



Jahresbericht 2023

Jahresbericht 2023

HBLFA

Raumberg-Gumpenstein



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:
Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Raumberg 38, 8952 Irdning
Gestaltung: Sarah Massak-Bachbauer
Titelbild mit KI erstellt (Bing Image Creator)

Alle Rechte vorbehalten
Irdning- Donnersbachtal, 2024

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	Seite 6
Abgeschlossene Forschungsprojekte 2023	Seite 8
Neu gestartete Forschungsprojekte 2023	Seite 46
Highlights Forschung	Seite 58
Diplomarbeiten Schule	Seite 106
Highlights Schule	Seite 112
Allgemein	Seite 138

Forschung und Lehre am Puls der Zeit



Der vorliegende Jahresbericht spiegelt die große Bandbreite der umfangreichen Aktivitäten, Ergebnisse und Erfolge der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein in den Bereichen Forschung und Lehre wider. Ausführliche und weiterführende Informationen, aktuelle Ergebnisse, praktikable Beratungsunterlagen, die Broschüre zu den Publikations- und Umsetzungsaktivitäten aber auch informative Podcasts und Videos finden Sie auf unserer umfangreichen Homepage (www.raumberg-gumpenstein.at).

Als Innovationstreiber bemühen wir uns, die bedeutenden Zukunftsfragen der Land- und Lebensmittelwirtschaft frühzeitig zu erkennen und wissenschaftlich zu bearbeiten, um zeitgerecht praktikable Antworten geben zu können und um Entwicklungen positiv für die österreichische Land- und Lebensmittelwirtschaft mit zu steuern. In unserer wissenschaftlichen Arbeit setzen wir dazu auch auf modernste Methoden wie KI-Tools.

Im Projekt SatGrass wurde beispielsweise gezeigt, dass Ertrags- und Qualitätsverläufe am Grünland aus komplexen Satelliten- und Witterungsdaten mit Hilfe von „machine learning & neural networks“ für ganz Österreich tagesaktuell und sehr genau auf Parzelebene berechnet werden können. Diese Modelle bilden die Basis für Apps, welche die Bäuerinnen und Bauern im Grünlandmanagement wesentlich unterstützen werden. Auch für die Klimawandelanpassung und für die Risikobewertung schafft dieses Projekt richtungsweisende Grundlagen.

Mit dem Projekt Breed4Green werden Strategien zur Züchtung auf Energieeffizienz und zur Reduktion von Methan-Emissionen für die österreichische Rinderwirtschaft erforscht und Klimaschutzlösungen erarbeitet. In den nächsten Jahren werden dazu zwei hochmoderne GreenFeed-Systeme der HBLFA Raumberg-Gumpenstein gemeinsam mit der Rinderzucht Austria auf dem Forschungsbetrieb der HBLFA Raumberg-Gumpenstein sowie auf zahlreichen Praxisbetrieben eingesetzt. Durch den Vergleich der ermittelten Datensätze mit standardisierten Eichproben und unter Einsatz von KI kann die Methan-Emission pro Tier und Tag unter praktischen Bedingungen sehr exakt ermittelt werden. Die Ergebnisse aus diesem Projekt werden insbesondere der Ausrichtung der österreichischen Rinderzucht dienen.

Im Rahmen des Projektes IbeST suchen wir gemeinsam mit Bäuerinnen und Bauern sowie mit unseren Forschungspartnern nach praxistauglichen Lösungen zur Adaptierung bestehender Vollspalten-Schweinemastställe. Seit 1. Jänner 2023 gilt für neue Stallungen in Österreich ein Vollspaltenverbot. Um den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieben Planungssicherheit zu geben und um getätigte Investitionen zu schützen, wurde für bestehende Ställe eine Übergangsfrist von 17 Jahren festgelegt. Zu Beginn des Jahres 2024 hat der Verfassungsgerichtshof diese Übergangsfrist jedoch aufgehoben. In den laufenden Verhandlungen zu neuen Fristen und Umsetzungsschritten sind die Ergebnisse des aktuellen Projektes sowie die Expertise der HBLFA Raumberg-Gumpenstein von besonders hoher Relevanz.

Zur raschen Weitergabe unserer Ergebnisse und Beratungsempfehlungen an die Praxis, an Schulen und an die Beratung haben wir unsere Tools und unseren Kunden-Service erweitert. Zusätzlich zu unseren bekannten und gut nachgefragten Tagungen, Seminaren, Stall- und Felddagen, Fachvorträgen, Publikationen etc. nutzen wir auch moderne Medien – wie Videos und Podcasts – um neue Zielgruppen zu erreichen. Das Echo dazu ist sehr positiv! Ein beachtenswertes Beispiel ist das im Herbst 2023 herausgegebene Bildungs- und Beratungstool zur Klimawandel-Anpassung. Etwa 40 Podcast-Episoden, mit wertvollen Tipps zur Klimawandelanpassung, wurden durch eine umfangreiche Fachbroschüre ergänzt und es stehen mehr als 30 Foliensätze, speziell für die Lehre und Beratung, zur Verfügung.

Die Verknüpfung von Lehre und Forschung am Standort der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ist auch für unsere Schülerinnen und Schüler besonders wertvoll. Bei unseren Science Days bekommen die Studierenden viermal jährlich einen tiefen Einblick in die „Gumpensteiner Forschung“. Darüber hinaus findet auch jährlich einmal ein sehr gut besuchter Science Day für über 20 externe Schulen statt. Auch bei unseren Seminaren und Tagungen wird die Jugend aktiv eingebunden. Ein Highlight dazu stellen die Europatage dar, welche 2023 unter dem Motto „Mit Vision und Innovation in eine klimafreundliche Zukunft“ standen. Das Programm und der Ablauf dieser hochkarätigen Veranstaltung wurden auch diesmal wieder maßgeblich von den Jugendlichen der Schule mitgestaltet.

In unserer täglichen Arbeit setzen wir auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unserer vorgesetzten Dienstbehörde, dem BML, den Universitäten und Verbänden, den Stellen der Beratung, unseren Partner-Schulen, den Gesetzgebern, vielen Firmen und vor allem auch mit den österreichischen Bäuerinnen und Bauern.

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Partnerinnen und Partnern für die gute Zusammenarbeit im vergangenen Jahr sehr herzlich bedanken.



DI Othmar Breitenbaumer
Stv. Direktor

Dr. Johann Gasteiner
Direktor

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider
Leiter Forschung & Innovation
Stv. Direktor



Abgeschlossene

Forschungsprojekte 2023



Ganzheitliche Ökoeffizienz als Methode zur Unterstützung der Milchwirtschaft



Thomas Guggenberger

Institut für Nutztierforschung

Im Forschungsprojekt FarmMilk haben Molkereien aus Österreich gemeinsam mit der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein repräsentatives Netz von 344 Milchviehbetrieben aufgespannt. Damit steht für Milchviehbetriebe der größte, jemals in Österreich erhobene Datensatz an einzelbetrieblichen Ökobilanzen zur Verfügung. Im Projekt wurden 14 Parameter aus den Bereichen der ressourcenbezogenen, nährstoffbezogenen, klimawirkungsbezogenen und schadstoffbezogenen Umweltwirkungen berechnet. Als Bezugsgröße wurden ein kg FPCM und ein ha verwendet. Zur Berechnung wurde das Betriebsmanagement-Tool FarmLife (HERNDL et al. 2016) genutzt. Dessen Ergebnisse wurden gemäß ISO 14044 (ISO, 2006) ermittelt und dann an die Besonderheiten von IDF 479/2015 (IDF, 2015) angepasst.

Aus den Ergebnissen der einzelnen Betriebe wurde nach einer Klassifikation in Standorttypen (Berg, Hügel, Tal) und Lieferleistungsklassen ein umfassendes Prognosemodell bestehend aus 42 linearen Regressionen entwickelt. Dieses Prognosemodell wurde unter Verwendung von INVEKOS-Daten aus dem Jahr 2022 auf alle Milchviehbetriebe in Österreich angewandt.

Die Ergebnisse wurden getrennt für die konventionelle und biologische Milchproduktion, aber auch für die gesamte Milch ausgegeben. Im Mittel aller Milchsorten und Standorttypen wurden für die Produktion von 1 kg FPCM an der Hoftorschwelle folgende Umweltwirkungen berechnet: nicht erneuerbare Energie 2,2 MJ; Phosphorverbrauche 0,34 g; Landbewirtschaftung 1,4 m²; Blaues Wasser 2,5(+5) Liter; abgeholzter Wald 1,7 cm²; Exergie 34 MJ, Stickstoffeintrag in Wasser 5,0 g N_e; Phosphoreintrag in Wasser 68 mg P_e; Triebhauspotenzial(GWP) 0,99 kg CO₂e100; Erwärmungspotenzial (GTP) 0,36 kg CO₂e100; Aquatische Ökotoxizität 13,04 g 1,4-DBE, Terrestrische Ökotoxizität 0,51 g 1,4-DBE.

Die Einordnung der Ergebnisse in eine Sammlung internationaler Studien stellt der Milch aus Österreich eine zwar über die Parameter schwankendes und von der Milchsorte beeinflusstes aber insgesamt sehr positives Ergebnis aus: Milch aus Österreich ist Europameister der Umweltverträglichkeit!

Projekt: 101316 FarmMilk



Re-Etablierung von Graslandstreifen zur Förderung von Biodiversität und Ökosystemleistungen im Agrarland

REGRASS 2 untersucht, ob mit der Neuetaablierung von 10 m breiten Wiesen, die inmitten von landwirtschaftlich bewirtschafteten Getreideäckern angesät wurden, die pflanzliche und tierische Artenvielfalt gefördert werden kann. Die im Jahre 2016 angelegten Wiesen etablierten sich gut und die Gesamtdeckung der Pflanzen war bereits nach dem zweiten Vegetationsjahr etwas über 80%, in 2022 erreichte sie 80%. Im Jahr 2022 war die Deckung durch die Pflanzenarten aus der Saatgutmischung nur um ein Weniges tiefer als die gesamte Vegetationsdeckung, die Spontanvegetation hatte somit nur einen sehr geringen Anteil an der gesamten Vegetationsdeckung. Im Schnitt wurden im Jahr 2022 26 Arten aus der Saatgutmischung sowie weitere sechs vom Standort stammende Pflanzenarten in den neu angelegten Wiesen gefunden.

Die von uns etablierten neuen Wiesen (NG) verfügten sechs Jahre nach ihrer Ansaat über hohe Artenzahlen von Pflanzen sowie einen hohen Blütenreichtum. Hinsichtlich Artenzahlen von Insekten profitierten besonders Wildbienen und Wanzen von den neu angelegten Wiesen (NG). Artenzahlen von Schwebfliegen profitierten von NG und OG gleichermaßen. An Pflanzenarten arme ÖPUL-geförderte Biodiversitätsflächen (SG) hingegen konnten die Insektendiversität nicht in diesem Ausmaß fördern. Bezüglich der Artenzusammensetzung hat sich gezeigt, dass NG mit 59 eigenständigen Arten SG (36) und OG (35) deutlich überflügelte. Für den Erhalt eigenständiger Arten fällt somit NG eine besondere Rolle zu. Die Ergebnisse zur biologischen Schädlingskontrolle aus dem Jahr 2022 sind vielversprechend, weil sie einen positiven Effekt von NG auf den nahe zu NG gelegenen Ackerbereich zeigen.

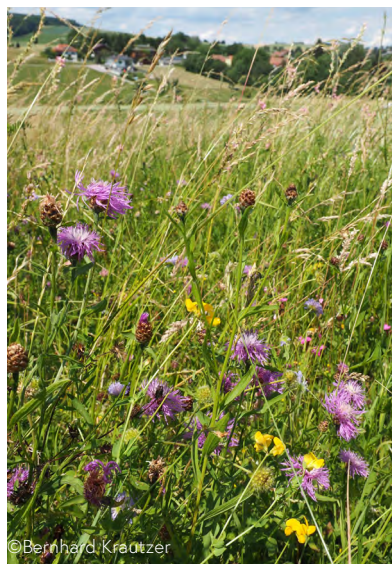
Nutzanwendung für die Praxis: es konnten auf allen fünf neu angelegten Wiesen artenreiche, reichblühende und naturräumlich passende extensive Grünlandbestände dauerhaft etabliert werden. Hinsichtlich der Inhaltsstoffe ist eine Verwertung des anfallenden Futters aus den neu angelegten Wiesen als Pferdeheute möglich. In Österreichs Agrarlandschaft steht nur eine limitierte Fläche für die Anlage von naturnahen ökologischen Ausgleichsflächen zur Verfügung. Steht also nur wenig Fläche zur Förderung der Biodiversität in österreichischen Agrargebieten zur Verfügung, sollte diese optimal genutzt werden. Daher empfehlen wir, dass Habitate, die mit der in REGRASS 2 entwickelten artenreichen Saatgutmischung angelegt werden (NG), in das künftige ÖPUL-Programm aufgenommen werden.

Projekt: 101592 REGRASS 2 RG



Bernhard Krautzer

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft



Etablierung des Softwarepakets GRAL/ GRAMM an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Michael Kropsch

Institut für Tier, Technik und
Umwelt

Emissionen aus der
Tierhaltung

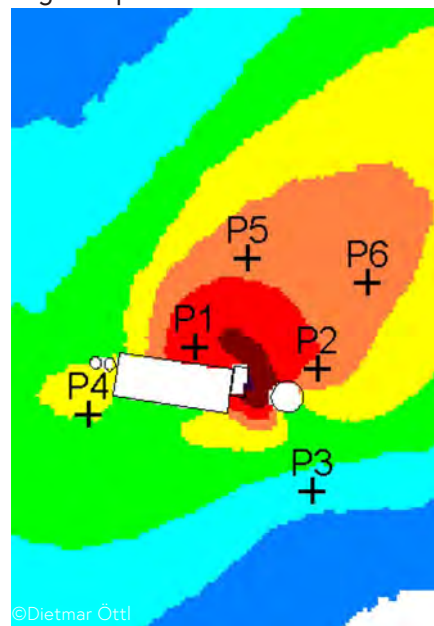
Im Fokus des Projektes E-GRAL stand die Etablierung des Ausbreitungsberechnungstools GRAMM/GRAL an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Das Programmpaket (GRAMM = Windfeldmodell, GRAL = Ausbreitungsberechnungsprogramm) wird in der behördlichen Praxis zur Immissionsberechnung von Luftschadstoffen, in erster Linie bei Fragestellungen zu Geruch und Staub, im Rahmen von Bau- und Beschwerdeverfahren, herangezogen und repräsentiert den diesbezüglichen Stand der Technik.

GRAL (Grazer Lagrange Modell) wurde an der TU-Graz entwickelt, wird laufend an den aktuellen Wissensstand in der Immissionsberechnung von Luftschadstoffen angepasst und ist in zahlreichen Ausbreitungsexperimenten auf seine Praxistauglichkeit hin untersucht worden.

Die Etablierung und Nutzung des Softwarepakets GRAL/GRAMM an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein erfolgte in Form der Bearbeitung eines konkreten Falles – verschiedene Lüftungstechnische Szenarien an einem Mastgeflügelbetrieb, die sich auf die Geruchsimmissionssituation auswirken.

Beim betrachteten Praxisbetrieb handelt es sich um einen Mastgeflügelbetrieb in der Südoststeiermark, der auf Grund seiner Größe, der Beckenlage des Standortes und der nahegelegenen Nachbarschaft vor immissionstechnischen Herausforderungen steht. In mehreren Gebäuden wird Mastgeflügel gehalten; die Abluftführung ist komplex. Die älteren Stallungen weisen horizontal und vertikale Ausblasöffnungen auf, die neueren Gebäude werden durch vertikale Kamine über dem Dachfirst entlüftet. Um die immissionstechnischen Anforderungen zu erfüllen, ist es erforderlich, dass der Mastgeflügelbetrieb Änderungen am Betriebskonzept bzw. ablufttechnische Adaptierungen durchführt. Die möglichen Variantenberechnungen zur immissionstechnischen Absicherung des Betriebes waren Teil des Projektes und dienten der Aneignung der erforderlichen Nutzerkenntnisse für die Verwendung und Anwendung von GRAL/GRAMM an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Projekt: 101661 E-GRAL



Wärme aus Mist

Besonders in der biologischen Schweinehaltung sind Außenklimaställe keine Seltenheit. Auch in der Ferkelerzeugung haben sich verschiedene energiesparende Abferkelsysteme etabliert. Entscheidend bei solchen Systemen ist, sowohl den niedrigen Temperatursprüchen der Sau als auch dem hohen Wärmebedürfnis der Ferkel gerecht zu werden. Um sowohl der Sau als auch den Ferkeln entsprechende Klimazonen bereitzustellen, ist ein unbeheizter Stall mit beheiztem Ferkelnest (ca. 36°C im Liegebereich) gängige Praxis. Um gerade in Zeiten der hohen Energiepreise das Beheizen der Ferkelnester kostenreduziert und umweltschonend zu ermöglichen, wurde die Nutzbarkeit der Abwärme von hofeigenem Stallmist überprüft.

Um die Hitze aus dem Mist nutzbar zu machen, braucht es entsprechende Infrastruktur, ein Leitungssystem mit Pumpe sowie ein entsprechendes Leit- und Speichermedium. Um das System arbeitswirtschaftlich zugänglich zu machen, wurden stabile Mistreaktormodule geplant und umgesetzt. Als Leitmedium wurde Wasser verwendet, Fußbodenheizungsrohre in Beton eingegossen und in vier Einzelreaktorblöcken im Abstand von 130 cm nebeneinander angeordnet. Im Inneren der Reaktorblöcke befördern Wasserleitungen das erhitzte Wasser vom Reaktorblock zum Ferkelnest, wo die Abhitze zum Beheizen genutzt und entladen wird. Im Anschluss fließt das abgekühlte Wasser kontinuierlich zurück zum Reaktorblock. Nach Auskunft der ausführenden Firmen, kann unter Berücksichtigung der aktuellen Preisgestaltung beim Neubau eines Mistreaktors in derselben Größenordnung, mit Investitionskosten von etwa 9.200 € gerechnet werden. Zusätzlich sind Installationskosten für die Verlegung des Wärmleitsystems und Materialkosten in der Höhe von etwa 4.000 € zu kalkulieren.

Mit dem verwendeten Trägermedium Wasser konnten Grenztemperaturen von 25-30°C konstant erreicht werden. Zwar lässt sich die Optimaltemperatur für Ferkel am besten an ihrem Liegeverhalten ablesen, in der Praxis wird im Ferkelnest aber eine Temperatur von um die 36 °C gefordert, was höher ist als die mit dem Mistreaktor erreichten Grenztemperaturen. Als Optimierungsmöglichkeiten, um die entstehende Temperaturdifferenz (DeltaT ca. 15° C) zu überbrücken, kommen die ergänzende Installation einer Wärmepumpe oder die Reduktion der Fließgeschwindigkeit infrage. Es ergibt sich die Schlussfolgerung, dass ein Mistreaktor einen Beitrag zur Beheizung der Ferkelnester leisten kann, zusätzlich aber ein weiteres Heizsystem wie z.B. eine Infrarotheizung oder eine Wärmepumpe benötigt wird. Auch der Einbau einer drehzahlgesteuerten Pumpe wäre eine Möglichkeit, um den Wasserdruck auf einen bestimmten Sollwert zu drosseln.

Projekt: 101828 WAMI



Nora Durec

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Alternative Strategien, Zucht, Haltung, Tiermedizin



Wirkung einer Schwefeldüngung auf Klee- und Luzernegrasbestände im Biolandbau des oberösterreichischen Alpenvorlandes



Daniel Lehner

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Bio Speisekulturen im Ackerbau

Als eine der zentralsten Kulturen in der biologischen Landwirtschaft ist das Klee gras zu betrachten. Besonders am Bio-Ackerbaubetrieb ist es selbstverständlich und auch nötig, die möglichst umfassende Fruchtfolge durch den Anbau von Feldfutter in Form von Klee gras als Grundstein zu legen. Damit lassen sich einerseits die Nährstoffkreisläufe optimieren, der Boden in seinen Funktionen verbessern und darüber hinaus ein sehr wertvolles Grundfuttermittel produzieren. Damit die wertvolle und ackerbaulich bedeutendste Funktion der Stickstofffixierung erfüllt werden kann, ist eine ausgeglichene Versorgung mit bestimmten Nährstoffen wichtig. Hier ist bei Futterleguminosen der Schwefel von besonderer Bedeutung. Der wichtige Nährstoffpartner im Fixierungsprozess ist an der Bildung des Enzyms Nitrogenase maßgeblich beteiligt. Ein Mangel an Schwefel äußert sich im Faktor zehn bei Stickstoff. Besonders die reduzierten Schwefeleinträge aus der Atmosphäre in den letzten drei Jahrzehnten macht eine zusätzliche Düngung auf gewissen Standorten nötig.

