aller Technik ist der Mensch für die Umwelt und für die Tiere verantwortlich."

Ulrich Ahamer: Auf welche Land- und Forstwirtschaft werden heutige 14-jährige Mädchen und Burschen im Jahr 2022 vorbereitet?

Johann Gasteiner: Die Jugendlichen lernen die Grundlagen der Landwirtschaft, ganz gleich ob sie aus der Stadt oder vom Land kommen. Wir legen dabei einen großen Schwerpunkt auf die Kreislaufwirtschaft - die Betriebsmittel sollen nach Möglichkeit aus der Region kommen, je mehr zugekauft wird, umso klimaschädlicher wird der Betrieb. Die Ergebnisse der landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Gumpenstein fließen in den Unterricht ein. Die Schülerinnen und Schüler lernen mit dem Programm "FarmLife". Dabei wird etwa die ökonomische und ökologische Effizienz des Betriebes untersucht.

Ulrich Ahamer: Was gibt Raumberg mit auf den Weg?

Gasteiner: Das Rüstzeug ist das Fachwissen. Was wir wirklich nicht brauchen ist wissensbefreite Meinung, die irgendwo herumschwirrt. Wer etwa glaubt, dass tierhaltende Landwirte per se bereits Tierquäler sind, der irrt, das ist eine wissensbefreite Meinung. Bei uns wird gelehrt, unter welchen Rahmenbedingungen Tiere gehalten werden dürfen, was im Tierschutzgesetz steht, was kontrolliert wird und wie die Haltungsbedingungen verbessert werden können.

Ulrich Ahamer: Stichwort Digitalisierung: Ist die künftig selbstverständlicher Teil auch der kleinräumigen Landwirtschaft oder doch eher etwas für Großbetriebe?

Gasteiner: In der Forschungsanstalt Gumpenstein spielt die Digitalisierung in der Landwirtschaft eine große Rolle. Grundsätzlich ist in jedem Fall die Sinnhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit zu prüfen, der Einsatz kann auch für kleinere Betriebe, etwa zur Brunsterkennung, sinnvoll sein. Trotz aller Technik braucht es aber Menschen, die sich mit den Bedürfnissen der Tiere auseinandersetzen und mit den gelieferten Daten richtig umgehen können. Es ist ein gutes Werkzeug, für den treffenden Einsatz braucht es aber viel fachliches Wissen und Hirn.

Johann Gasteiner zitiert:

„Wer die Zukunft verändern will, der muss die Jugend mit ins Boot nehmen, denn sie ist die Zukunft.“

ClimSchool: Nachhaltige Forst- und Holz- wirtschaft für den Klimaschutz

Am 23.01.2020 nahm eine Klasse der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Begleitung von Dipl.-Ing. Josef Meierl und Dipl.-Ing. Renate Mayer am 3. Workshop des InnoForEST-Projekts zum Thema "Innovation in der regionalen Wertschöpfungskette »Wald-Holz«" in Schlierbach teil.

Ziel des Workshops war es kreative Ansätze für eine bessere regionale Vernetzung entlang der Wertschöpfungskette Wald-Holz zu finden und Akteur*innen in diesem System aufzuzeigen. Die Schüler*innen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein beteiligten sich mit Interesse und Wissen aus der eigenen Praxis am Vernetzungsworkshop und halfen so an der konkreten Weiterentwicklung von Ideen und Konzepten mit.

Es wurden vom Projektteam bereits im Vorfeld Interviews geführt und Gruppengespräche und Workshops abgehalten, bei denen sich die folgenden Themen als besonders interessant abgezeichnet haben.

Pferde im Unterricht

Unseren Schüler*innen ist es im Rahmen der schulischen Ausbildung auf vielfältige Weise möglich, sich mit dem Thema PFERDE auseinanderzusetzen. Das kann in Form von Freizeitaktivitäten, in den Gegenständen "Nutztierhaltung" und "Landwirtschaftliche Spezialgebiete" sowie anhand einer Diplomarbeit geschehen.



Workshop zur Vorbereitung der Raumberger Europatage 2021

Als Vorbereitung auf die Raumberger Europatage im November 2021 fand ein Workshop unter der Leitung von Frau Mag. Barbara Schiefer (Geschäftsführerin der LEADER Region Ennstal Ausseerland) im Grimmingsaal der HBLFA Raumberg-Gumpenstein statt. Herr Dr. Peter Kaltenecker (Generaldirektion der Europäischen Kommission) sprach in einem sehr spannenden Vortrag zur aktuellen Agrarpolitik bzw. zum Stand der Verhandlungen bezüglich der EU-Förderperiode 2021 bis 2027.

Was erwarten sich die Schülerinnen und Schüler von Europa?

Diese Frage haben die Schülerinnen und Schüler aller Jahrgänge ausführlich und mit sehr interessanten Ideen, Anliegen und Erwartungen beantwortet. Aus diesem Pool an Anliegen und Erwartungen der Raumberg-Gumpensteiner Jugend an Europa wird das Programm der Raumberger Europatage 2021 entwickelt.

Die Schülerinnen und Schüler haben sich sehr intensiv mit vielen Themen, die Österreich, Europa und die ganze Welt betreffen, beschäftigt und somit beeindruckend gezeigt, dass sie ihre eigene Zukunft in die Hand nehmen.



Erste Hilfe Kurs in Raumberg-Gumpenstein

Um für den Führerschein fit zu sein, wird in Raumberg von Erzieher*innen, die als Erste-Hilfe-Beauftragte tätig sind, jedes Jahr ein Erste Hilfe Kurs durchgeführt.

Aufgrund der momentanen Umstände wird dieser nun auch per Hybridunterricht durchgeführt. Die praktischen Übungen werden je nach Anwesenheit der Schüler*innen in Kleingruppen gemacht.



Euroscola Onlinemeeting in Raumberg 2021

Am 16. April 2021 fand in Raumberg genauer gesagt in den Klassen der 2ALG und des 4U ein bis jetzt einzigartiges Onlinemeeting statt.

Es waren weit mehr als 25 Schulen eingeloggt und über 200 Personen aktiv dabei. Es lud das Europäische Parlament zum webbasierten Euroscola Event. Das Europäische Parlament lädt jedes Jahr Schülerinnen und Schüler und auch Schulen (heuer online wegen Covid-19) aller Mitgliedstaaten der EU ein, um an diesem einzigartigen Projekt teilnehmen zu können. Es wird die Gelegenheit geboten über ausgewählte europäische Themen wie Migration, Umwelt oder Demokratie zu diskutieren. Heuer wurde der Fokus auf die Digitalisierung gerichtet, um zukünftige Möglichkeiten, etwaige Gefahren und Bedenken mit einem verantwortlichen Vertreter aus der EU zu diskutieren. Darüber hinaus hatten wir auch die Gelegenheit ca. eine Stunde lang dem Vizepräsidenten des Europäischen Parlaments Dr. Othmar Karas in den Dialog zu treten, interessierte Schülerinnen und Schüler konnten ihre Fragen via Live-Chat oder auch via Live-Video vortragen, die dann gewissenhaft besprochen und geklärt wurden. Es konnte auch live aus den zugeschalteten Schulen aktiv mitdiskutiert werden. Ziele dieser zweistündigen Online Sitzung ist es, die einzigartige Chance Einblicke in das Europäische Parlament zu bekommen, und auch verstehen zu können wie Entscheidungsprozesse in diesen Ebenen der EU stattfinden.

Jedoch nicht außer Acht zu lassen ist der interkulturelle Austausch, zwischen den Schulen. So kann vor allem in diesen Zeiten das Miteinander gestärkt werden. Um auch seine eigene Sichtweise und den Horizont weiterzuentwickeln ist dieser Vortrag enorm wichtig gewesen.



Schule trifft Forschung - SchülerInnenfachtag an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Im Rahmen des Internationalen Grünland- und Viehwirtschaftstages 2021 hat die HBLFA Raumberg-Gumpenstein am 16. September 2021 den landwirtschaftlichen Fachschulen sowie den HBLAs für Landwirtschaft ein reichhaltiges und abwechslungsreiches Fortbildungsprogramm angeboten. An diesem Fachtag wurden neueste Forschungsprojekte und Ergebnisse in praxisnaher Art und Weise vermittelt.

Aufgrund der Eröffnung unseres Bio-Institutsgebäudes am Freitag dem 17. September 2021 hatten wir uns entschlossen, für landwirtschaftliche Fachschulen und HBL(F)As unser Fachprogramm um einen SchülerInnenstag zu erweitern. Wir boten den Schulen die Möglichkeit, in einem gut organisierten Rahmen in unsere Fachbereiche einzutauchen. Dazu bereiteten wir 21 Fachstationen

mit dem aktuellen Stand der Forschung praxisnah vor. Die SchülerInnen hatten die Möglichkeit, das Programm nach ihren Wünschen und Bedürfnissen zusammen zu stellen.



Virtuelle Reise nach Brüssel

Am Donnerstag, den 6.5.2021, hatten einige Schülerinnen und Schüler aus unterschiedlichen Jahrgängen die Möglichkeit eine virtuelle Reise nach Brüssel zu unternehmen.

Nach einer Grußbotschaft von FBM Elisabeth Köstinger, starteten wir gemeinsam mit 180 anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Reise mittels „Nachtzug“ in die Europäische Hauptstadt. Dort angelangt, besuchten wir zuerst die ständige Vertretung Österreichs in Brüssel. Markus Stadler, ein ehemaliger Absolvent unseres Hauses, gab uns einen ausführlichen Einblick in seine Aufgaben und Tätigkeiten. Er berichtete auch über die kürzlich stattfindenden Sitzungen, betreffend die neue Förderperiode, bis tief in die Nacht. Nach diesem Besuch gaben uns Michael Wolf von der Europäischen Kommission bzw. Simone Schmiedbauer vom Europäischen Parlament, tiefe Eindrücke in ihre alltägliche Arbeit und zeigten uns den langen bürokratischen Prozess, den es braucht, um ein neues Gesetz umzusetzen.

Alle drei Referenten waren sich in einer Sache stets einig. Es braucht auch in Zukunft eine starke Europäische Union, um gemeinsam den Herausforderungen unserer Zeit standhalten zu können.

Der virtuelle Rundgang durch Brüssels EU-Viertel war für alle Teilnehmenden sehr interessant. Ein spannender, sehr lehrreicher Vormittag ging nach einem Quiz zu Ende. Jeder Schüler, der interessiert dabei war, konnte etwas daraus mitnehmen und seinen Horizont erweitern.



Die klimafitte Schule Raumberg-Gumpenstein

Unsere Schülerinnen und Schüler aus dem 3 U-Jahrgang haben erfolgreich am Projekt "Die klimafitte Schule" teilgenommen. Ausgezeichnet wurden Anna Schindelbacher, Verena Winterer, Paul Doppelreiter und Stefan Lutzmann.

Vielen Dank für eure guten Ideen - eine erfolgreiche große Praxis!



Schüler der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bei den Medientagen in Bad Aussee

Die Medientage in Bad Aussee, die eigentlich jährlich stattfinden, wurden das letzte mal vor zwei Jahren abgehalten. Heuer fanden diese wieder vom 10. - 12. Juni 2021 statt und hatten zum Thema "Von einer Krise in die nächste? Der taumelnde Kontinent – Perspektiven und Lösungen für Österreich und Europa".