Ergebnisse

Der Einsatz von elementarem Schwefel in unterschiedlichen Düngungsstufen zeigte teilweise signifikante Effekte, wobei diese insbesondere bei den Erträgen der Nachfrucht Winterweizen auftraten. Bei den Erträgen von Rotklee, Rotklee gras, Luzerne und Luzernegras wurden numerische Ertragsunterschiede zwischen den Düngungsvarianten festgestellt. Die Unterschiede waren statistisch weitgehend nicht abzusichern, obwohl sich ein eindeutiger Trend zeigte. Der Hintergrund einer sehr trockenen und sehr warmen Witterung während der beiden Vegetationsperioden wirkte negativ auf das Wachstum der Futterleguminosen. Effekte der Düngung zeigten sich speziell in der

Nachfrucht Winterweizen. Hier zeigte sich ein Einfluss der jeweiligen Mischungsart auf den Ertrag und im Besonderen signifikant waren die Nachwirkungen der Mischung auf den XP-Ertrag des Winterweizens.

Durch den festgestellten Trend, welcher über beide Versuchsjahre festzustellen war und sich auch in der Nachfrucht zeigte, ist davon auszugehen, dass eine Düngewirkung gegeben sein kann. Aufgrund der Witterung und der beschränkten Dauer des Versuchs war es nicht möglich, die Auswirken auf lange Frist zu prüfen. Die Reaktion auf die einzelnen Düngungsstufen war bei den beteiligten Leguminosen Rotklee und Luzerne auf unterschiedlichen Düngeniveaus. In bereits laufenden, weiterführenden Versuchen wird weiter an dieser Frage gearbeitet.

Projekt: 101154 BioSKG



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Braunvieh in der Stiermast - Leistungsvermögen, Fleischqualität, Wirtschaftlichkeit und Effizienz

Männliche Kälber von Milchrassen (Brown Swiss, Holstein) werden in Österreich kaum in der Stier-, Ochsen- oder Kalbinnenmast eingesetzt. Es gibt züchterische Möglichkeiten zur Verhinderung von reinrassigen Milchrasssekälbern (Einsatz von gesextem Sperma, Belegung mit Fleischerassen) und auch die Kälbermast stellt einen Absatzkanal dar. Aus tierethischer und gesellschaftlicher Verantwortung bedarf es einer gemeinsamen Sicht auf die Milchproduktion mit Milchrassen und eine bestmögliche Verwendung/Mast ihrer Nachkommen im Inland.

Das vorliegende Projekt war Teil eines großen Forschungsprojekts zur Gesamteffizienz des Produktionssystems Rind. In der vorliegenden Studie wurde in zwei Stiermast-Versuchen der Einsatz von Brown Swiss (BS) im Vergleich zu Fleckvieh (FV) hinsichtlich tierischer Leistungen beleuchtet. Der eine Versuch fand auf einem Praxisbetrieb statt, der andere als Exaktversuch im Maststall der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. BS-Stiere hatten numerisch eine höhere Futteraufnahme als FV und der Futteraufwand pro kg Zuwachs war um 11-15 % höher. BS-Stiere waren mit rund 100 g niedrigeren täglichen Zunahmen und einer knapp 2 % niedrigeren Ausschachtung gegenüber FV-Stieren unterlegen. In der EUROP-Fleischklasse erreichten BS-Stiere je zur Hälfte R und O, während alle FV-Stiere Fleischklasse U erreichten. Im Anteil wertvoller Teilstücke (Englischer, Schlögel) zeigten sich jedoch keine Unterschiede zwischen den Rassen. Weiters hatte BS numerisch eine höhere Fettklasse, was sich auch im Nierenfettanteil und Fettanteil der Fehltrippe zeigte.

In der Fleischqualität zeigten sich keine wesentlichen Unterschiede (keine Unterschiede in Scherkraft/Zartheit, Fleisch-/Fettfarbe, Koch-/Grillsaft, intramuskulärem Fett). Tendenzielle Unterschiede zugunsten von BS zeigten sich im Tropfsaftverlust des Fleisches und bei der Saftigkeit laut Verkostung. Bei den gesättigten und einfach ungesättigten Fettsäuren zeigte BS ein günstigeres Fettsäuremuster.

Setzt man die Versuchsergebnisse in den IDB Deckungsbeitragsrechner der BAB ein, zeigt sich, dass BS-Stiere, trotz der im Programm hinterlegten sehr günstigen Kälberpreise, hinter FV-Stieren liegen. Setzt man allerdings für FV nicht die Kälberpreise aus eigener Erzeugung, sondern jene aus Zukauf an, haben BS-Stiere höhere Deckungsbeiträge als FV. Ergebnisse aus dem ebenfalls abgeschlossenen Dafne Forschungsprojekt Nr. 101068 zeigen, dass BS-Stiere in der Schlachtleistung besser abschneiden als Holstein Friesian Maststiere.

Projekt: 101529 Braunvieh-Mast



Margit Velik

Institut für Nutztier-
forschung

Rindermast und Produkt-
qualität

Einfluss der Nutzungsrichtung und Lebendmasse von Milchkühen auf die Nährstoffeffizienz, Umweltwirkung und Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion



Georg Terler

Institut für Nutztierforschung
Milchproduktion und
Tierernährung

Durch die Verbesserung von Futterqualität und Haltungsbedingungen sowie durch neue Zuchtmethoden und den Zuchtfortschritt sind die Leistungen von Milchkühen in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen, womit sich auch die Einnahmen aus der Milchproduktion erhöht haben. Andererseits ist die Gesundheit, Fruchtbarkeit und damit auch die Nutzungsdauer zurückgegangen. Für die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes spielen jedoch nicht nur die Einnahmen eine große Rolle, sondern auch die Ausgaben. Das Verhältnis zwischen den Ein- und Ausgaben nennt man Effizienz, welches ein zentrales Merkmal zur Beurteilung des Erfolgs jedes Produktionsprozesses ist. Bei der Milchproduktion gibt es verschiedene Effizienzmerkmale wie z.B. Genotyp und die Lebendmasse innerhalb eines Genotyps. In einer gesamtheitlichen Betrachtung des Produktionssystems müssen aber auch Fleischleistung und die Fitness der Kühe berücksichtigt werden.

Seit 2012 wurde daher an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein sehr umfangreiches und langfristiges Effizienz-Projekt durchgeführt. Es wurde untersucht, welchen Einfluss der Genotyp und die Fütterungsintensität auf die Gesamteffizienz des Produktionssystems „Rinderhaltung“ hat. Im vorliegenden Abschlussbericht werden die Ergebnisse aus dem Fütterungsversuch mit Milchkühen dargestellt.

Verschiedene Genotypen mit unterschiedlicher Milchbetonung, Körpermasse und Nutzungsdauer wurden bei unterschiedlichen Fütterungsintensitäten verglichen. Die im Versuch geprüften Genotypen waren Fleckvieh kombiniert (FVKO), Holstein Hochleistung (HOHL), Holstein Neuseeland (HONZ) und Holstein Lebensleistung (HOLL). Das Grundfutter wurde täglich tierindividuell eingewogen und Kraft- und Mineralfutter über eine Kraftfutterstation gefüttert. Neben der Futteraufnahme und des Futterniveaus wurden auch Milchleistung und Milchinhaltsstoffe täglich bestimmt. Die Körpermasse wurde einmal pro Woche ermittelt und zu festgelegten Terminen wurden BCS und Rückenfettdicke gemessen sowie Blutproben zur Bestimmung wichtiger Stoffwechselparameter gezogen. Die Fleischleistung wurde an den männlichen Nachkommen untersucht.

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes zeigen deutlich, dass verschiedene Milchkuh-Genotypen unterschiedlich auf verschiedene Futterniveaus reagieren. Das höchste Milchleistungspotenzial erzielte der HOHL-Genotyp, denn bei diesem ist der Stoffwechsel am stärksten auf Milchproduktion ausgerichtet. Bei allen anderen untersuchten Genotypen ist der Vorrang der Milchbildung nicht so stark ausgebildet, was sich in höheren BCS-Werten und geringeren negativen Energiebilanzen zu Laktationsbeginn widerspiegelt. Somit kann man daraus schließen, dass höher leistende Tiere in den Gesundheits- und Fruchtbarkeitskriterien schlechter abschneiden, während Tiere mit geringerem Leistungspotenzial hinsichtlich Fitness überlegen sind. Entscheidend ist, dass die Wahl des Genotyps und der Fütterungsintensität immer gut auf die Betriebssituation abgestimmt wird.

Projekt: 100916 MilchEffizienz



Milchbetonte Rindertypen in der Stiermast



Margit Velik

Institut für Nutztierforschung
Rindermast und Produkt-
qualität

Männliche Kälber von Milchrassen werden in Österreich kaum in der Stiermast eingesetzt. Es gibt züchterische Möglichkeiten zur Verhinderung von reinrassigen Milchrasssekälbern und auch die Kälbermast stellt einen Absatzkanal dar. Aus tier-ethischer und gesellschaftlicher Verantwortung bedarf es jedenfalls einer gemeinsamen Sicht auf Milchproduktion mit Milchrassen und eine bestmögliche Verwendung/Mast ihrer Nachkommen im Inland. In der vorliegenden Studie wurde in einem Stiermastversuch der Einsatz von 3 Holstein Friesian-(HO)-Genotypen im Vergleich zu Fleckvieh (FV) hinsichtlich tierischer Leistungen (Mast- und Schlachtleistung, Fleischqualität) beleuchtet.

Neben den auf österreichischen Milchviehbetrieben oft eingesetzten HO_Hochleistung (HOHL) wurden auch Stiere der Genotypen HO_Lebensleistung (HOLL) und HO_Neuseeland (HONZ) bei 2 unterschiedlichen Grundfütterationen und 2 Kraftfütterniveaus gemästet. FV-Stiere waren in Zunahmen, Ausschachtung, Fleischigkeit und im Futteraufwand (g TM bzw. MJ ME pro kg LM-Zuwachs) den 3 HO-Genotypen deutlich überlegen. Die Futteraufnahme von FV war nur numerisch geringfügig höher als bei HOHL. HONZ und HOLL zeigten bei Merkmalen, die mit der Schlachtkörper-Verfettung einhergehen, die höchsten Werte.

Zwischen FV und HOHL waren die Unterschiede in der Fetteinlagerung nur numerisch, wobei das um 60 kg niedrigere Mastendgewicht der HOHL beachtet werden muss. Trotz der deutlich besseren Fleischigkeitsklasse und der größeren Rückenmuskelfläche war bei FV der Anteil wertvoller Teilstücke nicht höher als bei den HO-Genotypen, wohl aber der Anteil des Teilstücks Englischer. In der inneren Fleischqualität schnitt FV etwas schlechter ab als die HO-Genotypen. Der intramuskuläre Fettgehalt im Rostbraten lag bei FV und HOLL knapp unter 2 % und bei HOHL und HONZ knapp über 2,5 %.

Die Ration aus Grassilage (GS, 67 %) und Maissilage (MS, 33 %) resultierte im Vergleich zur MS-Ration in rund 80 g niedrigeren Tageszunahmen (TZ) bei höherer Futteraufnahme und ca. 0,9 Monaten höherem Schlachalter. Dadurch schnitt die GS/MS-Ration auch im Futteraufwand signifikant schlechter ab. Auf die Schlachtleistung hatte die Grundfütterart keinen Effekt. Fleisch der GS/MS-Ration hatte eine gelbere Fettfarbe, geringere Grillsaftverluste sowie höhere Omega-(Ω)-3-Gehalte. 40 statt 20 % Kraftfutter (KF) in der Ration erhöhte Futter- und Nährstoffaufnahme sowie TZ signifikant und das Zielmastendgewicht wurde 50 Tage früher erreicht.

Auf den Futteraufwand pro kg Zuwachs hatte der KF-Anteil keinen Effekt, wohl aber auf die den Futteraufwand pro kg Lebendgewicht. Das KF-Niveau beeinflusste Nierenfettanteil und Rückenfettdicke signifikant, hatte aber auf alle anderen Schlachtleistungs-Merkmale keinen signifikanten Effekt. Bis auf die Fettsäuren, die bei niedrigerem KF-Anteil teilweise günstiger waren, hatte die KF-Gruppe keinen Effekt auf die innere Fleischqualität.

Nach Online IDB-Rechner der BAB ist HOHL unter den derzeitigen Rahmenbedingungen mit FV nicht konkurrenzfähig. Würde man HOHL auf 25 kg höhere Mastendgewichte mästen und gäbe es einen 20 Cent-Zuschlag pro kg Schlachtgewicht für die Stiermast von Milchrasssekälbern im Inland, wäre HOHL mit FV konkurrenzfähig.

Projekt: 101068 MastEffizienz

Ex-situ Erhalt der pflanzengenetischen Vielfalt des österreichischen Extensivgrünlands (Grünland-Genbank)

Im Rahmen des Projekts GenErhalt der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde von 2014 bis 2023 die genetische Diversität von Grünlandarten durch Sammlung und Konservierung von Samen aus Wildpopulationen gesichert. Mit einer veränderten Anbaustrategie, welche die Parzellengröße signifikant vergrößerte, wurde eine effizientere Saatgutproduktion ermöglicht, die eine rasche Vermehrung für die landwirtschaftliche bzw. naturschutzfachliche Nutzung unterstützt.

Vorhandenes Material aus früheren Akzessionen wurde sorgfältig geprüft und für die Langzeitkonservierung vorbereitet, einschließlich Keimfähigkeitstests und der Reproduktion ausgewählter Herkünfte. Die erfolgreiche Vermehrung begann mit einem Vorziehen in Pflanzschalen im Folientunnel, gefolgt von der Anlage von Einzelpflanzen, wobei das gewonnene Material nach gründlicher Prüfung und Trocknung in das Langzeitlager überführt wurde. Zusätzlich fanden in Kooperation mit Naturschutzbehörden der Länder weitere Sammlungen statt, die zur umfangreichen Genbank beitrugen und Österreichs Engagement für den Erhalt der Biodiversität stärken.

Die Ergebnisse des Projekts, die langfristige Sicherung von 529 regionalen zertifizierten Pflanzenakzessionen, wurden in die nationale Genbank Österreichs integriert und tragen durch die Etablierung und Verwendung von zertifizierten, regionalen Wildpflanzen-saatgut in unterschiedlichen Mischungen zu genetischen Erhaltung der Biodiversität im Grünland bei.

Projekt: 100990 GenErhalt



Wilhelm Graiss

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft
Vegetationsmanagement



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Konzeptionierung einer neuen Verfahrenstechnik (Zweistoffdüse) zur Stallluftkonditionierung sowie Reduktion von Emissionen in Ställen der Nutztierhaltung



Irene Mösenbacher-Molterer

Institut für Tier, Technik und Umwelt

Prüftätigkeit und Versuchsanalyse

Ein neuartiges System zur Versprühung von Wasser und vielseitigen Additiven kann helfen, die Staubbelastung in Ställen der Nutztierhaltung zu verbessern. Die Zweistoffdüsenteknik arbeitet ähnlich einer Hochdruckvernebelungsanlage, jedoch mit einem weitaus niedrigeren Druckniveau, da ein Kompressor zur feinsten Vernebelung der Wasserpartikel zwischengeschaltet ist. Stäube üben in der Tierhaltung einen wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit der Lebewesen, aber auch das Betreuungspersonal und über die Immission auf die Umwelt aus. Wenn man den Weg Richtung mehr Tierwohl weiterhin forciert, so muss man sich eingehend Gedanken sowohl über das Einstreumaterial/-verfahren als auch die Qualität des angebotenen Beschäftigungsmaterials machen.

Einsetzbar ist dieses System überall dort, wo die vorhandene Technik gut beherrscht wird und alle Verbesserungsmöglichkeiten im Gebäude bereits ausgeschöpft sind. Klimatisch gesehen ist eine aktive Kühlung oder Zuluftkonditionierung vor allem bei Stallsystemen ohne aktiver Zu- und Abluftführung in Zukunft zwingend notwendig – die Anzahl an Hitzetagen steigt und die Funktionssicherheit wäre jedenfalls gefährdet.

Vorliegende Messungen zeigen einen wesentlichen und positiven Einfluss der verwendeten Zweistoffdüsenteknik (Firma aero-solutions Umwelttechnik GmbH, Linz) auf den Staubgehalt der Luft als auch die wesentlichen, in der Tierhaltung wichtigen Klimabestandteile wie Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit.

Projekt: 101619 LuftOptiZweistoff



©Irene Mösenbacher-Molterer

Opto-chemische Erfassung der Sauerstoffkonzentration in Silagen unter besonderer Berücksichtigung der Faktoren Gärsubstrat, TM-Gehalt, Verdichtung und Häcksellänge

Das Kooperationsprojekt zwischen HBLFA Raumberg-Gumpenstein und Joanneum Research (Martin Tscherner, Jan Hesse) verfolgte nach dem erfolgreichen Pilotprojekt 101073 das Ziel, einen Messaufbau zu gestalten, welcher die dynamische Erfassung der Sauerstoffkonzentration mit zwei unterschiedlichen opto-chemischen Sensortypen (Weitbereichsensor Polystyrol (PS) und Spurensensor Hyflon (HYF)) an mehreren Messpunkten und unterschiedlichen Silagenvarianten ermöglicht (Abbildung 2). Dadurch soll der Wissensstand über die Geschwindigkeit der Veratmung von Sauerstoff im beginnenden Gärprozess und ein indirekter Blick auf die mikrobielle bzw. fermentative Aktivität verbessert werden. Die Frage der Eindringgeschwindigkeit von Luftsauerstoff in vergorene Silage und die damit einhergehende Temperaturerhöhung und Silageverderb nach der Siloöffnung soll beantwortet werden.

- Die opto-chemische Erfassung der Sauerstoffkonzentration wurde in Silagen unter Einfluss von maßgeblichen Faktoren wie TM-Gehalt, Verdichtung, Häcksellänge und Gärsubstrat durchgeführt.
- Der Sauerstoffgehalt wurde ab dem Zeitpunkt der Befüllung und luftdichten Versiegelung bis nach Siloöffnung gemessen. Erfasst wurde permanent die Sauerstoffkonzentration und die Temperatur an mehreren Messpunkten.
- Die permanente Messwerterfassung konnte dank „Multiplexing“ versuchsmäßig an bis zu 4 verschiedenen Silagevarianten und je Variante an insgesamt 4 Messpositionen erfolgen.

Ergebnisse

Die Sauerstoffkonzentrationen fielen in den Versuchen bei und nach der Silobefüllung mit frisch geerntetem Grünlandfutter (TM-Gehalt 137 bis 153 g/kg FM) innerhalb von 65 bis 90 Minuten auf nahe Null Prozent O₂ ab (Abbildung 3). Im dritten Silierversuch beschleunigte die Futteranwärmung auf 35°C den O₂-Verbrauch, wodurch der Luftsauerstoff in 57 Minuten verbraucht wurde, während die Kühlung auf 5°C die O₂-Veratmung verlangsamte und dadurch 105 Minuten vergingen, bis die O₂-Gehalte Null erreichten. Beim Silomais dauerte die O₂-Absenkung nach der Gefäßbefüllung 120 Minuten und 455 Minuten bei sehr lockerer Verdichtung. Die O₂-Dynamik konnte mit den PS-Sensoren im höheren Messbereich über ca. 2 % O₂ optimal verfolgt werden, während die HYF-Sensoren den Spurenbereich unter 2 % O₂ gut abdeckten. In der stabilen Phase lagen die O₂-Gehalte nahe Null. Sobald jedoch die Fistelöffnungen der Gefäße entfernt wurden, kam es zu einem schnellen Anstieg der O₂-Gehalte auf Werte zwischen 3 bis 12 % O₂. Meist kam es danach zu einer baldigen Stabilisierung der O₂-Konzentrationen unter Luftstress, wobei die deckelnahen Sensoren meist höhere O₂-Gehalte anzeigten, als die bodennah eingebauten Sensoren.

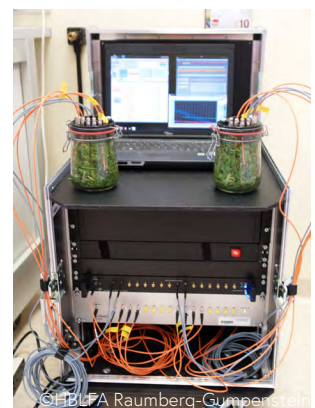
Projekt: 101314 Silage-Sensor2



Reinhard Resch

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft

Futterkonservierung und
Futterbewertung



Langzeitauswirkungen differenzierter Bewirtschaftungsintensität von Dauerwiesen unter besonderer Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Effekte



Reinhard Resch

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft

Futterkonservierung und
Futterbewertung

Im vorliegenden Abschlussbericht wurden die zusammenhängenden DaFNE-Projekte 10143, 100080, 100844 und 101309 von einer Autor:innengruppe aus zwei Instituten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ausgewertet, um die umfangreichen Daten von Exaktversuchen auf 19 Dauerwiesenstandorten und 20 Versuchsjahren hinsichtlich langfristiger klimatischer Einflüsse und standortspezifischer Faktoren, sowie der Bewirtschaftungsintensität aus verschiedenen Blickwinkeln zu bewerten. Dabei zeigte sich, dass die über die Bundesländer verteilten Standorte große Unterschiede seitens Temperatur und Niederschlag aufwiesen. Dazu kamen deutliche klimatische Differenzen in den jeweiligen Versuchsjahren von 2002 bis 2021. Höhere Temperaturen wirkten ertragsmindernd, während höhere Niederschlagsmengen ertragsfördernd waren.