Beim 7. Medien Mittelpunkt Ausseerland trafen sich internationale Entscheider und Experten aus Wirtschaft, Tourismus, Medien, Politik und Kultur für drei Tage im steirischen Salzkammergut. Beim Medien Mittelpunkt Ausseerland vor zwei Jahren haben sich einige Schüler des 4. Umwelt- und Ressourcenmanagementjahrgangs sehr gut präsentiert, worauf drei Schüler dieses Jahr als Referenten eingeladen wurden. Bei dieser sehr exklusiven Veranstaltung haben sie drei Tage an der Diskussion teilgenommen und am zweiten Tag die Eröffnungsrede zum Hauptthema der Veranstaltung »Krise – Lernen für die Zukunft« gehalten



Projekt "Gesunde Schule" - Schritte Challenge der landwirtschaftlichen Schulen

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein nahm im Rahmen des Projekts "Gesunde Schule" an der Schritte Challenge der landwirtschaftlichen Schulen teil.

Gerade in dieser, für alle herausfordernden Zeit, ist es erfreulich, dass 12 Teams mit je 5 Teilnehmern bereit waren, mitzumachen. Zwischen 20. April und 4. Mai galt es, im Team, eine Strecke von 570 km zurückzulegen. Der Sieg ging in allen Kategorien nach Raumberg!

Das Team, das das Ziel am schnellsten erreichte, war das Team "Raumberger Elite" des 1 ALG (Huber Johannes, Perner Magdalena, Stephan Wögerbauer, Fabian Perchtold und Daniel Hanschitz)

Das Team mit den meisten Schritten über den gesamten Zeitraum war das Team "Sauber" (Ruhdorfer Astrid, Radlingmayer Erni, Tiefenbacher Sylvia, Simmer Tanja und Spitzer Caroline)

Unsere Schule hat wieder einmal bewiesen, dass es neben der Ausbildung auch zu anderen Höchstleistungen im Stande ist.



Schülerinnen und Schüler beleben die Trautenfelder Blühwiesen - Ein Abenteuer für Groß und Klein im Freiluftklassenzimmer!

Im Projektunterricht für das Schuljahr 2020/2021 haben sich die Schülerinnen und Schüler des 2. Aufbaulehrganges der HBLFA Raumberg-Gumpenstein das Ziel gesetzt, die Blühwiese der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Trautenfels mit Kleinbiotopen auszustatten und Informationen für Naturliebhaber und SchülerInnen bereitzustellen. Seit dem Jahr 2018 wird eine ursprünglich brachliegende Wiese von ca. drei Hektar wieder zu einer landwirtschaftlich nutzbaren Blühwiese mit seltenen Arten umgewandelt. Es handelt sich um eine typische feuchte Wiese des Mittleren Ennstales, genau zwischen der Bundesstraße B320 und der ÖBB-Bahntrasse in Trautenfels. Die Fläche befindet sich im HQ30 Abflussbereich und dient somit auch als natürliche Retentionsfläche bei Hochwasser.

Seit über 30 Jahren wurde diese Fläche nicht mehr bewirtschaftet und ist zugewachsen. In den letzten zwei Jahren ist es gelungen, wieder Einstreu für die Tierstallungen am Moarhof der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zu gewinnen. Gemäht wird 1x im Herbst, damit die Samen der seltenen Blühpflanzen im Frühjahr keimen können. Vor allem die Sibirische Schwertlilie aber auch Narzissen und Orchideen und weitere Feuchtwiesepflanzen sollen sich wieder ausbreiten können.

Die SchülerInnen pflanzten bereits eine „Phänologische Hecke“, um in Zu-



kunft die Phasen vom Blühzeitpunkt bis zum Blattabfall dieser Zeigerpflanzen im Jahresverlauf bestimmen zu können. Eine Käferlarvenburg und eine Steinburg für Reptilien konnten ebenfalls schon eingerichtet werden und heben sich von den Feuchtbiotopen für Amphibien ab.

Einfache Sitzgelegenheiten aus Lärchenholz sollen zum Verweilen und Beobachten der Natur einladen. Sie werden gerade in der Holzwerkstätte von den Schülerinnen und Schülern in Raumberg gebaut. Auch Nistkästen für den Wiedehopf und Wendehals werden gebaut und auch ein Haselmauskobel bekommt einen Platz.

Das Freiluftklassenzimmer wurde eröffnet

Die Schülerinnen und Schüler präsentierten in Kooperation mit den Forschungspartnern, der Forschungsakquisition und dem Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, die fachlichen Inhalte und Infrastrukturmaßnahmen.

Auch der Bürgermeister der Gemeinde Stainach-Pürgg Roland Raninger und Gerhard Schmiedhofer, Vertreter vom Naturschutzbund Steiermark, interessierten sich für die Maßnahmen und beteiligten sich an den Diskussionen. Denn im Hoheitsgebiet der Gemeinde Stainach-Pürgg befinden sich nicht nur zahlreiche Schutzgebiete, sondern viele wertvolle Blühwiesen, die ökologisch bewirtschaftet werden.

Nach der Begrüßung und einer kurzen Einführung von Renate Mayer (Forschungsakquisition) und Walter Starz (Bio-Institut) übernahmen die SchülerInnen Christina Walcher & Georg Weinhandl die Moderation. Sie erläuterten die durchgeführten Maßnahmen vor Ort und in den Werkstätten. Im Zentrum des Lehrpfades errichteten die technisch begabten SchülerInnen sehr gut in die Landschaft integrierbare Lärchenbänke zwischen zwei Birken als schattenspendenden Rastplatz. Auch Nistkästen für Wiedehopf und Wendehals sowie ein Haselmauskobel wurde gebaut und aufgestellt. Eine phänologische Hecke dient zur Beobachtung der Pflanzenphasen im Jahreskreis und leistet einen wertvollen Beitrag für die Nahrungskette.

Ihr Betreuer Gernot Schwab erklärte den theoretischen Aufwand, welcher mit diesem Projekt von der Planung bis zur Umsetzung verbunden war. Bgm. Roland Raninger erkannte die herausragende Leistung der SchülerInnen und das Zusammenwirken von Forschung und Lehre für diesen ökologisch wertvollen Lehrpfad in seiner Gemeinde an.

Anschließend wurden die Requisiten und Informationstafeln vom SchülerInnen- und Forscherteam, darunter auch Vogelexperte Kurt Krimberger, Biologin Verena Mayer und das Team Christine und Stefan Resch (apodemus Privates Institut für Wildtierbiologie) vorgestellt. In dieser schattigen und gemütlichen Atmosphäre kommen die Thementafeln Amphibien, Kleinsäuger, Pflanzen, Vögel und Bewirtschaftung von Feuchtflächen sehr gut zur Geltung. Das erweiterbare Baukastensystem bietet beste Möglichkeiten für Lehre und Forschung in der Natur.



Österreichische Vertreter der Europäischen Kommission in Raumberg-Gumpenstein

Auf sehr interessante Art und Weise erläuterten uns Dr. Martin Selmayr (Vertreter der Europäischen Kommission in Österreich) und Mag. Paul Schmidt (Generalsekretär der österreichischen Gesellschaft für Europapolitik) viele aktuelle Vorgänge in der Europäischen Union. Dabei wurde auf die Interessen und Fragen der Schülerinnen und Schüler der 1U, 4L, 4U und 2ALG sehr gut eingegangen. Zusätzlich wurden die Schülerinnen und Schüler von den beiden Referenten ermutigt, eigene Vorstellungen und Visionen von Europa zu formulieren.

Bereits in vergangenen Unterrichtsstunden wurden in diversen Unterrichtsgegenständen gemeinsam Fragestellungen erarbeitet, welche die beiden Experten sehr verständlich beantwortet haben. Die Spanne der Fragen und Anliegen der Schülerinnen und Schüler umfasste folgende Themen: Agrarpolitik bzw. der globale Handel im Agrarbereich, Demokratie in Europa (am Beispiel Ungarn), globale wirtschaftliche Zusammenhänge (Europa, China, Russland, usw.), der Umgang mit Flüchtlingen in Europa, Landwirtschaft und Almwirtschaft in Österreich und die großen Beutegreifer (Wolf, Bär, usw.), der Umgang mit dem Thema Abtreibung in Europa, und viele weitere Themenfelder.

Durch die sehr aktive Teilnahme der Schülerinnen und Schüler an dieser Diskussion ist es möglich, unsere Wünsche und Anliegen in anstehenden Entscheidungsprozessen zu berücksichtigen. Ein herzlicher Dank geht an die Organisation dieser Veranstaltung, die uns diese einmalige Chance zur Weiterbildung ermöglicht hat.



MaturantInnenverabschiedung 2021

Die Reife- und Diplomprüfung 2021 war wie im Vorjahr erheblich durch die Coronapandemie beeinträchtigt. Sie endete dennoch für 88 Kandidaten, davon 30 Mädchen und 58 Burschen aus 3 Klassen, mit einem erfolgreichen Abschluss. Von ihnen maturierten 19 mit ausgezeichnetem Erfolg und 26 mit gutem Erfolg. Der Jahrgang 5U freute sich übrigens riesig über seine "Weiße Fahne".

Der Vorsitzende dieses Sommertermins 2021 war wie im Vorjahr unser Direktor Dr. Anton Hausleitner. Er äußerte sich sehr zufrieden über die Organisation in schwierigen Zeiten und vor allem über die herzeigbaren Ergebnisse. Als Jahrgangsvorstände trugen Prof. Dipl.-Ing. Rudolf FRITZ (5L Agrarmanagement), Prof. Mag. Johannes Gösweiner (5U Umwelt- und Ressourcenmanagement) und Prof. Dipl.-Ing. Peter Schweiger (Aufbaulehrgang 3ALG) die schulische Verantwortung für die Vorbereitung auf diese mit österreichweiter Spannung erwarteten Tage der Zentralmatura aus Deutsch und Mathematik. Die schriftlichen Prüfungen erfolgten im Mai, die wenigen freiwilligen mündlichen Prüfungen fanden am 21. Juni 2021 statt.

Am 22. Juni erfolgte nach den Maturafotos und einem ökumenischen Gottesdienst, geleitet von Dr. Michael Unger und OStR Wolfgang Carlsson und musikalisch von Blasmusik und Gesang umrahmt, die feierliche Überreichung der Reifezeugnisse durch Direktor Dr. Anton Hausleitner und die neuen Abteilungsvorstände Dipl.-Ing. Othmar Breitenbaumer und Dr. Herwig Pieslinger. Das begehrte Absolventenverbandsabzeichen steckte Absolventenverbandsbundesobmann Christian Obenaus in Anwesenheit ihrer stolzen Eltern allen Jungabsolventinnen und -absolventen an die Brust.



Wie in den letzten Jahren wurde die beste Diplomarbeit von einer Jury ausgezeichnet: Martin Artner und Daniel Holzer erhielten für ihre Arbeit über Monitoring von Milchkühen mittels Pansensensor, betreut von Ing. Irene Mösenbacher-Molterer den ersten Preis.



Nach dem Dank der Maturantinnen und Maturanten an ihre Eltern und vor allem an ihre ihnen ans Herz gewachsenen Jahrgangsvorstände reichte die Küchenchefin Christina Mayr auf der Galerie vor der Turnhalle bei Traumwetter Gulasch und Apfelstrudel.

FFG Praktika: Mikroplastik in Gebirgsseen Forschungsthema von drei Diplomanden

Zum Thema Mikroplastik in Gebirgsseen absolvierten drei hochmotivierte Schüler der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ihre Talente Praktika der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG). Host war die Gesellschaft öffentlichen Rechts Raumberg-Gumpenstein Research&Development.

Bereits seit Herbst 2020 arbeiten die Schüler Erich Deu, Matthias Hainzl und Manuel Schrenpf mit der Universität für Bodenkultur Wien, der Universität Innsbruck, der Universität Bern sowie dem Scripps Institut für Ozeanographie in Kalifornien/USA zusammen. Sie erforschen das Vorhandensein und die mengenmäßige Verteilung von Mikroplastikpartikel in Gebirgsseen am Beispiel des Altausseer Sees.