Die einzelnen Standorte reagierten hinsichtlich Ertrag aber durchaus unterschiedlich auf das Klima, sowie different bei geringerer oder höherer Bewirtschaftungsintensität. Die Futterqualität der alten Dauerwiesen war deutlich von der Zusammensetzung des Pflanzenbestandes abhängig und wurde von den Standortbedingungen beeinflusst. Bei Trockenheit kam es zu keinen signifikanten Qualitätseinbußen, sondern teils zu etwas höheren Proteingehalten. Im langfristigen Trend kam es zu einer Abnahme des Leguminosenanteils um 3 %. Die pflanzliche Biodiversität war ausgehend von einem 3-Schnittsystem zwischen den Standorten sehr unterschiedlich, aber dennoch stabil, d.h. eine gewisse Unter-/Übernutzung führte nicht zu signifikant höherer oder verringerter Artenvielfalt. Nach teils hohen Sommertemperaturen und Trockenphasen waren Ertragsverluste zu beobachten, allerdings erholten sich die Dauerwiesenbestände und zeigten sich als durchwegs widerstandsfähig.

Aus Sicht der Ökonomie schnitt das 2-Schnittsystem in allen Berechnungsvarianten der Teilkostenrechnung günstiger ab als das 3- bzw. 4-Schnittsystem. Somit haben alte Dauerwiesen in Österreich einen großen Stellenwert, auch wenn sie nicht die höchsten Erträge und Futterqualitäten liefern. Sie sind eine sehr wertvolle Ressource für die Grundfuttermittelversorgung von Nutztieren und für die Biodiversität, die sich auch unter den gegebenen Klimawandelfolgen als durchaus resilient erweist.

Projekt: 101309 DW-NET4



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Kreuzungszucht bei Mutterkühen – Auswirkungen von Rasse bzw. Kreuzung auf Mutterkuh und Kalb

Was bringen Kreuzungstiere als Mutterkühe?

Im Juni 2023 zählte die Statistik Austria in Österreich 157.992 Mutterkühe. Die Mutterkuhhaltung liefert hervorragende Produkte und trägt nicht unwesentlich zu einem positiven Image der Tierhaltung und zur Erhaltung der Kulturlandschaft bei.

Da knapp zwei Drittel der jährlichen Direktleistungen aus dem Verkauf des Kalbes stammen, muss pro Kuh und Jahr ein Kalb, meist über etablierte Bio-Jungrindprogramme, die einen besseren Erlös ermöglichen, verkauft werden können. Damit das gelingt, spielt, neben der Futtergrundlage und der Genetik des Vätertieres, die Mutterkuh selbst eine entscheidende Rolle.

Die ideale Mutterkuh sollte problemlos und langlebig sein, sowie gute funktionelle Eigenschaften (Euter, Klauengesundheit, Leichtkalbigkeit, Mutterinstinkt etc.) mitbringen. Neben einer ausreichend guten Milchleistung sollte sie auch nicht besonders groß und schwer sein, da der Erhaltungsbedarf der Kuh die Flächenproduktivität und damit auch die Wirtschaftlichkeit reduziert. Gezielte Kreuzungen zwischen Milch- und Fleischrassen könnten eine brauchbare und auch preislich interessante Alternative zu reinrassigen Mutterkühen darstellen. Die Leistungsfähigkeit und Vitalität bzw. Fitness von Kreuzungen (Hybriden) ist, bedingt durch den Heterosiseffekt, höher als jene von reinerbigen Vorfahren. Kreuzungen wären, im Rahmen von Kooperationen, besonders im Grünlandgebiet, wo neben der Milchvieh- auch die Mutterkuhhaltung beheimatet ist, sinnvoll. In einem langfristigen Forschungsprojekt mit Mutterkühen wurde an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die Eignung von Kreuzungskühen als Mutterkühe untersucht. Projekt: 101159 SucklerCrossbreed



Johann Häusler

Institut für Nutztier-forschung
Mutterkuhhaltung und
Versuchswirtschaft



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Nährstoffflüsse und Umweltwirkungen einer kreislaufgebundenen Milchproduktion in einem extensiven Grünlandgebiet



Markus Herndl

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft
Umweltökologie

Im Rahmen des Horizon 2020 Projektes *Circular Agronomics: „Efficient Carbon, Nitrogen and Phosphorus cycling in the European Agri-food System and related up- and down-stream processes to mitigate emissions“* wurden von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein drei Themenbereiche bearbeitet. Es wurden (i) Umweltprofile von Agrarökosystemen und der Lebensmittelwertschöpfungskette im europäischen Kontext bewertet, (ii) Umweltbewertung von Bio-Milchviehbetrieben mit geschlossenen regionalen Produktionskreisläufen in der Fallstudie Lungau umgesetzt und (iii) Messung und Modellierung von Methanemissionen und Treibhausgasflüssen unter den Randbedingungen in der Fallstudie Lungau durchgeführt.

Die Studie zu den Umweltprofilen von europäischen Agrarökosystemen zeigt Möglichkeiten zur Verbesserung für Verfahrenstechniker:innen auf, die sich auf die Optimierung von Technologien konzentrieren und für Landwirt:innen jene zur Optimierung ihres Nährstoffmanagements. Eine Kombination von Technologie und Landwirtschaft kann die Umweltauswirkungen verringern, wenn sie gut angewandt werden. Bei der Untersuchung zur Umweltbewertung von Bio-Milchviehbetrieben in der Fallstudie Lungau identifizierte man drei wesentliche Produktionsparameter, die Umweltwirkungen der Milchproduktion in einem geschlossenen Produktionskreislauf in einem Grenzertragsgebiet bestimmen, nämlich (1) die Besatzdichte (2) das gefütterte Kraftfutter und (3) das zugekaufte Raufutter. Unter Verwendung dieser Inputs bei mäßiger Intensität können die extensiv bewirtschafteten Lungauer Betriebe zu einem wettbewerbsfähigen Beitrag zur Erzeugung von Nahrungsmitteln leisten und damit die Bedeutung einer standortangepassten Landwirtschaft unterstreichen.



Die Studie zur Messung und Modellierung von Methanemissionen und Treibhausgasflüssen unter den Randbedingungen in der Fallstudie Lungau zeigte, dass niedrige Methanumwandlungsfaktoren erreicht werden können, wenn Futter mittlerer bis hoher Qualität gefüttert wird und nur geringe Mengen an Kraftfutter zugesetzt werden, während die meisten früheren Studien einen sinkenden Methanumwandlungsfaktor bei steigendem Kraftfutteranteil in der Ration ergaben. Weiters scheinen vergleichsweise intensive Fütterungsstrategien auf der Grundlage regionaler Futtermittel die beste Option zur Verringerung der Klimaauswirkungen der Milchproduktion in der Fallstudienregion Lungau zu sein.

Projekt: 101311 FarmLifeCF

Innovative Training for Sustainable Shepherds (ERASMUS+)

Extensive Formen der Tierhaltung spielen eine entscheidende Rolle für das ökologische Gleichgewicht, die Erhaltung der Kulturlandschaft und die Erzeugung qualitativ hochwertiger Agrarprodukte. Sie leisten einen Beitrag für die Gemeinschaft, die Wirtschaft und den Tierschutz. Die extensive Schafhaltung in ländlichen Gebieten steht vor großen Herausforderungen, die sich nicht nur auf die jährlichen Witterungsverhältnisse, Tiergesundheitsprobleme, regionale Gegebenheiten, Herdenschutz, dem demografischen Wandel, administrative Rahmenbedingungen oder Klimaveränderung insgesamt beschränken.

Um diesen Problemen entgegenzuwirken, benötigt es gut ausgebildete Schäfer:innen, die über Generationen hinweg traditionelles Wissen mit moderner Technologie verbinden. Das Erasmus+ Projekt EU4Sheperds hat sich daher zum Ziel gesetzt, die nachhaltige Schafhaltung in ländlichen Gebieten Europas zu fördern und zu stärken.

Die Hauptziele des Projektes sind in transnationaler Zusammenarbeit die Anpassung der Ausbildungsmethoden, die Aufwertung des Ausbildungsangebots, der leichtere Zugang zur Ausbildung (u.a. auch für Quereinsteiger:innen), die Steigerung der Wertschöpfung durch ökologische Produktion, die Förderung nachhaltiger Modelle und die gesellschaftliche Anerkennung von Schäfer:innen als Berufszweig.

Anhand von Good Practice Beispielen forcierte die interdisziplinäre Projektgruppe die Entwicklung eines gemeinsamen Lehrplans und gestaltete ein flexibles Kurshandbuch, eine Online-Schulungsplattform sowie einer App, zur Förderung der nachhaltigen Schafweidehaltung sowie Lehrvideos in den jeweiligen Landessprachen.

Insgesamt verfolgte das Projekt das Ziel, die Schafhaltung in Europa zu revitalisieren, den Beruf des:der Schäfer:in zu stärken und die Grundlage für eine nachhaltige Zukunft in ländlichen Gebieten zu schaffen. Das Projekt ebnet auch den Weg für ein europäisches Zertifikat für Hirt:innen.

Projekt: 101674 EU4Sheperds



Renate Mayer

Stabstelle Akquisition



ReKultivierung von Iris Sibirica Wiesen für Artenvielfalt und nachhaltige ökologische Landwirtschaft



Renate Mayer

Stabstelle Akquisition

Die Iris-Sibirica Wiesen im Mittleren Steirischen Ennstal zeichnen sich durch eine große Artenvielfalt seltener Pflanzen- und Tierarten aus und sind ein charakteristisches Merkmal dieser Region. Die feuchten und nährstoffarmen Böden des Tales sind seit Jahrhunderten durch die Intensivierung der Landwirtschaft, und den Ausbau von Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen gefährdet. Die Erhaltung und Erweiterung dieser seltenen Lebensräume durch eine nachhaltige ökologische Landschaftspflege ist von großer Bedeutung, insbesondere innerhalb und in der Nähe von Schutzgebieten.

Im Projekt Rekultivierung Iriswiesen wurde eine ca. vier Hektar große Fläche der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, am Fuße des Grimmings, wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche in Wert gesetzt, die seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr bewirtschaftet wurde. Im Jahr 2018 begann das Revitalisierungsprojekt ReKult-Iriswiesen (unterstützt von Blühendes Österreich, Wettbewerb die Brennnessel), um diese Feuchtwiese aufzuwerten und die standorttypische heimische Artenvielfalt wieder zu entwickeln und als grüne Infrastruktur (grünen Korridor) zu erhalten. Diese Flächen dienen generell auch als Puffer für den Hochwasserschutz (blaue Infrastruktur) des angrenzenden Siedlungsraumes und der angrenzenden Infrastruktureinrichtungen (Bundesstraße B320, Ennstal Eisenbahnstrecke). Mit dem Projekt wird das Bewusstsein für nachhaltige ökologische Landwirtschaft und Naturschutz gefördert. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen werden Bewirtschaftungsmethoden und Pflegemaßnahmen umgesetzt, die speziell auf Feuchtwiesen abgestimmt sind. Das Mähgut wird als Einstreu für die Nutztiere am Moarhof, dem Institut für Biologische Landwirtschaft der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, verwendet. Im Rahmen einer Diplommaturaarbeit wurden neben den Arbeitsprozessen zur Etablierung der Wiese, auch das Interesse von Landbewirtschaftler:innen für Iriswiesen abgefragt und die Wirtschaftlichkeit berechnet, die auch für das ÖPUL-Programm 2023-2027 von Relevanz ist. Mittlerweile gibt es auch einen eigenen Fonds für die Wiedervernässung von Moorstandorten und Feuchtwiesen. Dass die Entwicklung zurück zu einer naturnahen Blühwiese ein längerer Prozess mit Höhen und Tiefen bedeutet, ergibt sich aus den praktischen Erkenntnissen und hängt nicht nur von den Wetterverhältnissen im Jahresverlauf ab, sondern v.a. auf die angepasste Bewirtschaftungsweise, die sich an den entsprechenden Schutzgütern orientiert (besonders in Natura 2000 Gebieten).



Für die Bewusstseinsbildung für Kinder und Jugendliche sowie die interessierte Bevölkerung installierten Schüler:innen im Projektunterricht ein Freiluftklassenzimmer, dass beim "Wiesenfrühstück und Naturerlebnis" besucht wird. Es wird auf diese besondere Landschaft im mittleren Ennstal aufmerksam gemacht, um die Erhaltung unserer wertvollen Lebensräume sowie Pflanzen- und Tierarten zu unterstützen und dabei aktiv mitzuarbeiten.

Projekt: 101319 ReKult-Iriswiesen

Testung des mobilen Systems „Chickenwatcher“ zur Erfassung von Tierwohlindikatoren bei Geflügel

In der EmiProt-Projektreihe I-III (DaFNE Projekte Nr. 101024, 101214 und 101520) lag der Fokus auf der Untersuchung von Möglichkeiten, Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Geflügelhaltung zu vermindern unter gleichzeitiger Betrachtung der biologischen Parameter. Zusätzlich wurde ein Hauptaugenmerk auf das Thema Tierwohl gelegt und ein mobiles System zur Erfassung von Tierwohlindikatoren bei Geflügel erstmals unter kontrollierten Bedingungen getestet.

Der sogenannte Chickenwatcher liefert Fotos des Gefieders sowie der Fußballen bei gleichzeitiger Registrierung des Tiergewichts. Ziel der Herstellerfirma ist es, den Chickenwatcher zur Marktreife zu bringen um in der Praxis häufig zu beobachtende pathologische Veränderungen bei Tieren (Fußballenläsionen, Schäden des Gefieders durch Federpicken) frühzeitig zu erkennen und Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Zusätzlich sind im Chickenwatcher Sensoren zur Erfassung der Temperatur, der relativen Luftfeuchte und der Kohlendioxid- und der Ammoniakkonzentration verbaut, deren Messergebnisse in der vorliegenden Untersuchung mit jenen des stalleigenen Equipments verglichen wurden. Diese Sensoren sollen den Landwirt:innen ergänzende Informationen zum Stallklima liefern, das wesentlich für das Tierwohl und eine artgerechte Tierhaltung ist.

Projekt: 101520 EmiProt III



Michael Kropsch

Institut für Tier, Technik und
Umwelt, Emissionen aus der
Tierhaltung



Jugend forscht zu invasiven Neophyten



Renate Mayer

Stabstelle Akquisition

C.S.I. steht im Forschungs- & Bildungsprojekt für *Climate Science Investigation* und bedeutet so viel wie „Auf Spurensuche gehen und invasive Neophyten im Jahresverlauf unter die Lupe zu nehmen.“ Im Talente Regional Projekt sollte beim Forschen mit pflanzlichen Neuankömmlingen, der bestmögliche phänologische Zeitpunkt für eine optimale Entfernungsmethode von nicht heimischen Pflanzenarten, die sich rasch und unkontrolliert ausbreiten, herausgefunden werden.

Dazu untersuchte das Projektteam im (Natur- und Geopark Steirische Eisenwurz, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, GeoSphere Austria, Regionalmanagement Liezen, Steiermärkische Berg- und Naturwacht und Landschaftsplanung Consulting Büro Lacon) gemeinsam mit der Jugend, woher die Pflanzen kommen und wie die Pflanzen „ticken“ (d.h. was sind ihre Strategien, welchen Nutzen und/oder Schaden können sie verursachen), wie passt das Wuchsverhalten zu Wetter und Standort und welche Strategien setzen die Pflanzen ein, damit sie sich so erfolgreich in der Natur ausbreiten können. Von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein koordinierte DI Renate Mayer das Projekt und erforschte mit der Mittelschule Irdning, Mittelschule Stainach, Stiftsgymnasium Admont, Volksschule Aigen und Schulklassen aus Raumberg das Wuchsverhalten in geschlossenen Gefäßen, in Rhizoboxen und im Freiland von ausgewählten Pflanzenarten wie dem Drüsigen Springkraut, der Riesengoldrute und Kanadische Goldrute und dem Japanischer Staudenknöterich.

Schüler:innen der Volksschule Aigen im Ennstal, der MS Irdning und der MS Stainach wurden umfassend über die Welt der Neophyten unterrichtet, recherchierten und präsentierten im Gruppenstudium ausgewählte invasive Neophytenarten und beobachteten die Pflanzen in der Natur mit dem Wuchsverhalten ihrer heimischen Gegenspieler, die wenig Chancen haben, dem Konkurrenzdruck Stand zu halten. In geschlossenen Gefäßen untersuchten die jungen Forscher:innen das Wuchsverhalten von Japanischem Staudenknöterich, Kanadischer und Riesengoldrute sowie Drüsigem Springkraut, die Dokumentation erfolgte über eigene Erhebungsbögen.

Das Gymnasium Admont besuchte die HBLFA Raumberg-Gumpenstein und legte einen Versuch mit Pflanzenteilen von Kanadischer Goldrute und Japanischem Staudenknöterich in sogenannten Rhizoboxen an und besichtigte den Klimaforschungsstandort mit seinen Versuchen.

Das große Interesse galt auch den Erfolgsquoten von Bekämpfungsmaßnahmen durch die Raumberger Schüler:innen. Jedes Jahr setzen sie v.a. in Schutzgebieten unterschiedliche Maßnahmen um und diese werden einem Monitoring unterzogen, um die Wirksamkeit zu ergründen und den Verlust der heimischen Artenvielfalt zu verhindern. Renate Mayer moderierte zum Thema eine Radiosendung bei Radio FreeQuenns und diskutierte mit Gästen über die eigenen Erfahrungen mit invasiven Neophyten.

Folgende Tools entwickelte das Projektteam für die Erforschung der invasiven Neophyten:

- Eine Smartphone App dient zur Eingabe von Neophyten Beobachtungen (Standorte) und Programmierkurse für alle Altersstufen wurden dazu angeboten.
- Eine Unterrichtsmappe für Pädagog:innen
- Ein Neophyten-Fächer incl. Management- und Entsorgungsanleitungen
- 10 Jahreszeitenhecken in Schulgärten ermöglichen die Beobachtung der phänologischen Phasen
- Schüler:innen der BafEB Liezen produzierten eine NawiTech-Forscherbox für den Unterricht



Nutzung der regenerativen Energiequelle „Abluftreinigungsanlage“ für das Kühlen und Heizen von Tierställen



Irene Mösenbacher-Molterer

Institut für Tier, Technik und Umwelt

Prüftätigkeit und Versuchsanalyse

In Kooperation mit der Universität Bonn war die HBLFA Raumberg-Gumpenstein Teil des Forschungsprojektes „Nutzung der regenerativen Energiequelle Abluftreinigungsanlage für das Kühlen und Heizen von Tierställen – Fallstudienuntersuchung“ (EnergARA), wo in drei Fallstudien unterschiedliche Technologien zur Wärmerückgewinnung in Kombination mit einer Abluftreinigungsanlage untersucht wurden.

Ziel des Projektes war es, durch Langzeitmessungen in der Praxis die Leistungspotentiale von drei unterschiedlichen Systemen objektiv und wissenschaftlich zu erfassen und zu evaluieren, wobei hier vor allem die ökologische und ökonomische Bewertung im Vordergrund standen. Für die Datenerhebung wurden je nach Fallstudie verschiedene Sensoren und Messtechniken eingesetzt. Ökonomische und ökologische Aspekte wurden auf Grundlage aktueller Energiepreise bzw. Emissionsfaktoren berechnet. In Raumberg-Gumpenstein wurde für die Fallstudie die in den Mastschweineforschungstall integrierte Abluftreinigungsanlage der Firma Schönhammer Wärmetauscher und Lüftungstechnik GmbH zu einem Tauschwäscher umgebaut. Die Datenerfassung erfolgte über einen Zeitraum von zwei Mastdurchgängen im Jahr 2022. Für den Tauschwäscher konnte eine mittlere Auslastung für beide Mastdurchgänge von 77,1 % verzeichnet werden, mit Höchstleistungen von 100 % während der Übergangsjahreszeiten im Frühjahr und Winter. Neben der Heizleistung (Maximalwert von 9,7 kW) konnten ab einer Frischlufttemperatur von 15 °C auch Kühleffekte verzeichnet werden bis hin zu einer maximalen Kühlleistung von 4,9 kW. Besonders für Masttiere, die niedrigere Temperaturanforderungen haben als bspw. Ferkel, ist dies als ein für das Tierwohl besonders positiver Effekt zu benennen. Durch den Einsatz des Tauschwäschers konnte in den beiden Mastdurchgängen eine Amplitudendämpfung von -19,9 bis -22,0 % erreicht werden, und somit ein positiver Effekt für die Belüftung des Stalls und das Stallklima geschlossen werden. Die Ergebnisse aller drei Fallstudien zeigten, dass der Einsatz rekuperativer Energiesysteme in der landwirtschaftlichen Tierhaltung sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile bringt und auch im Hinblick auf das Tierwohl positive Effekte zu verzeichnen sind. Die in diesem Forschungsprojekt durchgeführten Studien können dazu genutzt werden, Landwirt:innen von der Investition in erneuerbare Energiesysteme zu überzeugen.

Projekt: 101842 EnergARA



©HBL

Erhebung von Geruchsemissionen in der Praxis zur Ableitung von Geruchsemissionsfaktoren

Im Rahmen landwirtschaftlicher Bau- und Beschwerdeverfahren ist die Verwendung von computerunterstützten Ausbreitungsrechnungen zur Abschätzung von Geruchsimmissionen im Bereich der umgebenden Nachbarschaft in vielen Bundesländern mittlerweile Stand der Technik. Wesentliche Parameter zur Eingabe in Softwareprogramme für Geruchsimmissionsberechnungen sind die Geruchsemissionsfaktoren der zu betrachtenden Nutztierart(en). Diese legen die Quellstärke in Geruchseinheiten pro Sekunde pro Großvieheinheit (GE/s/GVE) fest.