Die Schüler verwerten die Forschungsergebnisse in ihrer Diplomarbeit, welche sie im Frühjahr 2022 abschließen werden. Davor werden sie in Kalifornien mit dem Forscherteam vor Ort zusammentreffen, ihre Untersuchungen besprechen, gewonnene Erkenntnisse austauschen und mit dem Expertenteam zusammenarbeiten, um die Quellen von Mikroplastik und ihre Auswirkungen auf sensible Gebirgsökosysteme wie den Altausseer See genau zu analysieren und zu dokumentieren.



Roboter-Hochbeet - unseren FarmBot arbeiten lassen

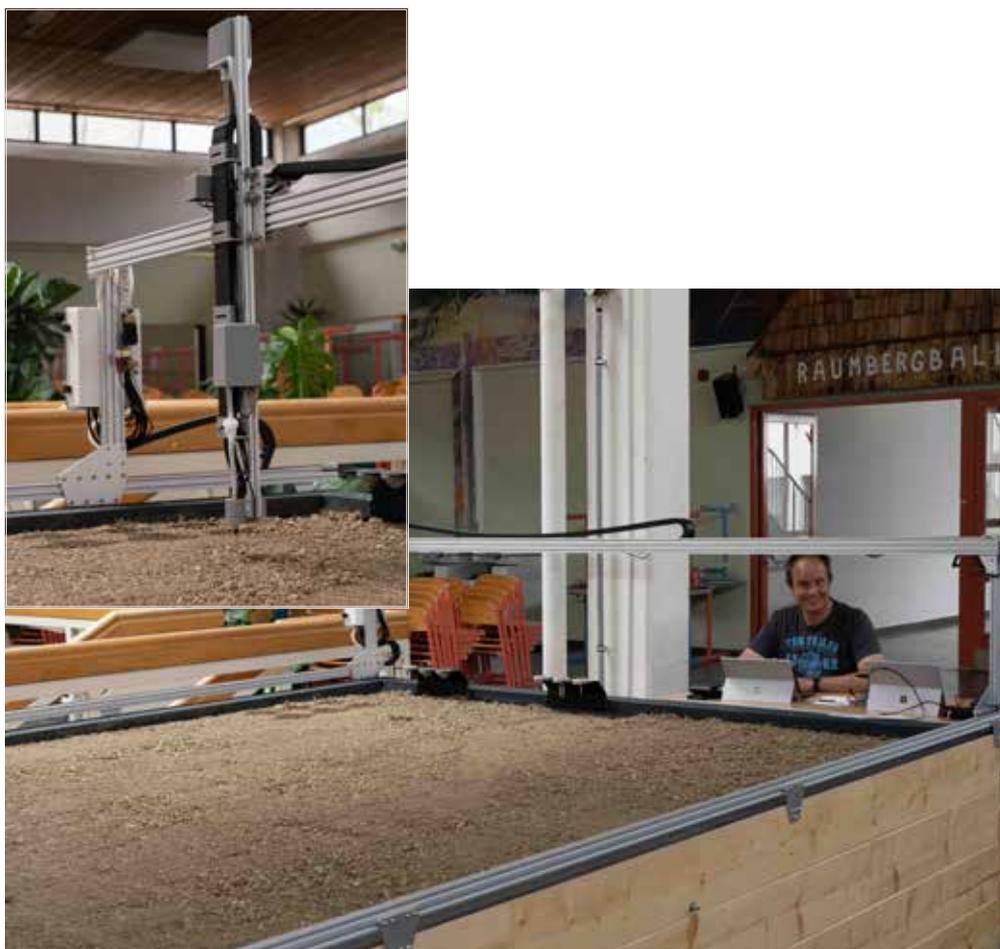
Von künstlicher Intelligenz bis zum eigenen Hochbeet - Gemüseanbau, ohne selbst Hand anlegen zu müssen. Damit beschäftigen wir uns an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Schülerinnen und Schüler aus den 3. Jahrgängen haben im vergangenen Schuljahr am Projekt FarmBot mit großem Fleiß gearbeitet und freuen sich nun auf die ersten Radieschen direkt aus der Europahalle.

Der FarmBot ist ein dreiachsgesteuerter Roboter, der Pflanzen automatisiert in einem Hochbeet setzt und pflegt.

Mit auswechselbaren Werkzeugen zum punktgenauen Säen, Bewässern, Messwerkzeugen und zur rein mechanischen Unkrautbekämpfung ist die exakt abgestimmte Pflege jeder Pflanze und somit optimales Wachstum möglich. Eine mitgeführte Kamera überblickt das 3x6 Meter große Hochbeet und ermöglicht eine genaue Bewertung des Wachstums der Pflanzen. Rund um die Uhr steuerbar ist der FarmBot via Web-App, die von PC oder Handy aus bedient werden kann.

In weiterer Folge wollen wir unseren FarmBot für Untersuchungen von Saatgut und Pflanzenwachstum unter verschiedenen Bedingungen einsetzen.



ClimSchool: Abfallvermeidung im Alltag

Schülerinnen entwickelten im Schuljahr 2020/21 ein Toolkit für Einsparungspotentiale in privaten Haushalten. Die begleitenden Aktivitäten im Bezirk Liezen waren ein großer Erfolg und ermutigten die Bevölkerung zu einem ökologischeren Lebensstil.

Die Maturantinnen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Marlene Lämmerer, Anna Thöni und Miriam Wohlmutter, befassten sich in ihrer Maturaarbeit mit dem Thema „Abfallvermeidung im Alltag“. Dabei standen die drei Schülerinnen des Zweiges Umwelt- und Ressourcenmanagement auch mit einigen außerschulischen Betrieben, wie z.B. dem Abfallwirtschaftsverband Liezen, der Brauerei Murau, regionalen Gemeinden und der Bevölkerung im Bezirk Liezen in Kontakt. Ziel war es, Lösungsansätze zu finden und praktisch aufzuzeigen, wie Abfallvermeidung im Alltag im ländlichen Raum umgesetzt werden kann.

Durchführung und Einsparungspotential

Die Maturantinnen betreuten drei Partnerfamilien, die das Abfallaufkommen im Haushalt nach unterschiedlichen Fraktionen über einige Monate hinweg dokumentierten, um das Volumen nach Fraktionen zu analysieren und Einsparungspotentiale zu erkennen. Die Familien konnten auch alternative Putz- und Waschmittel, die teilweise selbst hergestellt wurden, hinsichtlich Effizienz und Anwenderfreundlichkeit testen. Bei zwei sehr erfolgreichen Tauschmärkten in der Gemeinde Irnding-Donnersbachtal mit jeweils ca. 100 TeilnehmerInnen, wurden Kleider und Accessoires ohne monetären Aufwand getauscht. Gespendet wurden 1.211 Kleidungsstücke, wovon 559 ihre Besitzer wechselten. Durch das Eintauschen der Kleidung konnten im Vergleich zu einem Neukauf etwa 6.000kg CO₂ eingespart werden. Auch das mediale Echo in der Region für die Tauschmärkte und die Initiative war sehr groß.

Die gesammelten Informationen aus den eigenen Erfahrungen sowie wie die Erkenntnisse aus Veranstaltungen, Versuchen und Berechnungen inkl. Einsparungstipps sind nun in einem Toolkit zusammengefasst und für die Öffentlichkeit zugänglich. Die Diplommaturaarbeit der Maturantinnen sowie die Aktionen wurden von Mag. Kathrin Blanzano betreut und vom Elternverein der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bei der MaturantInnenverabschiedung prämiert.



Abschlussexkursion des 3. Aufbau-Lehrgangs nach Südtirol

In der zweiten Schulwoche (20. - 26. September 2021) des neuen Schuljahres fand für den 3. Aufbaulehrgang die Abschlussexkursion in Südtirol statt.

Unser Start - der 20. September - dort ging es von Raumberg über Kärnten nach Osttirol in Kärnten, im Gailtal hatten wir unsere erste Station. Es war ein Bio-Käsehof, dort wird im Kreislauf der Natur in bereits dritter Generation Landwirtschaft und Käseerei betrieben. Danach zogen wir weiter nach Osttirol, dort gewannen wir einen sehr interessanten Einblick in die Loacker Waffelwelt. Wir durften unsere eigene Waffel entwerfen und im Anschluss auch verkosten.

Unser erster Aufenthalt war Brixen, Brixen ist eine der ältesten Städte der Region und die drittgrößte Stadt in Südtirol. Da durfte auch eine entsprechende Stadtbesichtigung nicht fehlen, Brixen war jahrhundertlang eine sehr wichtige Residenz von Fürstbischöfen. Auch darf, wenn man in Südtirol ist, eines nicht fehlen - der Apfel das Aushängeschild schlechthin. Weitere Highlights Am Mittwoch konnten wir eine ökologische Ziegenfarm besuchen, dieser Betrieb setzt auf die Edelziege die sich durch ihre hochwertige und bekömmliche Milch auszeichnet und sich gut für die weitere Veredelung eignet. Dort werden Frischprodukte wie Milch, Trinkjoghurt, Joghurt, Pannacotta uvm. in Handarbeit hergestellt. Auch war für uns der Besuch eines Obst- und Gemüseerzeugerbetriebes sehr interessant. Dort ist man ein Pionier, was die natürliche und alternative Landwirtschaft anbelangt. Auch der Besuch in der Südtiroler Speckworld inkl. einer Verkostung der verschiedenen Speckvariationen durfte nicht fehlen. Am Freitag besuchten wir die Kurstadt Meran, die sich durch ihre Seitentäler und abwechslungsreicher Vegetation auszeichnete. Apropos Vegetation, am Freitag besuchten wir auch die Gärten von Schloss Trauttmansdorff in Meran, auf einer Fläche von 12 ha werden verschiedene Landschaften und Kulturformen betreut und kultiviert und stehen den Besuchern zur Verfügung.



ASDR Naturgefahrenntagung 2021 mit Schülerinnen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Zwei Schülerinnen der Maturaklasse 5U, Jolanda Rexeis und Rosemarie Hieret besuchen in Begleitung ihrer Diplomarbeitsbetreuerin Renate Mayer und Kathrin Blanzano von der HBLFA die heurige Naturgefahrenntagung in Öblarn und vernetzen sich mit ExpertInnen und EntscheidungsträgerInnen.

Die Maturantinnen befassen sich in ihrer Diplomarbeit mit dem Thema: „Widerstandsfähigkeit von Naturgefahren am Beispiel von zwei Gemeinden in der Steiermark (Deutschlandsberg) und Niederösterreich (Perschling).“ In ihrer Arbeit werden sie von externen Partnern wie der Wildbach- und Lawinerverbauung, den BürgermeisterIn in ihren Heimatgemeinden, Vertretern von Abwasserverbänden sowie Experten der Geologie und Schutzwasserwirtschaft unterstützt. Die Schülerinnen wurden persönlich von der Organisatorin Natalie Prügler eingeladen und konnten sich an den Diskussionen rund um die Themen Präventionsmaßnahmen - Vorsorge & Bewusstsein aktiv beteiligen. Viele Schülerinnen und Schüler und deren Betriebe sind von Naturgefahren betroffen und das Thema wird auch im Unterricht kommuniziert. Denn für die Land- und Forstwirtschaft ist die Naturgefahrenvorsorge genauso wichtig, wie für den Siedlungsraum und stellt Praktiker und Entscheidungsträger v.a. durch die Klimaveränderung vor größere Herausforderungen.