Um Ausbreitungsrechnungen so realitätsnah wie möglich durchführen zu können, sind neben der Miteinbeziehung der Bebauung des betrachteten Gebietes, der Topografie des Geländes, der vorherrschenden Windsituation vor Ort und der Berücksichtigung des Bewuchses auch die Höhe der Emissionsfaktoren für die einzelnen Nutztierkategorien von zentraler Relevanz. Eine Verwendung von zu gering angesetzten Geruchsemissionsfaktoren kann zur Unterschätzung der Geruchsausbreitung führen und so nach Inbetriebnahme des begutachteten Stallgebäudes zu einer vorab nicht identifizierten Belastung in der Umgebung führen, mit möglicherweise negativen Konsequenzen für Betriebsführer:innen und Anrainer:innen, bis hin zu jahrelangen Rechtsstreitigkeiten. Umgekehrt ist es jedoch auch nicht zielführend, einen unangemessen hohen „Sicherheitspolster“ auf Emissionsfaktoren „aufzuschlagen“ um jedmögliche Beeinträchtigung der Nachbarschaft auszuschließen. Enge räumliche Verhältnisse in heimischen Gemeinden bzw. die Unmöglichkeit, neue Stallgebäude nur fernab der Wohnbebauung zu errichten (bspw. Natura 2000 Schutz), bedingen es, Geruchsemissionsfaktoren zu verwenden, welche reale Bedingungen bestmöglich abbilden.

Ergänzend zu den Untersuchungen zu Geruchsemissionen von Mastschweinen und Mastgeflügel im Forschungsstall der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bestand das Erfordernis, Schweinezucht- und Ferkelaufzuchtbetriebe, Legehennen- und Mastgeflügelbetriebe in die Betrachtung miteinzubeziehen. Bis dato wurden diese Nutztierkategorien in Österreich keiner eingehenden geruchsemissionstechnischen Untersuchung unterzogen. Der Projektendbericht legt die Ergebnisse der Praxisuntersuchungen und die daraus gewonnen Erkenntnisse dar.

Projekt: 101741 OdourS II



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Michael Kropsch

Institut für Tier, Technik und
Umwelt

Emissionen aus der
Tierhaltung

Didaktische Evaluierung und Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts



Elisabeth Finotti

Institut für Tier, Technik und
Umwelt

Ökonomie und Ressourcen-
management

Für die österreichischen landwirtschaftlichen Schulen wird seit mehreren Jahren ein umfassendes Set an Bildungsmaterialien zum Thema „digital unterstützte Nachhaltigkeitsbewertung für Landwirtschaftsbetriebe“ angeboten. Die didaktische Evaluation dieser sogenannten „FarmLife Bildungsbox“ ist das primäre Ziel der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit. Weitere Projektziele sind die fachlich-technische/didaktische Weiterentwicklung der FarmLife Bildungsbox hinsichtlich neu hinzugekommener Tools und der generellen Anwenderfreundlichkeit sowie die Förderung der Implementierung im – vorwiegend landwirtschaftlichen – österreichischen Bildungssystem.

Die Evaluation ist in eine qualitative Vor-Evaluation und eine dreiteilige Haupt-Evaluation (Online-Umfrage, qualitativ orientierte Interviews und interne Evaluation) untergliedert. Das Gesamtergebnis bestätigt im Wesentlichen die zuvor aufgestellte Hypothese, dass die FarmLife Bildungsbox hinsichtlich des genannten Themenbereiches für landwirtschaftliche Schulen geeignet ist, grundsätzlichen didaktischen Anforderungen entspricht und in unterschiedlichen Fächern bzw. fächerübergreifend für den Unterricht ab der 9. Schulstufe empfohlen werden kann. Bestätigt wird auch, dass die FarmLife Bildungsbox nach Absolvieren des Grundlagenseminars und individueller Einarbeitungszeit der Lehrkräfte deren Unterricht maßgeblich bereichert.

Bei der Interpretation der Evaluationsergebnisse ist zu berücksichtigen, dass diese durch die vorliegenden Untersuchungen nicht vollständig abgesichert sind und daher jenen einer vorwissenschaftlichen Studie entsprechen. Zur Absicherung der Ergebnisse sind weiterführende Untersuchungen notwendig.

Im Projektzeitraum sind zudem neben einem Begleithandbuch zu FarmLife Education ein Teacher-Tool und ein verbesserter Schulzugang auf farmlife.at, ein Lernpaket zum neuen FarmLife Welfare-Tool sowie Ergänzungen zu den bereits vorhandenen Lehrmaterialien entstanden. Ein ausgebautes Kommunikationsnetz (Newsletter, Website, Poster etc.) sowie das regelmäßige Fortbildungsangebot inklusive Helpdesk für die Lehrenden sind die Ergebnisse zum Teilziel Dissemination.

Projekt: 101594 FarmLifeEducation II



©ElisabethFinotti

Anwendung und Weiterentwicklung des Farm-Life-Welfare-Index für Rinder

Tierwohl und die Kennzeichnung von landwirtschaftlichen Produkten haben immer größere gesellschaftliche Relevanz. Der an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelte FarmLife-Welfare-Index beurteilt das Tierwohl-Potenzial auf Milchviehbetrieben in den drei Teilbereichen „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ sowie „Tier“. In diese drei Teilbereiche fließt die Bewertung von 18 Indikatorgruppen bestehend aus 43 Einzelindikatoren ein. Die Beurteilung erfolgt online über die gemeinsame technische Plattform www.farmlife.at. Bei einem hohen Maß an Praktikabilität in der Anwendung steht bei diesem Beurteilungssystem das Tier im Fokus, gleichzeitig soll das Beurteilungsergebnis aber auch Rückschlüsse auf die Einflussfaktoren zulassen und dem:der Landwirt:in Empfehlungen zur Verbesserung etwaiger Haltungs- oder Managementmängel an die Hand geben.

Im Rahmen von zwei Projekten wurde das FarmLife-Welfare Tool in den letzten zwei Jahren auf einer Reihe von österreichischen Milchviehbetrieben angewendet. Die praktische Anwendung dieses Online-Tools bei insgesamt 375 Betriebserhebungen ergab Gesamt-Indexwerte in einem Bereich von 46 bis 97 Punkten und zeigte, dass das Management die Betriebsergebnisse unabhängig vom Haltungssystem sehr stark beeinflusst. Daraus lässt sich ableiten, dass nur durch die Berücksichtigung von Managementfaktoren sowie das Einbeziehen von tierbezogenen Indikatoren das Tierwohl bzw. Tierwohl-Potenzial auf Betrieben in geeigneter Weise abgebildet werden kann.

Der FarmLife-Welfare-Index erreicht seine Flexibilität durch die breite Parametrisierung in den Einzelindikatoren. Die Robustheit entsteht durch eine balancierte Anordnung von Indikatorgruppen in den drei Teilbereichen. Die Prüfung der Robustheit des FarmLife-Welfare-Index war Teil dieser Arbeit. Diese wichtige Eigenschaft konnte bestätigt werden. Während der FarmLife-Welfare-Index für die Milchviehhaltung bereits umfangreich in der Praxis angewendet wird, lag dieses Tool für die Kälber- und Mastrinderhaltung bislang noch nicht vor. Im Rahmen dieses Projektes wurde daher ein neues Indikatoren-Set zur FarmLife-Welfare-Beurteilung in der Kälber- und Mastrinderhaltung erarbeitet. Erste Anwendungen der tierbezogenen Indikatoren für Kälber auf landwirtschaftlichen Betrieben ließen Rückschlüsse auf die Praktikabilität der Indikatoren zu. Eine weitere Evaluierung und Erprobung dieser neuen Indikatoren auf landwirtschaftlichen Betrieben wird empfohlen.

Projekt: 101617 FarmLifeWFII



Elfriede Ofner-Schröck

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Artgemäße Tierhaltung, Tierschutz und Herdenmanagement



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Saubere Luft in der Tierproduktion (Mitarbeit in Projekt aus EIP-AGRI Projekt)



Eduard Zentner

Institut für Tier, Technik und Umwelt

Tierhaltungssysteme, Technik und Emissionen

Im Rahmen eines EIP-AGRI Projektes wurde über mehr als zwei Jahre und unter Einbeziehung mehrerer Fachbereiche und Institutionen, ein neuer Ansatz zur Haltung von Mastschweinen auf eine multiple Anzahl an Fragestellungen entwickelt und untersucht. Die Bezeichnung EIP steht für European Innovation Partnership und bietet innerhalb der Vorgaben die Möglichkeit, sowohl die landwirtschaftliche Praxis, sowie Firmen die im Bereich der Landwirtschaft tätig sind, als auch wissenschaftliche Organisationen in einem praxisorientierten Projekt zu vereinen.

Bei dem neu konzipierten Haltungssystem für Mastschweine handelt es sich allerdings um kein System, welches zu Forschungszwecken konzipiert und errichtet wurde, sondern um einen Maststall, welcher unter absoluten Praxisbedingungen von einem landwirtschaftlichen Betrieb errichtet und betrieben wird. Es wurde in der Planung und Umsetzung darauf Bedacht genommen, dass im laufenden Betrieb keine wesentlichen Nachteile in der Bewirtschaftung entstehen, die letztlich auch in finanzieller und wirtschaftlicher Hinsicht eine Gefährdung der Eigentümer:innen bedeuten würde. Es steht für dieses neue System aber trotzdem außer Zweifel, dass es alles an Innovation beinhaltet, was derzeit technisch verfügbar erscheint.

Die landwirtschaftliche Nutztierhaltung generell und die Schweinehaltung im Besonderen geraten zunehmend in den Fokus des gesellschaftlichen beziehungsweise öffentlichen Interesses. Sie findet sich in einem Spannungsfeld aus Umweltschutz, Anrainer:innenproblematik, Wirtschaftlichkeit und Tierwohldiskussion wieder. Die derzeit größte Problematik im ländlichen Raum besteht im schwelenden Konflikt zwischen tierhaltenden Betrieben und Anrainer:innen in den Siedlungsgebieten. Bei Stallneubauten tritt dieser Konflikt mitunter so massiv auf, dass behördliche Genehmigungsverfahren durchaus mehrere Jahre andauern können und letztlich häufig auch negativ beurteilt werden. Diese Problematik betrifft mittlerweile Schweinemastbetriebe im gesamten Bundesgebiet und beinhaltet durchaus auch eine europaweite Dimension. Die derzeit vorherrschende Situation führt zu einem massiven Einbruch hinsichtlich der Anzahl der Tierhalter:innen und vor allem auch der Nutztiere und hat das Potenzial in naher Zukunft durchaus die österreichische Eigenversorgung in diesem Bereich zu gefährden.



©Eduard Zentner

Es braucht zukunftsfähige Lösungen, welche multifaktorielle Ansätze und Problemlösungen beinhalten.

Projekt: 101596 SaLu_T

Einfluss unterschiedlicher Aufwuchshöhen bei der Koppelweide auf Leistung und Verwurmung von Ziegen

Ziel dieser Untersuchung war es, herauszufinden, ob bei regelmäßiger Beweidung von Koppeln, aber mit unterschiedlicher Weidedauer bzw. mit unterschiedlicher Restaufwuchshöhe, Unterschiede in der Parasitenbelastung nachweisbar waren. Zu diesem Zwecke wurden 18 Ziegen auf zwei Gruppen (Hoch: 2-tägige Beweidung, Niedrig: 3-tägige Beweidung) aufgeteilt. Es erfolgten wöchentliche Kotprobenuntersuchungen auf parasitäre Eiausscheidung und Milchmengenerhebungen. Bei der 2-tägigen Beweidung wurde der Aufwuchs weniger tief abgegrast als bei der 3-tägigen Beweidung. Im Schnitt waren bei der Gruppe Hoch mit einer 2-tägigen Beweidung numerisch eine höhere Eiausscheidung nachweisbar. Im zweiten Weidejahr war Anfang Juli die Eiausscheidung in der Gruppe Hoch statistisch signifikant höher als in der Gruppe Niedrig. Die Schwankungen der Milchleistung erfolgten zeitgleich in beiden Gruppen. Der starke Parasitendruck Anfang Juli des zweiten Weidejahres bedingte einen starken Einbruch der Milchleistung. Auch wenn der Verbiss bei der 3-tägigen Beweidung tiefer war als bei der 2-tägigen, konnten keine Unterschiede in der Eiausscheidung nachgewiesen werden. Die Unterschiede in der Restaufwuchshöhe dürften zu gering gewesen sein. Um nach der Beweidung einen höheren Restaufwuchs zu haben, wäre eine 1-tägige Beweidung überlegenswert. Inwieweit sich diese Form in der landwirtschaftlichen Praxis etablieren ließe, müsste im Weiteren untersucht werden.

Projekt: 101634 WT ZiegenKoppel



Leopold Podstatzky

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität
der Nutztiere

Bio-Wiederkäuergesundheits

Effekte von Kurzrasen- oder Koppelweidehaltung von Milchkühen auf Einzeltier- bzw. Flächenleistung



Andreas Steinwider

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Im vorliegenden Projekt wurde, auf einem Bio-Milchviehbetrieb im Berggebiet Österreichs, die Kurzrasenweide (KRW) einem intensiven Koppelweidesystem (KOP) hinsichtlich Einzeltier- und Flächenleistung, Pflanzenbestand-Zusammensetzung und Tierverhalten, gegenübergestellt.



Durch das Weidesystem wurden sowohl der Pflanzenbestand als auch die Wurzel- ausbildung beeinflusst. Diese Effekte wirkten sich jedoch nicht auf die Nährstoff- gehalte des Futters aus. Hinsichtlich täglicher Liegedauer wurden keine signifikanten Weidegruppeneffekte festgestellt. Die tägliche Wiederkaudauer lag bei intensiver Koppelweide bei 7,8 und bei Kurzrasenweide war diese mit 7,5 Stunden um 4 % etwas kürzer. Sowohl bei der durchschnittlichen Einzeltier-Milchleistung (KOP: 19,5 kg ECM; KRW: 20,8 kg ECM) als auch in der ECM-Flächenleistung (KOP: 59,1 kg ECM/ha und Tag; KRW: 59,8 kg ECM/ha und Tag) zeigten sich keine signifikanten Gruppenunter- schiede, numerisch lag die KRW-Gruppe höher.

Projekt: 101543 Weidesysteme



Beate Berger

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Tiergenetische Ressourcen und Bio-Agenden

Sexing von Ziegensperma mit Dichtegradienten- zentrifugation

Männliche Kitze werden in der Zucht von Milchrassen vielfach zum Problem. Die Verwertungsmöglichkeiten für die stoffumsatzbetonten Kitze sind nicht rentabel, bzw. ethisch bedenklich. Die Verwendung von gesextem Sperma kann einen Ausweg aus dieser Situation bieten. Die in der Rinderzucht erfolgreich verwendete Durch- flusszytometrie ist für Ziegensperma zu langsam. Daher wurde in dem Versuch die Dichtegradientenzentrifugation als Methode zur Trennung von männlich und weiblich determinierten Spermien überprüft. Es wurden 597 Portionen gesextes Sperma von 4 Böcken produziert. Die Erfolgskontrolle der Zentrifugation wurde mit einem an der Veterinärmedizinischen Universität Wien entwickelten PCR-Test durchgeführt. Besa- mungsversuche in der Ziegenherde der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und in den am Projekt teilnehmenden Betrieben blieben trotz guter Motilität nach dem Auftauen erfolglos. Eine Lebend/Tot-Färbung von Auftausperma (Kovacs & Foote 1992) zeigte bei allen untersuchten Ejakulationen der verwendeten Böcke eine starke Schädigung der Spermien, insbesondere der Kopfkappe und der Köpfe. Derzeit ist die verwendete Methode zum Sexing von Ziegensperma nicht praxisreif, weiterführende Unters- suchungen werden empfohlen.

Projekt: 101632 SEMSEX



Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Mastschweinehaltung unter Anwendung unterschiedlicher Emissionsminderungsstrategien

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. Ammoniak wird beinahe ausschließlich (rund 95%) aus landwirtschaftlichen Bereichen emittiert. Eine Reduktion, wie sie u. A. im Rahmen der EU NEC- Richtlinie gefordert ist, kann demnach zentral 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 Abschlussbericht zum Projekt PigAir II, Geruchs- und Ammoniakemissionen aus der Mastschweinehaltung unter Anwendung unterschiedlicher Emissionsminderungsstrategien (DaFNE Nr. 101519), erfolgte die Darlegung der Ergebnisse aus zwei Mastversuchsdurchgängen, die in Kooperation mit der Fa. Jadis Additiva durchgeführt wurden.

Im Projekt wurden mögliche Einflüsse von zwei unterschiedlichen zweiphasigen Versuchsfuttermitteln auf die Mastleistung (wöchentliche Zunahme, Mastendgewicht, Futterverwertung), auf die Freisetzung von Ammoniak sowie auf die Geruchsfreisetzung in der Schweinemast untersucht. Die Befunde der Versuchsgruppen wurden einer Kontrollgruppe, die mit einem „normalen“ zweiphasigen Regime gefüttert wurde, gegenübergestellt.

Projekt: 101519 PigAir II



Eduard Zentner

Institut für Tier, Technik und
Umwelt

Tierhaltungssysteme,
Technik und Emissionen



©HBL EA Raumberg-Gumpenstein

LIFE Farm4More - Innovative Landbewirtschaftung zur Minderung der Emissionen und Förderung der ländlichen Entwicklung



Andreas Steinwider

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Sowohl der Klimawandel als auch der steigende Bedarf nach tierischen Lebensmitteln stellen bedeutende Herausforderungen für die Gesellschaft und die Landwirtschaft dar. Die Lebens- und Futtermittelproduktion ist auf globaler Ebene ein bedeutender „Treibhausgasfaktor“ und trägt durch den wachsenden Flächenbedarf für die Futtermittelbereitung auch zum „Verlust ökologisch wertvoller Flächen“ bei. Daher sind Innovationen zur Emissionsminderung, zur Effizienzsteigerung in der Lebensmittelversorgung und zur Verminderung des Verbrauchs wertvoller Flächen für die Tierfütterung von zentraler Bedeutung. Im europäischen LIFE-Projekt „farm4more“ (Laufzeit Juli 2019 bis Juni 2024) werden diese Herausforderungen, in einer länderübergreifenden Zusammenarbeit von Forschungsstellen, Universitäten, Firmen und Interessensgruppen entlang der Lebensmittel-Wertschöpfungskette bearbeitet. Der vorliegende Beitrag fasst die Ergebnisse von Versuchen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zusammen.

Alternative Proteinquelle für Monogastrier

Pilotstudien haben gezeigt, dass die Gewinnung von Aminosäuren bzw. Eiweißkonzentraten aus Feld- und Grünlandfutter (Klee gras, Luzerne etc.) sowie aus Meeres-Seegras ein bedeutendes Potenzial zur nachhaltigen Proteinversorgung der wachsenden Menschheit haben könnte. Im „farm4more Projekt“ wird die direkte Gewinnung von wertvollen Proteinbausteinen aus Klee grassilage und Seegrassilage mittels Extraktion sowie Weiterverarbeitung des Silagesaftes untersucht. Die daraus gewonnenen Aminosäuren sollen der Fütterung von Hühnern und Schweinen dienen und damit den klimaschädlichen Proteinimportbedarf, den Ackerflächenbedarf für die Tierfütterung sowie den Druck auf ökologisch wertvolle Flächen reduzieren helfen. Darüber hinaus sollen aber auch, die beim Proteingewinnungsprozess anfallenden Nebenprodukte (z.B. Presskuchen aus Feldfutter), sinnvoll in der Fütterung von Wiederkäuern eingesetzt werden.

Erträge und Verluste sowie Futter- und Gärqualitäten aus der Bioraffinierung von Rotklee- und Rotklee-Grassilage

Die Bioraffinierung der Rotklee grassilagen und der Rotkleesilagen bewirkte eine unterschiedliche stoffliche Übertragung in den Silage-Presssaft. Es zeigte sich, dass bei der Bioraffinierung besonderes Augenmerk auf eine rasche Konservierung oder Eindampfung des leicht verderblichen Presssaftes gelegt werden muss.

Einsatz von Rotklee grassilage-Presskuchen aus der Bioraffinierung in der Bio-Milchviehfütterung

Der eiweiß- und kaliumarme resilierte Presskuchen wies eine sehr gute Gärqualität auf. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei Presskuchenanteilen von etwa 20 % an der Gesamtration keine negativen Effekte auf die Futteraufnahme und Leistung zu erwarten sind. Bei darüber hinaus gehenden Einsatzmengen dürften, unter grundfutterbetonten Rationen, die höheren Strukturkohlenhydratanteile und der Rückgang des Proteingehalts im Presskuchen Futteraufnahme- und leistungsbegrenzend wirken.

Prüfung des Silage-Presssaftkonzentrats unter biologischen Hühnermastbedingungen

In den vier Versuchsgruppen wurde der Silage-Presssaftanteil an der Gesamtration der Bio-Masthühner von 0 % (K), über 3 % (P-3) bzw. 6 % (P-6) auf 9 % (P-9) gesteigert. Während des gesamten Versuchszeitraums nahmen die Masthühner im Mittel 42 g pro Tag zu, was für Bio-Bedingungen auf ein hohes Produktionsniveau hinweist. In allen Gruppen wurde eine gute Fleischqualität festgestellt.

Bio-Kohle in der Fütterung

Durch die gezielte Nutzung von Kohle wurden in Hochkulturen schon vor Jahrtausenden fruchtbare landwirtschaftliche Böden aufgebaut. Die Erzeugung von Kohle und deren Einbringung in den Boden kann auch zur C-Sequestrierung beitragen. In Fachbeiträgen und in wissenschaftlichen Arbeiten wird darüber hinaus auch über mögliche positive Wirkungen von Futterkohle in der Tierernährung (Emissionsminderung bzw. Leistungssteigerungen) berichtet. Im Rahmen des LIFE-Projekt „farm4more“ wurden von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein dazu zwei Versuche angelegt.

Prüfung des Potenzials von Futterkohle (Biochar) zur Reduktion der Methanemissionen in der Milchviehhaltung

Die Zufütterung von Biokohle (BK) bzw. Biokohle und Harnstoff (BK+HS) hatte im Vergleich zur unbehandelten Kontrollgruppe keinen signifikanten Einfluss auf die Trockenmasse- und Energieaufnahme. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Ergänzung von Biokohle in Milchviehrationen die Methanemissionen nicht reduzierte, jedoch auch keine negativen Auswirkungen auf die Leistung der Milchkühe hatte.

Wirkung von Futterkohle (Biochar) auf Leistung und Emissionen in der Hühnermast

Die Fütterungsgruppen (ohne bzw. mit Futterkohle) unterschieden sich in keinem der Mastparameter signifikant. Die individuell erfassten Schlachtkörpergewichte aller geschlachteten Tiere waren in der Kontrollgruppe tendenziell höher und sowohl das Brustgewicht, als auch der Brustanteil am Schlachtkörper waren in der Biokohle-Gruppe signifikant niedriger.

Forschung die weiter geht

Von den Projektpartner:innen wird derzeit in Niederösterreich eine Demonstrationsanlage zur Verarbeitung von Gras/Klee/Luzernesilagen errichtet. Im Fokus steht ebenso die Weiterverarbeitung der Extrakte zu marktfähigen Produkten. Aufbauend auf die vorliegenden Versuchsergebnisse erfolgt die Optimierung der Prozesstechnik der gesamten Verarbeitungskette. Aktivitäten zur Markterschließung erster Produkte werden im Jahr 2024 beginnen. Hinsichtlich der Erzeugung von BioKohle aus Holz bzw. landwirtschaftlichen Reststoffen wird im Projekt an der Errichtung einer mobilen und zertifizierten Prototypenanlage gearbeitet. Die anfallende Kohle wird derzeit zur Bodenverbesserung in der Landwirtschaft und auch im Städtebau (Stadtbaums substrate zur Wurzellenkung und Nährstoff- und Wasserspeicherung) verwendet.

Projekt: 101440 Farm4More_HBLFA R-G

Grüne Bioraffinerie

farm4more
Climate Action - Green Feed - Bioeconomy



Protein aus Feldfutter



Biochar zur Emissionsminderung



Zusammenhänge zwischen Pansen-pH und Blutparametern bei Milchkühen in Abhängigkeit von der Körperkondition im peripartalen Zeitraum



Christian Fasching

Research & Development

Das Projekt "PanSenS4", durchgeführt von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Zusammenarbeit mit der smaxtec animal care GmbH, konzentriert sich auf die Untersuchung der Beziehung zwischen der vom Bolus-Sensor aufgezeichneten Beschleunigung im Retikulum und der mit dem Druckaufnehmer gemessenen Aktivität des dorsalen Pansensackes bei Tieren.

Die Studie, die von 2016 bis 2023 durchgeführt wurde, nutzte eine Kreuzkorrelation zur Analyse dieser Beziehung. Die Bestimmung von Kontraktionsereignissen erfolgte durch eine visuelle Analyse des Signalverlaufs. Die Ergebnisse der Studie bestätigen frühere Forschungen, die die Kontraktionen der Haube und des dorsalen Pansensackes in derselben Abfolge beschreiben.

Die Signalanalyse mittels Kreuzkorrelation ergab einen positiv korrelierten Signalverlauf für die Verfahren (RC und DSC). Trotz der zusätzlichen Kontraktion des dorsalen Pansensackes beim sekundären Hauben-Pansen-Zyklus im Vergleich zum Retikulum, lag die Korrelation bei einem Wert von $r = 0,75$, $0,75$ und $0,73$. Dabei wurde ein zeitlicher Versatz von 6,0 bis 7,5 Sekunden festgestellt, der aus der physiologisch bedingten Abfolge der reticulo-ruminalen Kontraktionen resultiert.

Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse lassen einen deutlichen Zusammenhang erkennen, der bereits bei der visuellen Beurteilung des Signalverlaufs deutlich wird. Diese Studie liefert wertvolle Erkenntnisse für die Tiergesundheit und -pflege und hat das Potenzial, die Praxis der Tierhaltung zu verbessern.

Projekt: 101162 PanSens4



Etablierung und Pflege artenreicher Pfeifengraswiesen mit regionalem Saatgut

Die Abteilung Vegetationsmanagement im Alpenraum führte in Kooperation mit der Schutzgebietsbetreuung am Haus der Natur und der Naturschutzabteilung der Salzburger Landesregierung zwei Versuche mit unterschiedlichen Anagemethoden und Direktbegrünungsmaßnahmen von Streuwiesengesellschaften im Vogelschutzgebiet Weidmoos bei Lamprechtshausen durch. Das vorhandenen Schilf und die Goldrute stellen dabei eine besondere Herausforderung in diesem Schutzgebiet dar.

Für die Entwicklung der eingesäten Arten, ist die Pflege bzw. Bewirtschaftung der Flächen ein großes Problem. Durch die späte Mahd im August bzw. September jeden Jahres können die unerwünschten Arten Schilf und Goldrute nicht zurückgedrängt werden, und die eingesäten Arten werden stark unterdrückt. Eine frühe Mahd zur Sommersonnenwende würde die unerwünschten Arten zurückdrängen, diese ist aber in einem Vogelschutzgebiet mit Bodenbrütern keine Alternative. Auf Flächen mit Goldrute und Schilf bewirkt ein Öffnen des Bodens mit unterschiedlichen Geräten und eine darauffolgende Einsaat keine Reduktion dieser Arten. Um dieses Ziel erreichen zu können, könnte als eine mögliche Variante vor der Ansaat eine mehrjährige Bekämpfung dieser Arten sinnvoll sein.

Projekt: 101224 Streuwiesen



Wilhelm Graiss

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft

Vegetationsmanagement

Agrarumweltleistungen durch ergebnisbasierte und kollektive Vertragslösungen



Theresa Eichhorn

Institut für Tier, Technik und Umwelt

Ökonomie und Ressourcenmanagement

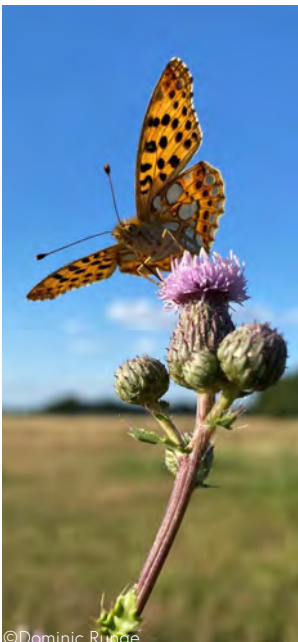
Das 2019 gestartete EU-Projekt CONSOLE hat sich zum Ziel gesetzt, die Entwicklung von Vertragslösungen für eine wirksame und dauerhafte Bereitstellung öffentlicher Güter in den Bereichen Umweltschutz und Klimaschutz durch die Land- und Forstwirtschaft zu unterstützen.

Erkenntnisse aus Befragungen in Österreich und Deutschland

Über Agrarumweltmaßnahmen werden Landwirt:innen auf vertraglicher Basis Umwelt- und Klimaleistungen vergütet. Um sich für eine Teilnahme zu entscheiden, müssen die Maßnahmen attraktiv sein. Besonders bei neuen und relativ unbekannten Agrarumweltklimamaßnahmen spielt die konkrete Ausgestaltung eine große Rolle. Im EU-Projekt CONSOLE haben 23 Partnerinstitutionen aus 13 Ländern am Design dieser neuartigen Vertragslösungen geforscht, im Mittelpunkt standen unter anderem:

- Ergebnisbasierte/ergebnisorientierte Ansätze: Verträge mit vorab festgelegten Umwelt-/Klimazielen, die als Referenzparameter (für die Honorierung) benannt werden.
- Kollektive Umsetzung/Kooperation: Verträge, die auf die gemeinsame Erbringung von Agrarumwelt-/Klimaleistungen abzielen und hierzu eine formalisierte Zusammenarbeit zwischen Landwirt:innen/Akteur:innen umsetzen.

In einem Beitrag (Thünen Working Paper 218) von Tania Runge (Thünen Institut), Theresa Eichhorn (HBLFA Raumberg-Gumpenstein) und Lena Schaller (Universität für Bodenkultur) werden nun die österreichischen und deutschen Ergebnisse vorgestellt. Im Mittelpunkt des Beitrages stehen zwei Befragungen zur Akzeptanz von ergebnisbasierten und kollektiven Vertragslösungen. Es wurde eine Befragung mit Landwirt:innen (AT: 152, DE: 146 Teilnehmer:innen) und eine Befragung mit Stakeholder:innen (AT: 34, DE: 51 Teilnehmer:innen) durchgeführt.



Die Ergebnisse zeigen, dass der Anteil an Landwirt:innen, welche sich vorstellen können, an ergebnisbasierten Verträgen teilzunehmen, deutlich höher war als beim kollektiven Vertrag. Auch hinsichtlich der praktischen Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit wurde der ergebnisbasierte Vertrag von Landwirt:innen und Stakeholder:innen in beiden Ländern besser bewertet als der kollektive Vertrag. Die praktische Umsetzbarkeit von kollektiven Verträgen wurde von den österreichischen Stakeholder:innen besonders gering eingeschätzt. Umweltaspekte, die sich laut Stakeholder:innen und Landwirt:innen mit einem ergebnisbasierten Vertragstyp gut verbessern lassen, sind „Biodiversität“ und „Landschaft und Landschaftsbild“; aber auch die „Bodenqualität“ wurde häufig genannt. Bei kollektiven Verträgen nannten alle Parteien am häufigsten „Landschaft und Landschaftsbild“, gefolgt von „Biodiversität“. Zudem können deutsche Stakeholder:innen sich gut vorstellen, dass kollektive Verträge geeignet sind, die „Wasserqualität“ zu verbessern.

Projekt: CONSOLE

Auswirkungen von Trockenstress auf Knaulgrasssorten

Der Klimawandel stellt auch das österreichische Grünland zunehmend vor Herausforderungen. Aus diesem Grund ist auf dürrgefährdeten Standorten die Zusammensetzung von Saatgutmischungen hin zu trockenheitstoleranteren Arten zu verschieben. In diesem Zusammenhang kommt dem Knaulgras (*Dactylis glomerata*) eine besondere Bedeutung zu. Während die Art prinzipiell als sehr trockenheitstolerant gilt ist über die sortenbedingten Unterschiede sehr wenig bekannt. Aus diesem Grund wurde im Folientunnel der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein Versuch gestartet, um die Trockenheitstoleranz von 5 Knaulgrassorten unterschiedlichen geografischen Ursprungs unter kontrollierten Bedingungen zu untersuchen.

Dazu wurden die Pflanzen in Mittscherlichgefäßen im Jahr 2021 über drei Aufwüchse hinweg untersucht. Die Bewässerung erfolgte gravimetrisch, wobei jeder einzelne Topf dreimal wöchentlich gewogen und wieder auf ein Sollgewicht hin bewässert wurde.

Bei den Untersuchungen wurden der Trockenmasse- und Rohproteinерtrag sowie die Wurzelmasse erhoben. Die Ergebnisse wurden als Relativwerte zum jeweiligen Sorten- oder Treatmentmittel dargestellt. Zwischen den Sorten zeigten sich sowohl oberirdisch als auch unterirdisch deutliche Unterschiede in der Biomassebildung auf. Aber auch die Streuung zwischen den Sorten schwankte zwischen den Treatments stark. Während sich bei stark reduzierter Bewässerung die sortenbedingten Unterschiede auf ca. 10% des Trockenmasseertrags beschränkten, stiegen die Unterschiede bei leicht abgesenkter Bewässerung deutlich auf bis zu 30 %.

Im Gegensatz zu den Trockenmasseerträgen wies, im Hinblick auf die Rohproteinерträge, die stark reduzierte Bewässerung mit bis zu 30% die größte Schwankungsbreite zwischen den Sorten auf. Während es bei der oberirdischen Biomassebildung zwischen den Sorten unterschiedliche Reaktionen auf die verschiedenen Trockenheitstreatments gab, zeigten die Untersuchungen der Wurzeln ein homogeneres Bild, wobei die Streuung zwischen den verschiedenen Sorten auch bei der Wurzelmasse sehr stark ausgeprägt war. Das Rewetting im letzten Aufwuchs wies bei allen untersuchten Parametern einen positiven Effekt auf.

Generell, kann zusammengefasst werden, dass die Trockenheitstreatments alle untersuchten Parameter stark beeinflussten. Dies zeigt, dass in Zukunft ein verstärktes Augenmerk auf die Trockenresistenz in der Zucht, aber auch in der Prüfung von neuen Sorten gelegt werden muss.

Projekt: 101618 TrockenStress



Lukas Gaier

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft
Vegetationsmanagement



©Lukas Gaier

Tierwohl- und Emissionspotenzial-Bewertung von innovativen Haltungssystemen auf Milchviehbetrieben im Berggebiet



Elfriede Ofner-Schröck

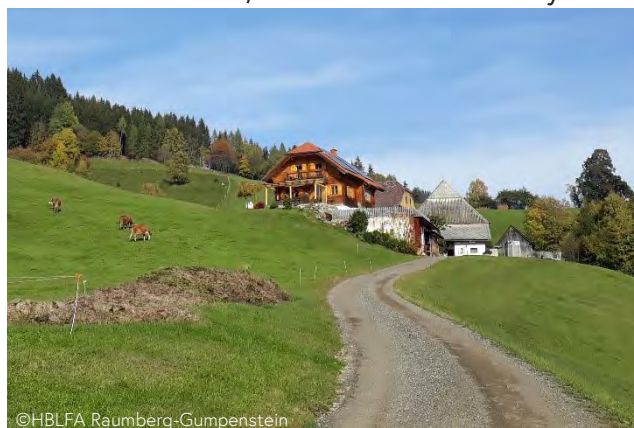
Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Artgemäße Tierhaltung, Tierschutz und Herdenmanagement

Im EIP-Projekt „Berg-Milchvieh“ wurden innovative Stallumbaulösungen für klein-strukturierte landwirtschaftliche Bergbetriebe entwickelt, umfassend evaluiert und dokumentiert. Das vorliegende Projekt baute auf das EIP-Projekt auf und lieferte zusätzliche wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Bereichen Tierwohl- und Emissionsrisikopotenzial, Betriebs- und Tierhaltungsmanagement. Erhebungen von unterschiedlichen Stallbau- und -umbaulösungen fanden auf insgesamt 32 Projektbetrieben aus dem Berggebiet Österreichs statt. Zur Beurteilung des Tierwohlpotenzials wurde der FarmLife-Welfare-Index (FWI) angewandt. Das N-Emissionspotenzial wurde mit Hilfe des webbasierten Tools „Agrammon“ ermittelt. Aus den Betriebsbesuchen konnten hinsichtlich Tierwohlpotenzial Ergebnisse zu den Bereichen „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ sowie „Tier“ generiert werden. Für die Ermittlung des N-Emissionspotenzials wurden für die Milchkühe die Bereiche Stall, Wirtschaftsdüngerlagerung und -ausbringung hinsichtlich N-Emissionen in kg pro Milchkuh und Jahr quantifiziert und ausgewählte Betriebsergebnisse untereinander und mit Beispielbetrieben verglichen.

Im Bereich des Tierwohls lagen die 30 Bergmilchvieh-Betriebe bei einem durchschnittlichen FarmLife-Welfare-Index von 89 Punkten. Sieben Betriebe wurden sowohl vor als auch nach dem Umbau besucht und es konnte eine deutliche Verbesserung des Tierwohls durch die Umbaumaßnahme beobachtet werden. In weiterführenden Untersuchungen wurden die Daten aus dem vorliegenden Projekt mit jenen eines anderen Projektes zu einer Stichprobe von insgesamt 375 Betriebserhebungen zusammengefasst. Der positive Einfluss der Weidehaltung auf Indikatoren des Tierwohls und der Tiergesundheit konnte bereits in einer Reihe von Untersuchungen verdeutlicht werden. Erste Ergebnisse aus dem vorliegenden Projekt weisen ebenfalls in diese Richtung und sollen zukünftig anhand einer größeren Stichprobe weiter analysiert werden.

Hinsichtlich des Emissionsrisikopotenzials konnte festgestellt werden, dass Kühe auf Bergmilchviehbetrieben im Mittel um rund 16 kg weniger an Stickstoff in Form von Ammoniak emittieren, als Kühe im Referenzstallsystem mit 55 kg N/Kuh und Jahr. Der in



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Projekt: 101443 Bergmilchviehhaltung

der Regel hohe Weideanteil bei Bergmilchviehbetrieben, die fast durchgängige Güllelagerabdeckung sowie das etwas niedrigere Leistungsniveau sind wesentliche Reduktionsfaktoren bezogen auf die Ammoniakemissionen. Die Weide erfüllt auch aus Emissionssicht wichtige Funktionen.

Analyse der Effizienz von Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen

Vor dem Hintergrund der Diskussion um die Reduktion von Treibhausgasemissionen wurde eine modellhafte Berechnung und ökonomische Analyse zu unterschiedlichen Treibhausgas-Minderungsoptionen für die österreichische Landwirtschaft erstellt. Es werden unterschiedliche produktionstechnisch umsetzbare Maßnahmen betrachtet und eine Vermeidungskostenanalyse dargestellt. Der Umsetzungshorizont betrifft die Jahre 2030 bis 2040. Neben der wissenschaftlichen Absicherung liegt ein Fokus auf der einzelbetrieblichen Machbarkeit der Handlungsoptionen. Die Analyse inkludiert sowohl die territorial-sektorale agrarische Produktion als auch Vorleistungen im In- und Ausland.

Im Bericht sind 28 potenzielle Minderungsmaßnahmen in Form von Datenblättern näher beschrieben. Die Ergebnisse zeigen, dass mit einer typischen produktionstechnischen Maßnahme zwischen 2030 und 2040 potenziell ca. 40 kt CO₂eGWP100 pro Jahr zu Kosten von ca. 140 € / to CO₂eGWP100 eingespart werden könnten. Mit dem expliziten Fokus auf produktionstechnisch umsetzbare Minderungsmaßnahmen resultieren geringe Vermeidungskosten pro Einheit an eingesparten Treibhausgas-Emissionen. Bei Ausnutzung aller derzeit verfügbaren produktionsseitigen Minderungsmaßnahmen würde es große Anstrengungen erfordern, um eine 10 %-ige Reduktion der laufenden Treibhausgas-Emissionen der landwirtschaftlichen Produktion zu erreichen. Abhängig vom Einsparungsziel sollten daher parallel zur Produktionsseite auch konsumbasierte Bemühungen diskutiert werden.

Projekt: 101324 THG-Effizienz



Christian Fritz

Institut für Tier, Technik und
Umwelt

Ökonomie und Ressourcen-
management



©HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Neu gestartet

Forschungsprojekte 2023



Roggenalleinfütterung in der Schweineendmast



Nora Durec

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Alternative Strategien, Zucht, Haltung, Tiermedizin

Die immer steigenden Futterkosten und zunehmende Futtermittelknappheit, ausgelöst durch den Krieg in der Ukraine, setzen Schweinemäster zunehmend unter Druck. Aufgrund der geringen Anforderungen an den Standort, seine wichtige Stellung in der Fruchtfolge, attraktive Preisgestaltung, günstiger Futtereigenschaften und gute Verfügbarkeit machen Roggen zu einer Art krisensicherem Futtergetreide. Als Hauptziel dieser wissenschaftlichen Tätigkeit gilt es herauszufinden, ob Roggen als Alleinfuttermittel in der Endphase der biologischen Schweinemast eingesetzt werden kann.

Roggen wird aktuell in Österreich hauptsächlich für die Erzeugung von Brot als Wintergetreide angebaut und ist aufgrund seiner geringen Ansprüche an Boden und Klima nahezu überall anzubauen. Die Anbaufläche in Österreich beträgt derzeit rund 43.700 Hektar mit einem durchschnittlichen Ertrag von 200.800 Tonnen (BML 2022). Besonders im Biolandbau ist Roggen ein beliebtes Getreide, da er zum einen selbstverträglich ist und zum anderen bei der Kultivierung große Mengen an Stroh anfallen, die wiederum für die Tierhaltung genutzt werden können. Außerdem ist die Menge an klimarelevanten Emissionen, die durch den Roggenanbau entstehen als sehr gering einzustufen (FiBL, 2021). In jüngster Vergangenheit wird Roggen auch vermehrt in der Schweinefütterung eingesetzt.