Vortragsreihe zu Citizen Science an der Universität für Bodenkultur in Wien

Im Wintersemester 2021 wurde an der BOKU Wien eine Vortragsreihe zum Thema Citizen Science angeboten. Am 10.11.2021 um 14 Uhr brachte die HBLFA Raumberg-Gumpenstein mit Verena Mayer als Referentin einen interessanten Beitrag zum Projekt PolliDiversity – Bestäubervielfalt im eigenen Umfeld.

Eine kurze Zusammenfassung zum Inhalt des Vortrages:

In den letzten 30 Jahren ist die Zahl der Insekten, vor allem die der blütenbestäubenden, enorm geschrumpft. Gründe dafür sind vor allem der Lebensraumverlust, sowie der Verlust an Futterquellen. Flächenversiegelungen, golfgrasähnliche Grünflächen und die intensive, großstrukturierte Landwirtschaft sind unter anderem die Ursachen. Bei PolliDiversity möchten wir in unterschiedlichen Gegenden in Österreich herausfinden, welche Bestäuber, aber insbesondere Bienen und Wildbienen, vier ausgewählte Pflanzenarten mit unterschiedlichen Blütenformen in unterschiedlich strukturierten Landschaften besuchen.



Forstwoche des 4U-Jahrgangs

Von 2.11 bis 5.11. 2021 fand die Forstwoche der 4U an der Forstlichen Ausbildungsstätte in Ossiach statt. Dabei konnten die Schülerinnen und Schüler ihr in der Schulpraxis erlerntes Wissen vertiefen.

Neben der Arbeit mit der Motorsäge wurde der Umgang mit Rückewagen, Seilkrananlage, Baumsteigen und Stützenbau erlernt. Trotz widriger Bedingungen waren die Schülerinnen und Schüler für jede Arbeit zu begeistern. Neben der Arbeit selbst stand auch Theorie über die Arbeitssicherheit und ein Waldrundgang am Ossiacher Tauern auf dem Programm.

Am letzten Tag wurden noch bei der Demo-Sicherheitsmeile die Unfallgefahren der Waldarbeit vorgeführt.



Rückblick auf die Europatage 2021

Europa als Idee vermitteln, Europa mit all den Herausforderungen diskutieren, Europa als Zukunftsraum zu erleben, den wir alle gemeinsam gestalten dürfen – das sind die Zielsetzungen, die mit den Europatagen Raumberg-Gumpenstein verbunden sind und die gemeinsam mit den SchülerInnen und Schülern vorbereitet und organisiert wurde. Die diesjährigen Europatage 2021 standen unter dem Thema „Zukunft Europa, Evolution statt Revolution“ und fanden vom 19. – 20. November 2021 als Webinar an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein statt. Eröffnet wurde die Veranstaltung durch Direktor Dr. Johann Gasteiner, ÖK-Rat Präsident Franz Titschenbacher und Landesrat Christopher Drexler, ergänzt durch Grußbotschaften von Frau Bundesministerin Elisabeth Köstinger und der Präsidentin der Europäischen Kommission Dr. Ursula von der Leyen. Die Präsidentin nahm Bezug auf das Haus Raumberg-Gumpenstein und sprach von den großen Herausforderungen des Klimawandels und den Zielen, die im Rahmen der Europäischen Union umgesetzt werden müssen.

Programmplanung und Themenfindung

Die Schülerinnen und Schüler waren von Beginn an in den Programmgestaltungsprozess mit eingebunden. Sie notierten sich Fragen, die sie in einem Gespräch mit Dr. Peter Kaltenecker diskutierten. Schwerpunkt war die gemeinsame Agrarpolitik und die Notwendigkeit, viele Bedürfnisse der Länder in der Europäischen Union zu berücksichtigen.

Referentinnen und Referenten

Zum Thema „Europa – Landwirtschaft und Regionen“ referierten Simone Schmiedtbauer (Abgeordnete zum Europäischen Parlament), Mag. Stefan Niedermoser (LEADER Forum Österreich) sowie Sektionschef DI Johannes Fankhauser. Dabei standen Schwerpunkte wie Regionalität und Qualität unserer Landwirtschaft, die Ausrichtung des Programms der ländlichen Entwicklung 2023-2027 und die Förderung von Innovation im Vordergrund. Ebenso in diesem



Block stellte Ing. Fritz Stocker von der Landwirtschaftskammer Steiermark die Wichtigkeit der bäuerlichen Familienbetriebe vor und Dr. Albin Blaschka (Geschäftsführer des Österreichzentrums Bär, Wolf, Luchs) nahm Bezug auf die großen Beutegreifer in unserer Kulturlandschaft.

Ein berührender Abschluss des ersten Tages gelang durch den Vortrag von Emina Saric, MA (Vortragende, Bildungsmanagerin, Projektleiterin), die ihren Lebensweg vom Kriegsgebiet des ehemaligen Jugoslawien nach Österreich mit folgenden Worten beschrieb: „

»Wenn ein Mensch gewohnt ist, als Mensch behandelt zu werden, wird er immer nach diesem Grundprinzip handeln«.

Am Samstag referierten Mag. Josef Landschützer (Geschäftsführer, Energie Steiermark Kunden GmbH.), Mag. Christian Kasper (BMLRT), Mag. Franz Pichler (Wirtschaftsdirektor Stift Admont) zu den Themen Energiewende, plastikfreie Gesellschaft und gelebte Nachhaltigkeit. Dr. Benjamin Koetz (Leiter des Büros für Nachhaltige Initiativen der ESA in Rom) beleuchtete die große Herausforderung der Bewältigung der Klimakrise mit dem Blick aus dem Weltall. 250 TB an Daten werden pro Tag erzeugt und für die Verwendung in der Forschung, auch zu den Themen Nachhaltigkeit und Umweltschutz, zur Verfügung gestellt. Im Block „Europa und Wirtschaft“ wurde von der Ökonomin Mag. Daniela Kletzan-Slamanic (Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung) der Bezug zwischen Wirtschaft und Klimakrise hergestellt. „Investitionen von heute haben teilweise Nutzungsdauern, die in eine Zeit reichen, in der wir bereits klimaneutral sein müssen“. Die Finanzierung dieser Investitionen und die Ziele dieser Vorgaben sowie wirtschaftliche Rahmenbedingungen beleuchteten Dr. Johann Strobl (Vorstandsvorsitzender (CEO) Raiffeisen Bank International) und Dr. Christian Helmenstein (Chefökonom der Industriellenvereinigung), der auch auf die Arbeitskräftesituation Bezug nahm. „540.000 Jobs werden aufgrund der Alterung der Gesellschaft in den nächsten Jahren nicht nachbesetzt werden können“.