Grund für den bislang restriktiven Einsatz ist vor allem auf die Giftstoffbelastung mit Mutterkorn zurückzuführen. Durch wenig anfällige, moderne Sorten verliert diese Problematik immer mehr an Relevanz (ALP aktuell, 2004). Weiters enthalten neuere Sorten deutlich weniger antinutritive Faktoren und eignen sich weitaus besser als Tierfutter (Schwarz et al. 2015; Bederska-Łojewska et al. 2017). Aktuell laufen bereits Studien und Projekte die sich mit dem Einsatz von Roggen in Schweinefuttermischungen beschäftigen, der Einsatz begrenzt sich allerdings bisher auf maximal 69% Roggen in der Futtermischung (Chuppava et al. 2020).

Im Zuge von Fütterungsexperimenten, in denen Gerste und Weizen teilweise



© Sarah Massak HBLFA Raasdorf

oder vollständig durch Roggen ersetzt wurde, fand man keine negativen Auswirkungen auf Wachstum, Schlachtkörper- und Fleischqualität (Schwarz et al. 2015)

Projekt: 101910 RogMa

Beitrag einer abgestuften Grünlandnutzung für die Ertrags- und Biodiversitätsoptimierung am Bio-Betrieb

Konsument:innen, welche vermehrt zu Produkten aus der Biologischen Landwirtschaft greifen, haben auch eine hohe Sensitivität gegenüber der Art und Weise wie ihre Nahrungsmittel produziert werden. So ist ein klarer Trend zu erkennen, mehr pflanzliche Nahrung zu konsumieren und beim Konsum von tierischen Produkten ist ein achtsamer Umgang mit den eingesetzten Futtermitteln ein zentraler Punkt. Dadurch wird die Bedeutung des Raufutters in der Fütterung der Wiederkäuer immer bedeutender und eine Optimierung der Futterproduktion auf Bio-Wiesen ist ein zentrales Anliegen. Doch neben der Optimierung des Ertrages gilt es auch einen Kompromiss zu finden, gleichzeitig die Biodiversität am Grünlandbetrieb zu fördern.

Im Rahmen des vorliegenden Projektes wird versucht, die abgestufte Wiesennutzung mit Daten zu bewerten. Hierfür werden Parzellen, sowohl von intensiv genutzten, als auch von neu angelegten, artenreichen Wiesen miteinander verglichen. Hierbei soll bewertet werden, wie die abgestufte Grünlandnutzung den Gesamtertrag auf einem Bio-Grünlandbetrieb steigern und gleichzeitig ein Mehrwert für die floristische Biodiversität erreicht werden kann.

Neben diesem zentralen Versuch, zur „*Abgestuften Grünlandnutzung*“ gilt es auch das Grundfutter auf den intensiver bewirtschafteten Bio-Flächen zu optimieren, da diese die ökonomische Überlebensfähigkeit der Betriebe sichern. So wird in einem Versuch der Frage nachgegangen, wie eine dichte Grasnarbe durch eine vorgezogene Einsaat von Wiesenrispengras verbessert werden kann. Dadurch soll sowohl der Ertrag als auch die Dichte der Grasnarbe verbessert werden, was für Bio-Betriebe eine wesentliche Schutzmaßnahme gegenüber einer unerwünschten Verkräutung darstellt.

In einem dritten Parzellenversuch geht es gezielt um die Förderung von Futterleguminosen am reinen Grünlandbetrieb. Dabei sollen unterschiedlichste Methoden der Kultivierung von Klee gras verglichen werden, die dem Bio-Betrieb dabei helfen sollen, Stickstoff und somit Dünger in den Betriebskreislauf zu bringen.

Projekt: 101919 BioWiesenNutzung



Walter Starz

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Biologische Grünland- und Viehwirtschaft

Artenreiche Weidemischungen für das niederschlagsreiche Gebiet im Alpenraum



Walter Starz

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Biologische Grünland- und Viehwirtschaft

Die Weidenutzung ist ein zentraler Bestandteil der Biologischen Landwirtschaft und auch in den Richtlinien als verpflichtendes Fütterungssystem für Raufutterverzehrer vorgeschrieben.

Weiden zählen zu den am intensivsten genutzten Beständen auf einem Bio-Grünlandbetrieb. Über die Ausscheidungen der Tiere fällt zwar viel Dünger an, doch dieser ist nicht optimal verteilt, weshalb die Bestände zwischen den Kot- und Harnstellen mit der Zeit immer schlechter werden. Im Rahmen eines Parzellenversuches soll mit unterschiedlicher Zusatzdüngungsintensität der Effekt der ergänzenden Weidedüngung mit Gülle auf die den Weideertrag sowie die Futterqualität bewertet werden.

Regelmäßig und intensiv genutzte Weidebestände besitzen nicht nur eine niedrige Aufwuchshöhe, sondern zeigen als Reaktion darauf auch einen geringeren Wurzeltiefgang. Daher sind auf Standorten mit längeren Trockenphasen, Weidesysteme mit einer geringen Aufwuchshöhe klar im Nachteil. Hinzu kommt hier noch ein höherer Anteil an offenem Boden, wodurch die direkte Verdunstung von Wasser aus dem Boden zunimmt. Die klassische Kurzrasenweide, die hauptsächlich aus den eher niedrig wachsenden Untergräsern „*Englisches Raygras*“ und „*Wiesenrispengras*“ aufgebaut ist, fällt in Trockenperioden sehr stark im Ertrag zurück. In einem zweiten Weideversuch wird im Rahmen von Parzellen ein Koppelsystem für Milchkühe getestet, wo andere Bestandszusammensetzungen überprüft werden sollen. Diese werden durch Zuchtfutterkräuter aufgewertet und es sollen Daten bereitgestellt werden, wie solche Bestände im Alpengebiet hinsichtlich Ertrag und Futterqualität abschneiden.

Projekt: 101920 BioWeideMob



Moore: Ökosystemleistungen, landwirtschaftliche und landschaftsökologische Funktionen

Moore und Streuwiesen sind naturschutzfachlich und kulturhistorisch wertvolle Landschaftselemente. Sie bieten einen Lebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten und erhöhen somit die Biodiversität in der Kulturlandschaft. Im Herbst prägen vor allem pfeifengrasreiche Streuwiesen durch ihre charakteristische orangerote Färbung das Landschaftsbild. Streuwiesen erhöhen somit den ästhetischen Wert der Kulturlandschaft. Streuwiesen und die meisten Niedermoores sind potenzielle Waldstandorte. Daher ist zu ihrer Erhaltung eine regelmäßige Mahd erforderlich.

Das Pfeifengras ist eine vorzügliche Streuwiesenpflanze. Daher sind Pfeifengraswiesen besonders wertvolle Streuwiesen. Das Mähgut hat eine relativ hohe Einstreuqualität. Unter den Landökosystemen sind intakte Moore bzw. Moorböden mit Abstand die besten Kohlenstoffspeicher. Sie tragen wesentlich zur Bodenkohlenstoffsequestrierung bei und leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Abschwächung des anthropogenen Klimawandels. Allerdings haben insbesondere Streuwiesen in den letzten Jahrzehnten durch Nutzungsintensivierung (Entwässerung, Düngung, Früh- und Mehrschnittnutzung), Nutzungsaufgabe (meist infolge mangelnder Rentabilität) oder Nutzungsänderung (z.B. Aufforstung) starke Flächenverluste erlitten. Mittlerweile sind Streuwiesen in Österreich selten geworden. Sie zählen zu den stark gefährdeten Lebensräumen und sind daher besonders schützenswert. Für die Erhaltung der typischen Moor- und Streuwiesenvegetation sind Kenntnisse über den limitierenden Nährstoff im Boden notwendig.

Eine objektive Bewertung des Nährstoffzustandes sowie des Eutrophierungsrisikos von Mooren und Streuwiesen ist die Voraussetzung, um effiziente Maßnahmen für den Schutz und die Erhaltung der Moore und Streuwiesen zu entwickeln. Moorschutz ist gleichzeitig auch Klimaschutz, denn intakte Moore sequestrieren viel Kohlenstoff.

Projektziele

- Evaluierung der Pflanzenartenvielfalt in bewirtschafteten (gemähten oder beweideten) und nicht bewirtschafteten Mooren
- Quantifizierung von organischen Kohlenstoffvorräten in Moorböden und Ermittlung der gespeicherten Kohlenstoffmenge in der oberirdischen Biomasse
- Evaluierung der im Naturschutz eingesetzten C/N-Bewertungsskala über den Eutrophierungsgrad von Mooren
- Feststellung des limitierenden Nährstoffs in Mooren (Stickstoff, Phosphor, Stickstoff und Phosphor)
- Ausarbeitung einer detaillierten Strategie für die Erhaltung und den Schutz von Mooren



Andreas Böhner

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft
Umweltökologie

Projekt: 101921 Moore

Umwelt- und Leistungskennzahlen für die Bewertung digitaler Technologien



Markus Herndl

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft
Umweltökologie

Die Digitalisierung ist eine Schlüsseltechnologie, die wesentlich dazu beiträgt, die europäischen Green- Deal-Ziele zu erreichen. Dementsprechend ist es notwendig, dafür zu sorgen, dass der Nutzen einer neuen Entwicklung klar sichtbar wird. Im Rahmen des Clusters „*Digitalisierung in der Landwirtschaft*“ werden digitale Technologien im landwirtschaftlichen Bereich mit Hilfe von Demonstrationsbetrieben erprobt und das eruierte Know-how und der Nutzen für die landwirtschaftliche Praxis vermittelt. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Erarbeitung von Leistungskennzahlen zur ökonomischen, arbeitswirtschaftlichen und ökologischen Bewertung des Einsatzes von digitalen Technologien am landwirtschaftlichen Betrieb. Im vorliegenden Projekt wird dazu ein methodisches Gerüst an Kennzahlen und ein Ansatz für die Nutzung der Kennzahlen auf den landwirtschaftlichen Betrieben erarbeitet. Die Ergebnisse dienen den Betriebsleiter:innen zur einfachen Einschätzung der agronomischen und ökologischen Effizienz des Einsatzes von Betriebsmitteln und von digitalen Technologien in der Praxis.

Projektziele

Die neuen Technologien für die Landwirtschaft bieten viele Chancen auch für Landwirt:innen in Österreich. Diese können aber nur dann wirkungsvoll ergriffen werden, wenn das Verständnis für Funktion und Zweckmäßigkeit verbessert und vor allem der Nutzen neuer Entwicklungen besser und klarer erkennbar wird und auch in der Praxis ankommt. Hauptziel des Clusters ist daher die Steigerung des Nutzens neuer innovativer digitaler Technologien in der Landwirtschaft. Dazu müssen aus der Vielzahl von am Markt befindlichen bzw. vor der Markteinführung stehenden Produkte im Bereich Digitalisierung, die für die Landwirtschaft in Österreich bedeutendsten ausgewählt und auf der Innovation Farm erprobt werden. Im vorliegenden Projekt wird darauf aufbauend eine Bewertung hinsichtlich Arbeitswirtschaft, Ressourceneffizienz und Ökonomie erfolgen. Dazu müssen folgende Teilziele verfolgt werden:

- Definition von Leistungskennzahlen, anhand der die Use Cases bewertet werden
- Auswertung der Daten und Bewertung der Use Cases
- Interpretation der Leistungskennzahlen für die landwirtschaftliche Praxis und Beratung

Projekt: 101922 DigitUmwelt II



Regulierung von Farnen auf Almen zur Erhaltung und Rekultivierung von alpinen Weideflächen

Der Adlerfarn und der Wurmfarne breiten sich auf vielen österreichischen Almen immer weiter aus. Dies ist auf rückläufige Auftriebszahlen und den daraus resultierenden geringen Weidedruck zurückzuführen, sowie auf die fehlende Bewirtschaftung vieler Almen. Die Ausbreitung der Farne gefährdet naturschutzfachlich wertvolles Extensivgrünland und verdrängt zunehmend die typischen alpinen Weideflächen, die aus Futtergräsern und wertvollen Kräutern bestehen.

Projektziele

Das Ziel des Projektes ist es, je nach Fläche, Almstandort und vorhandenen Ressourcen, auf mehreren Almen in Österreich geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung von Adlerfarn und Wurmfarne zu identifizieren.

Da die Almen in Österreich äußerst vielfältig sind, lässt sich keine einheitliche Versuchsmethode auf allen teilnehmenden Almen anwenden. Stattdessen dienen die räumlichen Gegebenheiten und die vorhandenen Ressourcen, darunter Personal, Tiere und Zaunmaterial, als Ausgangspunkt für die Wahl der passenden Methode. In diesem Projekt werden verschiedene Verdrängungsmethoden angewandt:

Nacht-Pferchen oder intensive Bestoßung

Durch intensive Beweidung mit Rindern, Schafen und Ziegen soll es zu einer starken Schädigung der oberirdischen Biomasse und der reservespeichernden Rhizome kommen. Die Tiere werden so lange eingezäunt bzw. in der Nacht gepfercht, bis mindestens 50 % offener Boden vorhanden ist, um eine effektive Schädigung sicherzustellen.

Mahd, Mulchen und Ausreißen

Eine jährliche Mahd oder Mulchung der Pflanzen soll ebenfalls zu einer zunehmenden Schwächung und Ermüdung führen. Je nach Standort können ein bis zwei Schnitte oder Mulchungen durchgeführt werden. Auf schwer zugänglichen Flächen ist auch eine manuelle Knickung oder das Ausreißen von Hand möglich.

Gelenkte Weideführung

Durch gezielte, intensive und regelmäßige Beweidung von mit Farn bedeckten Flächen mit Schafen und Ziegen oder auch Rindern, soll dieser allmählich zurückgedrängt und wertvolle Gräser und Kräuter gestärkt werden. Wichtig ist hierbei eine gute Betreuung der Tiere und eine intelligente Koppelwirtschaft auf den Almen. Eine mehrmalige Bestoßung der Koppeln soll die Farne noch stärker unter Druck bringen.

Als begleitende Maßnahmen werden die mechanischen Bekämpfungsmethoden durch gezielte pflanzenbauliche Maßnahmen wie einer Kalkgabe, einer Nachsaat mit einer standortangepassten Grünlandmischung oder einer Düngung mit almeigenem Wirtschaftsdünger unterstützt. Im Zuge des Projekts wird für jede teilnehmende Alm ein individuelles Konzept zur Regulierung der Farne entwickelt, das die jeweiligen Bedingungen vor Ort berücksichtigt. Es werden Beobachtungsflächen eingerichtet und der Erfolg der durchgeführten Maßnahmen dokumentiert.

Projekte: 101924 Verfarnung



Andreas Klingler

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft

Grünlandmanagement und
Kulturlandschaft



©Andreas Klingler

Aufbau eines Klimamanipulationsexperiments an einem hochalpinen Standort



Markus Herndl

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft
Umweltökologie

Im Rahmen der wissenschaftlichen Tätigkeit wird ein Klimamanipulationsexperiment in der hochalpinen Region des Großglockners aufgebaut, um in Folge die Auswirkungen von erhöhten Temperaturen und reduzierter Schneedecke in einem vollfaktoriellen Ansatz zu untersuchen. Die Erwärmung soll mittels Infrarotstrahlern erfolgen, während die Schneereduktion manuell durchgeführt werden soll.

Das Experiment ist Teil des ACRP Projektes *“Effects of climate change on biological soil crusts and their ecosystem services in alpine regions”*, in dem ein komplexer Satz von Biokrustenparametern und deren funktionellen Eigenschaften untersucht wird. Dazu gehören die Biokrustenbedeckung und die Biodiversität von photoautotrophen und heterotrophen Organismen und der Mikrofauna.

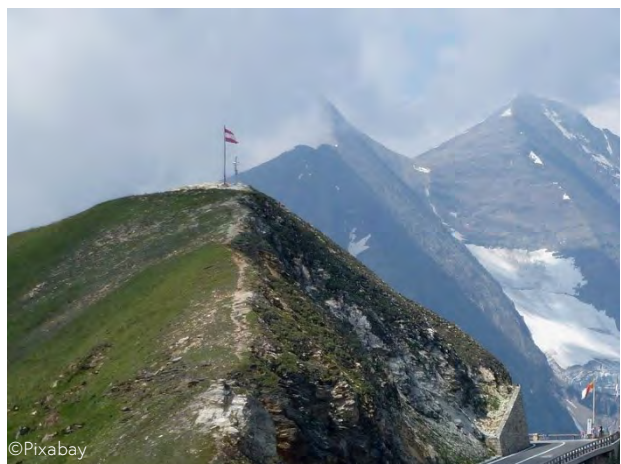
Darüber hinaus werden die Auswirkungen von Erwärmung auf wichtige funktionelle Eigenschaften analysiert, zu denen die photosynthetische Kohlenstoffbindung, die Bodenstabilität und die Nährstoffversorgung gehören. Mit diesem Projekt wird umfangreiches Wissen über die Auswirkungen des Klimawandels auf Biokrusten und ihre Ökosystemleistungen generiert. Diese Informationen werden dazu beitragen, sich an die für die nahe Zukunft erwarteten Veränderungen anzupassen und das Funktionieren der hochalpinen Umwelt zu sichern.

Projektziele

Im Rahmen der wissenschaftlichen Tätigkeit wird ein Klimamanipulationsexperiment in der hochalpinen Region des Großglockners aufgebaut, um in Folge die Auswirkungen von erhöhten Temperaturen und reduzierter Schneedecke in einem vollfaktoriellen Ansatz zu untersuchen.

Die Erwärmung soll mittels Infrarotstrahlern basierend auf dem T-FACE Konzept (Kimball 2005 und Herndl 2011) erfolgen, während die Schneereduktion manuell durchgeführt werden soll. Dazu sollen Know-how zu experimentellem Aufbau und Steuerung der Infrarotheizungsanlage aus dem ClimGrass-Experiment an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zur Verfügung gestellt werden.

Projekt: 101987 KECCbiocrust



Messungen zur Futtereffizienz und Treibhausgasemissionen für Zucht und Herdenmanagement beim Rind

Der Klimawandel sowie die steigenden und volatilen Preise für Energie und Kraftfutter stellen die Landwirtschaft vor große Herausforderungen. Strategien zur Optimierung der Energieeffizienz und Reduktion von Methan-Emissionen sind von entscheidender Bedeutung.

Das Projekt *“Data4Green”* ergänzt dazu das Kooperationsprojekt DAFNE 101813 *“Breed4Green”* (Direkte und indirekte Merkmale für Futtereffizienz und Treibhausgasemissionen für Zucht und Herdenmanagement beim Rind) durch: 1) Bereitstellung von historischen Basisdaten, 2) den Ankauf und den Einsatz von zwei mobilen Greenfeed-Geräten zur Emissionsmessung sowie die Durchführung von Versuchen zur Evaluierung von unterschiedlichen Emissionsmessgeräten.

Im Kooperationsprojekt DAFNE 101813 *“Breed4Green”* werden Strategien zur Züchtung auf Energieeffizienz und Reduktion von Methan-Emissionen für die österreichische Rinderwirtschaft erforscht und Lösungen erarbeitet. Messungen von Methan- und CO₂-Emissionen werden in Versuchs- und Praxisbetrieben mit dem Greenfeed-System durchgeführt. Darüber hinaus werden weitere Phänotypen (Gesundheit, Gewicht, BCS, Stoffwechsel, Energieaufnahme, MIR-Spektren) erhoben und bestehende Daten zur Futteraufnahme auf Stationen und weiterer Datengrundlagen aus Praxisbetrieben im Rinderdatenverbund genutzt.

Im vorliegenden Projekt *“Data4Green”* der HBLFA Raumberg-Gumpenstein werden dazu mehrjährige historische Basisdaten aus Fütterungsversuchen sowie MIR Milchanalysen zusammengestellt und zur gemeinsamen Auswertung im Kooperationsprojekt *“Breed4Green”* zur Verfügung gestellt. Die aus den USA angekauften Greenfeeder Geräte werden erstmals in Österreich an der HBLFA in Betrieb genommen und es werden durch eigenständige Versuche unterschiedliche Methoden zur Erfassung der Methanemissionen evaluiert. Als Goldstandard-Daten dienen dazu die tierindividuellen Messungen in den Respirationskammern der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.



Das vorliegende Projekt legt damit eine datenbasierte und technische Grundlage für die im *“Breed4Green”* durchzuführenden Untersuchungen und evaluiert auch das Potenzial von unterschiedlichen Methoden zur Erfassung der Methanemissionen bei Rindern.

Projekt: 101966 Data4Green



Thomas Guggenberger

Institut für Nutztierforschung

Evaluierung von österreichischen Schweinemastställen mit unterschiedlichen Haltungssystemen hinsichtlich Tierwohl und Ökonomie



Birgit Heidinger

Institut für Tier, Technik und
Umwelt

In diesem Projekt sollen gemäß den Vorgaben des novellierten Tierschutzgesetzes „an Hand der angeführten Parameter auch Haltungssysteme von, an bestehenden Qualitätsprogrammen teilnehmenden, Schweinemastbetrieben“ evaluiert werden, „unter Berücksichtigung des Verbots des routinemäßigen Schwanzkupierens und des Erfordernisses eines physisch und temperaturmäßig angenehmen Liegebereichs...“. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind von der Fachstelle für tiergerechte Tierhaltung und Tierschutz zu begutachten.