„Renaissance Regionalität“ von Hannes Royer (Geschäftsführer „Land schafft Leben“) und der Blick auf die Ökosoziale Marktwirtschaft als Grundpfeiler der gesellschaftspolitischen Entwicklung in Österreich und Europa im 21. Jahrhundert, ausgeführt von Vizekanzler a.D. Dr. Josef Riegler, rundeten den Themenbereich „Europa und Gesellschaft“ ab.

Beendet wurden die Europatage 2021 mit einer feierlichen Ökumenischen Andacht von Bruder Rudolf (Kapuzinerkloster Irdning) und dem Superintendent der Evangelischen Kirche in der Steiermark, Mag. Wolfgang Rehner.

Ausblick auf 2022

Nach dem großartigen Erfolg auch heuer wieder und dem Wunsch, die dritten Europatage im November 2022 in „Präsenz“ abhalten zu wollen, schlossen ÖK.-Rat Präsident Franz Titschenbacher und Direktor Dr. Johann Gasteiner die Veranstaltung. Die Moderation der Europatage 2021 erfolgte auch heuer wieder in bewährter Weise von Frau Bettina Zajac (ORF Steiermark).

Die Reise nach Brüssel – zur Verfügung gestellt vom Kuratorium und Simone Schmiedtbauer – gewannen Elisa Moosbrugger und Anna Pattermann von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Ganz besonders möchten wir uns auch für das herzliche und positive Statement von Herrn Dr. Josef Riegler (Vizekanzler a.D.) bedanken.

Dr. Peter Kaltenegger hat es im Gespräch mit den Schülerinnen und Schülern so formuliert:

**„Europa ist ein Kompromiss, aber Europa steht für Demokratie,
Frieden, Freiheit und Solidarität – und dafür lohnt
es sich, zu arbeiten!“**

Europatage 2021 - Sebastian Kettner blickt zurück

Am 19. und 20. November 2021 wurden heuer wieder die Europatage in Raumberg-Gumpenstein ausgetragen, coronabedingt auch diesmal online.

Nichtsdestotrotz haben wir an den beiden Tagen spannende Vorträge aus verschiedensten Branchen gehört. Berichtet wurde auf der einen Seite aus Brüssel von Simone Schmidtbauer und Ursula von der Leyen - über das große Ganze - die EU.

Auf der anderen Seite wurde aber auch von regionalen Rednern berichtet, wobei es um Wolf und Co., den heimischen Lebensmittelkonsum und die Weiterentwicklung der Landwirtschaft bei uns in der Steiermark ging. Weiters wurde noch aus der Welt der Finanzen berichtet, hier hörten wir sowohl Vorträge von Ökonomen und aus der Bankenwelt. Abgerundet wurde das zweitägige Programm von einer kleinen Andacht.

Bei der Veranstaltung war definitiv für jeden etwas dabei und die hochkarätigen Referenten haben ihr Thema immer sachlich und verständlich ans Publikum gebracht. Ein voller Erfolg.

Auch für mich als Schüler war es eine spannende Erfahrung, mal hinter den Kulissen, mit einem so professionellen Team und großen Gästen zusammenzuarbeiten.



2L-Klasse der HBLFA Raumberg-Gumpenstein gewinnt beim Citizen Science Award 2021 den 2. Platz

Das Projekt PolliDiversity wurde im Rahmen des Citizen Science Award 2021 von der Stabstelle für Forschungsakquisition an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein angeboten. Es haben sich Schulklassen aus ganz Österreich beteiligt, deren Aufgaben es waren, Blühflächen anzulegen, eine Standortanalyse durchzuführen und Bestäuber zu beobachten, die die blühenden Pflanzen besuchten. Auch die 2L-Klasse nahm mit Unterstützung von ihrer Biologie-Lehrerin Mag. Verena Mayer teil. Die Schülerinnen und Schüler waren vor allem von der Tatsache begeistert, dass sie zuhause mitforschen konnten. So hatten sie auch in den zahlreichen Lockdowns eine sinnvolle und spannende Tätigkeit, der sie nachgehen könnten. Die Klasse hat insgesamt Daten von 36 Standortanalysen und von 40 Bestäuber-Beobachtungen eingetragen. Besonders Honigbienen und Hummeln aber auch verschiedene Wildbienenarten waren häufig bei den Blühflächen anzutreffen.



Matura 2021

Insgesamt traten 88 SchülerInnen zur Prüfung an - 30 Mädchen und 58 Burschen absolvierten diese erfolgreich. Von ihnen maturierten 19 mit ausgezeichnetem Erfolg und 26 mit gutem Erfolg. Der Jahrgang 5U freute sich übrigens riesig über seine »Weiße Fahne«.

5L-Jahrgang Landwirtschaft Agrarmanagement 2020/21
Jahrgangsvorstand: Dipl.-Ing. Rudolf Fritz



Viel Erfolg auf eurem weiteren
Lebensweg!

5U-Jahrgang Landwirtschaft Agrarmarketing 20120/21

Jahrgangsvorstand: Mag. Gössweiner



3ALG-Jahrgang Aufbaulehrgang Landwirtschaft Agrarmarketing 20120/21

Jahrgangsvorstand: Dipl.-Ing. Peter Schweiger



Jahresbericht 2021

HBLFA

Raumberg-Gumpenstein