Das Ziel von IBeSt+ ist es daher, wissenschaftliche Grundlagen zu schaffen, die einen wichtigen Beitrag leisten, um neue gesetzliche Mindestanforderungen in der Mastschweinehaltung zu entwickeln. Die erzielten wissenschaftlichen Erkenntnisse können auch als Ausgangspunkt für Förder-/Labelrichtlinien in Österreich dienen, die den Ansprüchen der Tiere und der Gesellschaft unter Berücksichtigung der ökonomischen Limitationen der landwirtschaftlichen Betriebe besser gerecht werden.

Dazu sollen Faktoren, die das Tierwohl beeinflussen können (z.B. Flächenangebot, Gestaltung des Liegebereichs, Lüftung, Fütterung) anhand 30 bestehender Betriebe in Österreich, die an Qualitätsprogrammen teilnehmen (15 Betriebe mit +60% Platzangebot, 50 mit + 100%), identifiziert werden. Es werden Verhaltensindikatoren, klinische Indikatoren am lebenden Tier sowie am Schlachthof und Aufzeichnungen zu Erkrankungen und Produktionsdaten anhand dreimaliger Betriebsbesuche zu verschiedenen Jahreszeiten erhoben. Die Daten dieser 30 Betriebe werden mit Daten der 8 IBeSt-Betriebe gepoolt analysiert und charakterisiert. Dadurch können vor allem Kombinationen von Faktoren dargestellt werden, die sich auf den Betrieben besonders vorteilhaft auf das Tierwohl auswirken. Diese Charakterisierung soll auch zur Bewertung der Ökonomie bzw. Arbeitswirtschaft herangezogen werden. Im Zusammenhang mit der Verbreitung von Tierwohl-Ställen ist auch Wissen über Motivation und Hinderungsgründe von Landwirt:innen zur Teilnahme an Label-Programmen entscheidend, welches im Rahmen von Interviews erfasst wird. So können wissenschaftliche Grundlagen



geliefert werden, die zur weiteren Entwicklung von Haltungssystemen als Alternative zu den bestehenden Vollspaltenbuchten beitragen.

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein wird ihre Expertise in der Gesamtprojektleitung und -koordination einbringen, die Arbeitspakete „Stallklima“ und „Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit“ leiten sowie im Arbeitspaket „Tier“ mitarbeiten.

Projekt: 101952 IBeSt_Plus

Bodenkrusten-Pflanzen Interaktionen als Strategie für Boden- und Ökologische-Renaturierung nach Störungen

Es besteht große Unsicherheit darüber, wie schnell und zuverlässig sich Pflanzen nach größeren Störungen erholen können, insbesondere nach Störungen, bei denen die oberen Bodenschichten und organische Substanz entfernt werden (z. B. durch Vergletscherung, Steinschlag oder Erosion, oder intensive landwirtschaftliche Nutzung). Bodenkrusten (einschließlich Organismen wie Moose, Flechten und Cyanobakterien) spielen eine wichtige Rolle bei der Erholung von Ökosystemen, da sie zum Aufbau von strukturellem und organischem Material in den Böden beitragen, sowie Stickstoffkonzentration im Boden erheblich erhöhen können.

Die Bildung von Bodenkrusten verläuft jedoch oft (wenn auch nicht immer) langsam, und kann durch Umweltbedingungen (z.B. schnelle Trockenheits-/Befeuchtungszyklen), sowie durch Konkurrenz mit Gräsern, Kräutern und Sträuchern behindert werden. Ebenso können dichte Bodenkruste-Schichten die Ausbreitung und Keimung von Samen verhindern.

Das Hauptziel des Projektes ist, die Wechselwirkungen zwischen Bodenkrusten und Grünlandpflanzen sowie die Auswirkungen dieser Wechselwirkungen auf die Erholung nach größeren Störungen zu quantifizieren. Zu diesem Zweck werden in und um die Forschungsstation am Stoderzinken Flächen mit und ohne signifikante Bodenkruste ausgewählt und die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Erholung von krautigen Pflanzen auf diesen Flächen mit und ohne Saatgutzugabe getestet. Die Ergebnisse werden dazu beitragen, bessere Wiederherstellungsstrategien zu entwickeln, die am ehesten in der Lage sind, die Bodenkruste und krautige Pflanzendecke und -vielfalt nach größeren Störungen schneller wiederherzustellen.

Projekt: 101923 BoPIS-BÖRS



©Markus Herndl



Markus Herndl

Institut für Pflanzenbau und
Kulturlandschaft
Umweltökologie



Highlights 2023

Forschungsbereich der HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Klimawandelanpassung - Bildungs- und Beratungstools

Der Klimawandel berührt die Landwirtschaft! Entsprechend den Klimaprognosen werden die Temperaturen weiter steigen und die Niederschläge weniger und ungünstiger verteilt anfallen. Anpassungen an den Klimawandel müssen durchdacht und gut begleitet auf den Bauernhöfen umgesetzt werden. Die bestehende enge Verknüpfung von landwirtschaftlicher Bildung, Beratung, Forschung und Praxis ist dabei sehr hilfreich.

Bäuerinnen und Bauern gut begleiten!

An der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein wurde aktuelles Klimaanpassungswissen in einem Bildungs- und Beratungstool für die Praxis, Beratung und Lehre zusammengefasst. Dies umfasst bisher bereits mehr als 30 Podcasts & Videos, Fachartikel und Foliensätze.

Über einen Mausklick haben sie folgende Informationen kostenlos verfügbar:

- Unsere Podcast-Serie *Agrar Science* – Wissen kompakt zum Thema Klimawandelanpassung mit derzeit mehr als 30 Expert:innengesprächen: praxisnah zu den unterschiedlichsten Themen als Audio- und Videoversion.
- Die auf dem Podcast aufbauende Fachbrochure zur Klimawandelanpassung mit kurzen und aussagekräftigen Fachartikeln zum Nachlesen.
- Ergänzende Foliensätze für Unterricht und Beratung in allen landwirtschaftlichen Bereichen.

Sie finden diese Inhalte (Fachbrochure, Foliensätze und vertiefende Infos zum jeweiligen Thema) direkt bei den einzelnen Podcasts.



Videoserie: „Klimakrise für immer“?

Das späte Erbe der fossilen Energie

Gasförmige Emissionen, Veränderungen in der Landnutzung und andere physikalische Effekte tragen dazu bei, dass sich die Energiebilanz der globalen Atmosphäre seit 1750 verändert hat. Im Podcast „*Klimakrise für immer?!?*“, erklärt Dr. Thomas Guggenberger, der sich schon seit Jahren mit diesem Thema auseinandersetzt, die genaue Wirkung der Treibhausgase in der Atmosphäre und stellt eine Gesamtbilanz des österreichischen Strahlungsantriebs für den Emissionszeitraum von 1850 bis 2100 an.

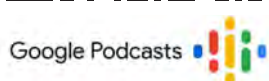
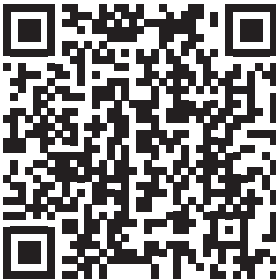
Dabei wird klar, dass die gegenwärtige Bewertungsmethode und die daraus gezogenen Schlüsse nicht der Dramatik der Entwicklung gerecht werden. Die Langzeitbilanzierung kommt zu folgendem Schluss:

- Der nationale Anteil am Strahlungsantrieb liegt um ein Vielfaches über dem globalen Budget.
- Die Diskussion der Schadwirkung von Treibhausgasen kommt ohne Bewertung der Langzeitwirkung zu falschen Schlüssen. Das Aggregationspotenzial der Treibhausgase ist ebenso bedeutend wie die Strahlungseffizienz. Langlebige und kurzlebige Treibhausgase unterscheiden sich hier maßgeblich.
- Kurzlebige Treibhausgase der Landwirtschaft können schon durch eine Prozessveränderung auf ein stabiles Niveau geführt werden. Für langlebiges Kohlendioxid führt erst ein (fast) vollständiger Ausstieg aus dem Gebrauch fossiler Energieträger zu einer Stabilisierung. Diese Maßnahmen benötigen eine vollständige Transformation der Wirtschaftssysteme.

So bewerten junge Menschen, die über die Inhalte aufgeklärt wurden den Gesamtzusammenhang: „Jeder weiß, dass die Klimaerwärmung ein ganz großes Problem darstellt. Doch wer unternimmt wirklich etwas dagegen? Wir Menschen neigen oft dazu Probleme eher zu verdrängen als etwas dagegen zu tun, aber genau bei diesem Thema ist Handlungsbedarf gefragt und die Energiewende ist dafür die Voraussetzung. Wenn wir unseren jetzigen Lebensstil beibehalten, kann das Ganze nur noch schlimmer werden bis es irgendwann zu spät ist, falls es das nicht schon ist!“

- 1 Klimakrise für immer?! - Die Einführung
- 2 Klimakrise für immer?! - Die Atmosphäre
- 3 Klimakrise für immer?! - Der Abbau der Treibhausgase
- 4 Klimakrise für immer?! - Emissionsmenge & Strahlungseffizienz
- 5 Klimakrise für immer?! - Die Wirkungswelle
- 6 Klimakrise für immer?! - Eine Simulation in die Zukunft
- 7 Klimakrise für immer?! - Die Energiewende





Podcast-Episoden: „Klimawandel-Anpassungsstrategien“

- 11 Anbau neuer Kulturen im Ackerbau -DI Daniel Lehner
- 12 Almbewirtschaftung im Wandel -Dr. Thomas Guggenberger
- 13 Geeignete Wasserversorgung für Rinder sicherstellen -Dr. Elfriede Ofner-Schröck
- 14 Klimafittes Grünland -DI Andreas Klingler
- 15 Hitzestress im Schweinebestand -Ing. Irene Mösenbacher-Molterer und Ing. Eduard Zentner
- 16 Anregungen zur Betriebsentwicklung -Priv.-Doz. Dr. Franz Sinabell/ Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung WIFO
- 17 Klimaschutz in der Landwirtschaft -Christian Fritz, MA
- 18 Was können Rinderzucht und Fütterung leisten? -Dr. Andreas Steinwider
- 19 Weiden, wenn es trocken ist -Dr. Walter Starz
- 20 Akuter Grundfuttermangel - rasch reagieren -Dr. Walter Starz
- 21 Silagequalität unter höheren Temperaturen sicherstellen -Ing. Reinhard Resch
- 22 Wiederkäuer und Klimaschutz - bei uns kein Widerspruch -Dr.Thomas Guggenberger
- 23 Dachbegrünung auf Ställen -Dr. Wilhelm Graiss
- 24 Klimawandel - Vogelschutz und Landwirtschaft -Ing. Kurt Krimberger
- 25 Digitalisierung als Werkzeug im Klimawandel -DI Magdalena Waldauer und DI Christian Fasching
- 26 Parasiten und Klimawandel - was erwartet uns -Dr. Leopold Podstatzky
- 27 Landschaft ist Wassererzeuger -Dr. Peter Strauss/ Direktor des Bundesamtes für Wasserwirtschaft
- 28 Grünlandbewässerung auf einem Bio-Milchviehbetrieb in NÖ -Fabian und Josef Strasser
- 29 Klimafitte Landwirtschaft - Unterstützung durch die Landwirtschaftskammer -DI Johannes Schmidt/ LK Österreich
- 31 Weinbau und Klimawandel -Ing. Reinhold Holler und Karl Menhart/ Bildungszentrum für Wein- und Obstbau Silberberg
- 32 Obstbau und Klimawandel -DI Herbert Muster/ Referat Obstbau der LK Steiermark
- 33 Planungstool für die Wasserspeichererstellung -Dr. Thomas Guggenberger
- 34 Trockenheitstolerante Gräser und Kräuter im Grünland -DI Lukas Gaier
- 35 Erfahrungen zur Klimawandelanpassung -Karl Neuhofer/ Obmann der ARGE Heumilch
- 36 Dürre: Wasserverlust am Feld minimieren -Dr. Andreas Schaumberger
- 37 Erfahrungen zur Klimawandelanpassung -Hannes Royer/ Land schafft Leben
- 38 Tipps für den bestehenden Geflügelstall -Ing. Irene Mösenbacher-Molterer und Ing. Eduard Zentner

40 Landjugend - Next Generation -Markus Buchebner/ Bundesobmann Landjugend Österreich

41 Tipps für die Pferdehaltung-Ing. Irene Mösenbacher-Molterer

42 Alternative Ansätze für den Gemüsebau-Dipl.-Ing. Wolfgang Palme/HBLFA für Gartenbau in Schönbrunn

43 Bodenschutz im Klimawandel-Dr. Veronika Forstner

45 Bodenwasserhaushalt und Klimawandel-Leiter der Abteilung für Bodengesundheit und Pflanzenernährung der AGES Dr. Andreas Baumgarten



amazon music

Podcast-Episoden: „Aktuelles“

30 Pansensor -DI Christian Fasching

39 Im Zentrum Europas - Europatage 2023 -Franz Titschenbacher/ LK Präsident Steiermark

44 Erhaltung der Biodiversität von Nutztieren -DTzt. Beate Berger

46 Tierwohl und Emissionsminderung - (k)ein Widerspruch -Ing. Eduard Zentner

47 Modernste Technik für die Rinderzucht - 2 Greenfeed-Systeme in Betrieb - Dr. Thomas Guggenberger

48 Ökosoziales Forum – die Plattform für nachhaltiges Wirtschaften -DI Hans Mayrhofer

49 Kreuzungstiere als Mutterkühe -Johann Häusler

50 Dr. Josef Riegler - Ökosoziale Marktwirtschaft -DI Dr. h.c. Josef Riegler:

51 Dir. Erich Kerngast - Richtige Bilder von der Landwirtschaft -DI Erich Kerngast/ Direktor der LFS-Fachschule

52 Europameister der Umweltverträglichkeit - Dr. Thomas Guggenberger



podimo



Apple Podcasts



DEEZER

Science Days

Schüler:innenfachtage an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Der Wissenstransfer zwischen Forschung und Schule spielt eine entscheidende Rolle, um Schüler:innen neueste Erkenntnisse und Lösungen in verschiedenen Fachbereichen und Forschungsthemen zugänglich zu machen. Die Vernetzung von Forschung und Lehre ist ein Markenzeichen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und hat einen sehr hohen Stellenwert.

Mehrmals jährlich finden dazu die Science Days statt. In diesem Rahmen kommen SchülerInnen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in die Forschungsbereiche und erhalten einen direkten praxisnahen Einblick in das aktuelle landwirtschaftliche Forschungs- und Versuchswesen. Um dies auch externen Schulen zu ermöglichen, fand am 21. Juni 2023 der „SchülerInnenfachtage“ statt. Über 350 SchülerInnen externer landwirtschaftlicher Schulen aus ganz Österreich erhielten praxisnahe Einblicke in 22 Forschungsbereiche.

Einer dieser Bereiche ist der Klimawandel in der Landwirtschaft. Dazu arbeitet die HBLFA Raumberg-Gumpenstein im Rahmen des Projekts „ClimGrass - Klimafolgenforschung für das Grünland“. Weitere Fachthemen stellten z.B. Energiekosten und Klimafußabdruck, Hitzestress bei Tieren, Anpassung von Pflanzen an veränderte klimatische Bedingungen oder das Kennenlernen nachhaltiger Anbaumethoden dar.

Der Science Day ermöglichte den Jugendlichen direkt in Kontakt mit Forschenden zu treten und Fragen zu diskutieren. Um das erworbene Wissen auch längerfristig abrufbar zu machen, bietet die HBLFA Raumberg-Gumpenstein die von den WissenschaftlerInnen vorbereiteten Unterlagen als kostenlosen Download auf der Website an. Die Unterlagen geben einen kurzen aktuellen Überblick zum jeweiligen Thema und können beispielsweise auch im Unterricht nachbearbeitet werden.

Der Wissenstransfer zwischen Forschung und Schule bietet eine wertvolle Möglichkeit der Jugend die Bedeutung von Wissenschaft und Innovation für die Lösung aktueller Probleme – wie dem Klimawandel in der Landwirtschaft – aufzuzeigen.





Termine 2024:

- 10. Jänner
- 14. Februar
- 26. Juni
- 12. September

11. Pferdefachtagung

04. März 2023



Am Samstag, den 4. März 2023 fand die 11. Pferdefachtagung, die größte österreichische Bildungsveranstaltung im Pferdebereich, in der Puttererseehalle in Aigen i.E. mit Beginn um 9:30 Uhr statt.

Nach den Erschwernissen der Coronajahre zeigte sich das Organisationskomitee rund um Dr. Birgit Heidinger und Ing. Irene Mösenbacher-Molterer (HBLFA Raumberg-Gumpenstein) aufgrund steigender Besuchszahlen positiv bestärkt. 340 Teilnehmende aus Österreich und Deutschland konnten dank aktuell und brisant gewählter Themenbereiche in hybrider Form begrüßt werden.

Der Auftakt zeigte sich in Form eines bewegenden Vortrages über ethische Betrachtungen und Fragestellungen sowie einer hochrangig besetzten Podiumsdiskussion zu dieser Thematik mit Vertreter:innen aus Sport, Zucht und Veterinärmedizin. Die Sicherheit als auch rechtliche und tierschutzbezogene Aspekte im Straßenverkehr bis hin zur Ausbildung von Fahrpferden formten den zweiten Tagungsblock.



Als schöne Tradition zeichnet die Präsentation österreichischer Rassen, wobei im heurigen Jahr neben dem Österreichischen Reitpony auch neu eingeführte Rassen wie das Austrian Pony und das Austrian Partbred Pony vorgestellt wurden. Umfangreiche Diskussionen und die Beantwortung relevanter Fragestellungen begleiteten die Eintragung und verpflichtende

Meldung des Aufenthalts von Equiden in die VIS-Datenbank und leiteten über in einen großen Veterinärblock, welcher Themen wie den Einfluss von Hitze auf das Pferd, die Erkennung von Lahmheiten und deren physiotherapeutische Behandlungsmöglichkeiten sowie interessante Einblicke in komplementärmedizinische Methoden umfasste und den Veranstaltungstag informativ abrundete.

Praxisnahe und wissenschaftlich fundierte Beiträge zeichnen die *Österreichische Pferdefachtagung* mit einer begleitenden Fachaussstellung jedes Jahr um. Neue aus, eine Honorierung erfolgt neben hohem Interesse der Teilnehmenden ebenso durch eine Fortbildungsanerkennung des österr. Pferdesportverbandes, des österr. Tiergesundheitsdienstes sowie der land- und forstwirtschaftlichen Lehre und Beratung.



28. Österreichische Jägertagung

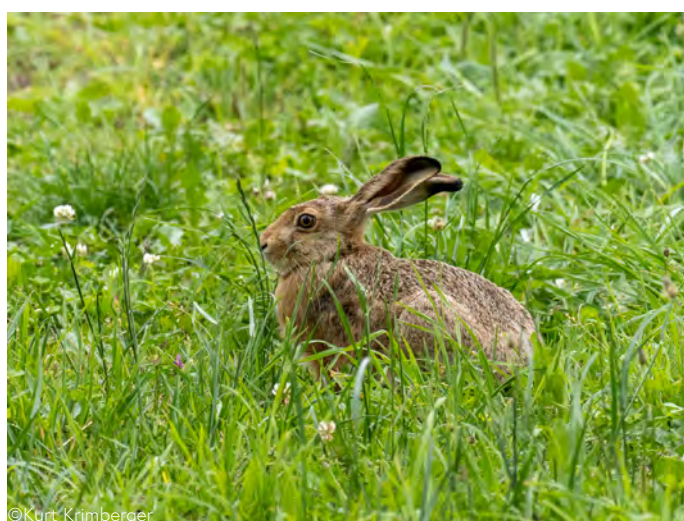
06.-07. März 2023

Die diesjährige, 28. Österreichische Jägertagung wurde mit dem Generalthema „(M)ein Revier – Herausforderung Jagd“ durchgeführt, wobei die verschiedenen Jagdsysteme in Europa beleuchtet wurden. Daraus leitete man auf die Bedeutung für die heimische Jagdpraxis über. Rechtlich relevante Rahmenbedingungen für Jäger:innen, Jagdleiter:innen und Jagdaufseher:innen wurden dabei genauso berücksichtigt wie der Blick über die Reviergrenzen hinaus. Auch die wildökologische Raumplanung als Auftrag für die Zukunft wurde näher beleuchtet.

Ein weiterer Block der Jägertagung war unseren treuen Jagdbegleitern, den Jagdhunden, gewidmet. Neben den Erkrankungen und der Ausbildung von Jagdhunden war auch der Einsatz von Jagdhunden bei Wolfspresenz ein überaus spannendes Thema der Tagung. Im Rahmen der Podiumsdiskussion wurde eine sehr bunte Themenvielfalt angesprochen: Ski-Tourismus und Wildruhezonen, Energiewende und Wildlebensraum, verursacher-unabhängige Haftung bei Wildschäden, Öffentlichkeitsarbeit der Jagd und das Bild der Jagd in den Medien. Offene Themen im Rahmen von 5-Minuten-Impulsreferaten und die Abendveranstaltung mit dem bereits traditionellen Wild-Buffer runden das interessante Programm der 28. Österreichischen Jägertagung ab.



HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft



©Kurt Krimberger

50. Viehwirtschaftliche Fachtagung

29.-30. März 2023



HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Am 29. März 2023 eröffnete Direktor Dr. Johann Gasteiner von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die Veranstaltung und begrüßte die Teilnehmer:innen sowie die Vortragenden. Anschließend widmete man sich dem ersten Vortragsblock, der ganz im Zeichen des 50. Jubiläums der Viehwirtschaftlichen Fachtagung stand. Dr. Thomas Guggenberger präsentierte den Wandel der Viehwirtschaft und der Viehwirtschaftlichen Fachtagung in den letzten 50 Jahren. Block eins beendete Dipl.-Ing. Karl Wurm und erläuterte die Bedeutung der Viehwirtschaftlichen Fachtagung für die Fütterungsberatung in Österreich.

Der zweite Block der Tagung stand ganz im Zeichen der Effizienz in der Rinderproduktion. Dr. Georg Terler berichtete über die Effizienz als Forschungsschwerpunkt. Anschließend referierte Univ.-Doz. Dr. Leonhard Gruber, über den Einfluss von Genotypen und Kraftfutterniveau auf die Produktion, Effizienz und Gesundheit von Milchkühen. Bevor es in die Mittagspause ging, beendete Dr. Margit Velik den Block zwei mit dem Thema „Holstein-Genotypen und Fleckvieh in der Stiermast: Tierische Leistungen und Schlachttierwert.“

Nach der Mittagspause ging es mit Block drei zum Thema Fütterung und Futterqualität weiter. Univ.-Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum startete mit einem Vortrag über aktuelle Entwicklungen in der Energie- und Proteinbewertung für Wiederkäuer. Danach referierte Ing. Reinhard Resch über LK-Grundfutterprojekte als Basis für die Qualitätsentwicklung von Gärfutter und Heu in Österreich und beendete somit Block drei. Block vier stand im Fokus der Stier- und Kälbermast mit Milchrasen.



©Michael Kogler

Am 30. März, dem zweiten Tag der Fachtagung, ging es mit Block fünf zum Thema „Die Viehwirtschaft in Krisenzeiten“ weiter. Priv. Doz. Dipl.-Ing. Dr. Franz Sinabell leitete diesen Block mit seinem Vortrag „Landwirtschaft in Krisenzeiten“ ein. Mag. Thomas Loibnegger folgte mit dem Thema „Der Energieautarke Bauernhof - Eine neue Perspektive“.

Das Ende vom fünften Block bildete

ein aufgezeichnetes Interview mit Bernhard Schaumberger, Landwirt aus Wörschach in der Steiermark, über seine praktischen Erfahrungen mit E-Antrieben in der Landwirtschaft.

Nach einer kurzen Pause ging es mit dem sechsten Block weiter. Dr. Georg Terler referierte zum Methanreduktionspotenzial von Zitronengras, Biokohle und weiteren Futtermittelzusatzstoffen in der Rinderfütterung.

Rückmeldungen von Tagungsteilnehmern und die rege Beteiligung an der Diskussion der Vorträge zeigten von großem Interesse an der Tagung.



©Michael Kogler

Herdenschutzfachtag

29. April 2023

Am 29.04.2023 fand in Raumberg-Gumpenstein die Veranstaltung, „Zaun, Hirt, Hund und Herde“ in Theorie und Praxis in Rahmen des Projektes *LIFEstockProtect* statt.

Nach der Begrüßung durch unseren Leiter für Forschung und Innovation, Andreas Steinwider, folgte ein Theorieblock. Albin Blaschka, Geschäftsführer des Österreichszentrums Bär, Wolf, Luchs, gab zunächst einen Überblick über das Hirtenwesen mit Herdenschutz- und Hirtenhunden. Die Teilnehmer:innen des Workshops waren sich einig, dass in Zukunft mehr Hirt:innen gebraucht werden. Mit dem Rückgang an Weidevieh auf den österreichischen Almen und der aktuellen Klimaerwärmung können nicht mehr alle vorhandenen Futterflächen optimal bestockt werden. Um die Alm Futterflächen zu erhalten, ist ein gelenktes Weidemanagement notwendig. Zusätzlich kommt ein neuer Arbeitsbereich, der Herdenschutz, auf den:die Hirt:in zu.

Zur Unterstützung können Hüte- und Herdenschutzhunde eingesetzt werden. Wie solche Herdenschutzhunde aussehen und arbeiten, zeigte Thomas Schranz mit seinen beiden Maremmano Abruzzese - Hunden. Die Hunde wurden zu einer Schafherde gebracht - das Spannende dabei war, dass die Schafe die Hunde nicht kannten und die Hunde unsere Schafe nicht kannten. Die Zusammenführung verlief ruhig, die Schafe waren vorsichtig und neugierig, zeigten aber keine Furcht. Nach dem ersten Kontakt wurden die Hunde freigelassen und blieben bei der Herde, als ob sie schon immer dazu gehören würden. Das praktische Wissen von Thomas Schranz und die Schilderung seiner Erfahrungen beim Einsatz dieser Hunde rundeten den Programmpunkt ab.

Der zweite Tagungsblock beschäftigte sich u.a. mit der Aus- und Weiterbildung. Der Vortrag über das Erasmus+ Projekt EU4shepherds, an dem die HBLFA Raumberg-Gumpenstein beteiligt war, umfasste einen Einblick in internationale Good Practice Beispiele für die Aus- und Weiterbildung von Hirt:innen und stellte verständliche Ausbildungstools in Form von Kurzvideos in den unterschiedlichen Landessprachen vor. Ziel des Projektes ist die Aufwertung des Berufes Schäfer:in mit professionellen, umfangreichen Ausbildungsschwerpunkten in Theorie und Praxis unter einem bestimmten europäischen Qualitätsrahmen.

Der zweite Teil war dem technischen Herdenschutz gewidmet. Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein ist Herdenschutzkompetenzzentrum und stellt unter anderem verschiedene Herdenschutzzäune aus, die auch praktisch getestet werden können. Reinhard Huber (HBLFA Raumberg-Gumpenstein) stellte die verschiedenen Zäune mit ihren Vor- und Nachteilen vor. Die Teilnehmer:innen durften die verschiedenen Zaunmaterialien selbst aufbauen und deren Handhabung üben.

Eine abschließende Diskussion über eine Lösung für den Umgang mit großen Beutegreifern ergab, dass es keine einheitliche Lösung gibt. Es gibt keine zwei gleichen Betriebe, die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen sind meist unterschiedlich, aber es sollte für jeden eine praktikable Lösung geben. Vom Management der Beutegreifer über die Behirtung der Herden bis hin zum technischen Herdenschutz muss alles berücksichtigt werden. Die Kosten für den Mehraufwand des Herdenschutzes müssen von der öffentlichen Hand getragen werden.



HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft



Bautagung

01. Juni 2024



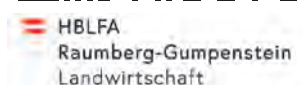
Die diesjährige Bautagung in Raumberg-Gumpenstein fand vom 31. Mai bis 1. Juni 2023 als Hybrid-Veranstaltung (Präsenz & Online) statt.

Der Bau von Stallungen für Rinder, Schweine und Geflügel erfordert viel Fachwissen und umfassende Informationen zu aktuellen Entwicklungen.



Die Bautagung Raumberg-Gumpenstein ist dazu stets Treffpunkt für Beratung, Lehre, Behördenvertreter:innen und alle, die mit dem Bau und der Einrichtung von Ställen beschäftigt sind. Das vielfältige Fachprogramm wurde von nationalen und internationalen Vortragenden gestaltet.

Bauliche Lösungen zur Emissionsminderung und zur Gewährleistung von Tierwohl in der Rinderhaltung standen ebenso am Programm wie Erfahrungen mit Entmistungs- und Melkrobotern, Stallklimafragen und Photovoltaik. Außerdem wurden die Förderungen zu mehr Tierwohl in der GAP, ein neues Konzept zur Mastschweinehaltung und aktuelle Herausforderungen in der Geflügelhaltung vorgestellt.



Bio-Ackerbaufeldtag 2023

20. Juni 2023

Am 20. Juni 2023 fand der jährliche Feldtag am Bio-Instituts-Standort in Lambach/Stadl-Paura statt. Interessierte Besucher:innen informierten sich über die aktuell laufenden Versuche und wurden auch über die Ergebnisse der abgelaufenen Saison informiert.

Nach der Begrüßung durch den Leiter der Abteilung Bio Grünland und Ackerbau Dr. Walter Starz wurde der Rundgang bei den Versuchen zum Süßkartoffel-Anbau begonnen. Alle maßgebenden Aspekte wurden vor Ort besprochen und die Besucher:innen waren sehr interessiert an dieser Kultur. Im Anschluss daran gab es einen Exkurs zum Thema Feldfutter, welches im Bio-Ackerbau eine wichtige Rolle spielt.

Als besonderen Gast konnte Frau Bärbel Eisenmann vom Kooperationspartner LfL Bayern begrüßt werden. Den ausführlichen Berichten zum Praxisanbau von Speiseleguminosen in Bayern lauschten die Besucher mit großem Interesse.

Abschließend wurden die Versuche zu Wintergetreide besichtigt und auf Fragen der Teilnehmer:innen eingegangen.



Güllefachtag

01. September 2023

Unter dem Motto „Wirtschaftsdüngermanagement NEU Denken!“ kamen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein am Freitag, den 1. September über 80 Bäuerinnen und Bauern zusammen, um sich zu diesem Thema intensiv mit den Forschenden auszutauschen. Gemeinsam mit der Bezirksbauernkammer Liezen, dem Maschinenring und dem Landmarkt Technik Center in Aigen wurde die Veranstaltung von Alfred Pöllinger-Zierler mit Team organisiert und durchgeführt.



HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

In einführenden Vortrag wurde die Themen „Wert der Wirtschaftsdünger“, „Ammoniakreduktionsverordnung und notwendige Maßnahmen für die Landwirtschaft“, die „Gülleseparierung – Chancen und Grenzen“ und vor allem das Thema „Bodennahe Gülleausbringung – was ist zu berücksichtigen“ praxisbezogen analysiert und dargestellt.

Im Anschluss daran wurden im Stationsbetrieb die Themen

- langjährige Wirtschaftsdüngerversuche an der HBLFA,
- landtechnische Lösungen zur Wirtschaftsdüngerbehandlung und –ausbringung und
- Güllezusätze – was sie können und was nicht, präsentiert.

Der Fragenkomplex rund um Gülleseparierung – Sinn oder Unsinn? wurde nach der Mittagspause praktisch demonstriert und die Anwendungsmöglichkeiten kritisch diskutiert.

Am Nachmittag wurde die Feldvorführung mit einer Demonstration der halbautomatisierten Bodenprobenahme durch den Maschinenring und die verschiedenen Verteilertechniken mit Duplo Düse, Schleppfix und die Gülleverschlauchung auf dem Versuchsfeld präsentiert.



85 interessierte Landwirt:innen erhielten an diesem Tag umfassende Informationen zu den aktuellen Herausforderungen im Zusammenhang mit einem modernen Wirtschaftsdüngermanagement.

Wir bedanken uns bei der BK Liezen, dem Maschinenring und dem Landmarkt Technikcenter Aigen für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung.

1. Ennstaler Pferdeforum

13. Oktober 2023



HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Bei strahlendem Sonnenschein und sommerlichen Temperaturen fand am Freitag, den 13. Oktober 2023 das erste Pferdeforum an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein statt. Unter dem Ansinnen, Traditionen und Innovationen im Rahmen praktischer Vorführungen sowie Fachvorträgen darzubieten, wurde eine hybrid angelegte Veranstaltung abgehalten.

Überliefertes Wissen an junge Generationen weiterzugeben, aber auch fachlicher Austausch unter Gleichgesinnten waren die großen Ziele der Referent:innen.

Nach der Eröffnung im Forschungsgelände durch den Präsidenten der ländlichen Reiter und Fahrer Österreich, Paul Kendlbacher, startete Wolfgang Ehmeier vom Hödlgut in Oftring in Begleitung seiner zwei jungen Stuten seine Lehreinheit im Roundpen. Geprägt durch viel Wissen, Ruhe und großes Vertrauen konnten die Teilnehmer:innen so Einblicke in die ersten Schritte mit Jungpferden hin zum sicheren Fahr- und Arbeitspferd nehmen, wobei Elemente des Horsemanship zentrale Bestandteile waren.

Karl Neubauer aus St. Georgen an der Stiefing demonstrierte mit seinem Tigergespann wesentliche Inhalte zu ländlichen Anspannungen sowie den hohen Stellenwert des Brauchtums und gab praktische Empfehlungen, jeweils den Aspekt Sicherheit im Auge haltend, ab. An einer Victoria sowie einem Leiterwagen wurden fachlich fundierte Anweisungen zur Anpassung und Verwendung dieser Wägen gegeben.

Für alle Zuchtbegeisterten und Liebhaber:innen der Rasse Noriker, wurden im Anschluss zwei Deckhengste präsentiert: Zum einen der 2. Reservesieger seiner Körung 2023, der typvolle Rapphengst Eiskogel Nero XV (geb. 2021) nach Eisenhut Nero XIV aus der Zucht von Erwin Possegger und im Besitz des LPZV Steiermark, vorgestellt durch die Deckstation Ernst Schrempf, Mitterberg-St. Martin sowie der schön gefärbte Rappschecke Hollerberg Vulkan XVIII (geb. 2019) nach Herbst Vulkan XIV aus der Zucht von Klement Kleinförchner und vorgestellt von Franz Hornbacher, Lassing.

Nach dem ersten Teil der Veranstaltung erfolgte ein Wechsel in den Grimmingsaal, wo das Programm mit fachlich fundierten Beiträgen fortgesetzt wurde.

Franz Titschenbacher, Präsident der Landwirtschaftskammer Steiermark, nahm in seinen abschließenden Gedanken Bezug zu aktuellen Themen, aber auch zur Wertigkeit der Pferdewirtschaft in der Land- und Forstwirtschaft. Sein Appell, den Zusammenhalt über alle Institutionen hinweg für eine gute Zusammenarbeit auch in Zukunft



zu forcieren und zu stärken, war ein gelungener Abschluss dieser praxisnahen Fachveranstaltung, die aufgrund der positiven Besuchszahlen sowie der großartigen Unterstützung durch Sponsor:innen und Aussteller:innen im nächsten Jahr ihre Fortsetzung finden wird.

11. Ziegenfachtagung

10. November 2023

Am 10. November 2023 veranstaltete das Institut für Nutztierforschung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die 11. Fachtagung für Ziegenhaltung. Die Veranstaltung wurde als Hybridveranstaltung durchgeführt, die von vielen der Teilnehmer:innen schätzend angenommen wurde. Die Veranstaltung eröffneten Dr. Georg Terler und Dipl.-Ing. Roland Taferner, welche die Teilnehmer:innen sowie die Vortragenden herzlich begrüßten. Der erste Vortragsblock widmete sich dem Thema Effizienz und Tiergesundheit in der Ziegenhaltung und wurde von Reinhard Huber von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein geleitet.

Den Anfang machte Dr. Margit Velik mit einem Vortrag über die Effizienz in der Ziegenhaltung. Anschließend referierte Dr. Georg Terler, ebenfalls aus unserem Hause, über den Einfluss der Fütterungsintensität auf Futteraufnahme, Milchleistung und Effizienz in der Ziegenmilchproduktion. Den Abschluss des ersten Blocks bildete Mag. Julia Gleissenberger.

Der zweite Tagungsblock, mit dem Vorsitzenden Dipl.-Ing. Roland Taferner vom ÖBSZ, stand ganz im Zeichen der Betriebswirtschaft und der Vermarktung von Ziegen. Dipl.-Ing. Christine Braunreiter präsentierte die Ergebnisse der betriebswirtschaftlichen Auswertungen der AK Milchziegenbetriebe. Anschließend widmete sich Franz Haslehner von der Biogenossenschaft Schlierbach in Oberösterreich der Vermarktung von Ziegenmilch. Den letzten Programmpunkt des zweiten Blocks übernahmen Hans Wallner und Dipl.-Ing. Adalbert Böker. Sie stellten die Tauernscheckenkiste vor und wiesen auf die Besonderheiten der Tauernscheckenziege hin.

Der Nachmittag stand ganz im Zeichen der Ziegenweidehaltung und leitete damit zum dritten Block über. Den Anfang machte Mag. Barbara Riegler von BIO AUSTRIA, die die Hintergründe der Weidepflicht für BIO-Ziegen erläuterte. Florian Horner aus Schenkenfelden in Oberösterreich referierte über die Herausforderungen der Weideverpflichtung bei Ziegen und präsentierte Versuchsergebnisse aus seinem Praxisbetrieb. Reinhard Huber erläuterte den Tagungsteilnehmern, wie ein fachgerechter Herdenschutz aussehen muss, um Nutztiere vor Großraubtieren wie dem Wolf zu schützen. Den letzten Vortrag vor der Podiumsdiskussion hielten Dr. Leopold Podstatzky und Dr. Miguel Peña-Espinoza. Sie berichteten über die Parasitenproblematik bei Weideziegen und stellten auch Lösungsansätze vor.

Die Rückmeldungen der Tagungsteilnehmer:innen und die rege Beteiligung an den Diskussionen zu den Vorträgen zeigten ein großes Interesse an der Fachtagung.



Österreichische Bio-Fachtagung

16. November 2023



HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Am 16. November 2023 lud das Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zur Fachtagung für Biologische Landwirtschaft 2023. Mehr als 100 Tagungsteilnehmer:innen aus Forschung, Beratung, Lehre und Praxis tauschten sich zu aktuellen Fragen der Bio-Landwirtschaft aus.

Zu Beginn der Veranstaltung bedankten sich Dir. Dr. Johann Gasteiner und der Forschungsleiter Dr. Andreas Steinwider seitens der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bei Frau DI Veronika Edler, die als Beraterin von BIO AUSTRIA in den Ruhestand trat, für die ausgezeichnete und partnerschaftliche Zusammenarbeit in den letzten 25 Jahren. Gemeinsam konnte viel für den Biolandbau in Österreich erreicht werden.

Im anschließenden ersten Tagungsblock wurden aktuelle Ergebnisse aus dem internationalen Projekt Farm4More der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zur Gewinnung von Eiweiß aus Klee, Luzerne und Gras für Hühner und Schweine diskutiert. Auch das KLEEKRAFT-Konzept, zur Erzeugung von wertvollem Grün-Cobbs, wurde vorgestellt.

Themen zur Bio-Nutztierhaltung standen im zweiten Vortragsblock im Zentrum. Fragen zur nachhaltigen ökologischen Tierhaltung, zur ökologischen Milchviehhaltung und zum Wert organischer Dünger im Betriebskreislauf und für den Boden wurden erörtert. Am Nachmittag wurden Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel auf dem Betrieb aus Sicht von Forschung, Beratung und Praxis beleuchtet. Der letzte Vortragsblock beschäftigte sich mit Möglichkeiten zur Optimierung des Unterrichts zur Biologischen Landwirtschaft an Schulen.

Wertvoll waren auch diesmal wieder die Pausengespräche und die Möglichkeiten zum Netzwerken. Die Veranstaltungen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bieten dafür ein optimales Umfeld.



SatGrass-Tagung

30. November 2023

Satelliten im Einsatz für die österreichische Grünlandwirtschaft

Am 30. November 2023 wurden an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die bislang vorliegenden Ergebnisse aus dem Projekt SatGrass, eine Kooperation von ÖAG, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, BOKU, TU Wien, GeoSphere Austria und Maschinenring Österreich, vorgestellt.

Die Veranstaltung zum Thema „Satelliteninformation für effizientes Grünlandmanagement“ fand mit knapp 80 Teilnehmer:innen aus dem In- und benachbarten Ausland großes Interesse. Neben Vertreter:innen der praktischen Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Bildungseinrichtungen, die bei der Beprobung ihrer Flächen tatkräftig mithelfen, fanden auch zahlreiche Vertreter:innen aus den unterschiedlichen Bereichen der österreichischen Agrarlandschaft den Weg nach Raumberg-Gumpenstein.

Ein wichtiges Anliegen dieser Tagung war die Motivation von Entscheidungsträger:innen für die Umsetzung des Forschungsprojektes in ein für die Landwirtschaft nutzbares „Produkt“ – ein Werkzeug, das sowohl den landwirtschaftlichen Betrieb im Management unterstützt, als auch jenen Institutionen eine qualifizierte Informationsgrundlage bietet, die Daten über die laufende Entwicklung von Erträgen und Futterqualitäten im Grünland auswerten wollen.

Das Projekt SatGrass setzt aufgrund der außergewöhnlich umfangreichen und qualitätsvollen Datengrundlage und der daraus resultierenden hohen Schätzgenauigkeit und breiten Anwendungsmöglichkeit auch international Maßstäbe. Es ist die Grundlage für eine breite Zusammenarbeit im Bereich fernerkundungsbasierter Grünlandforschung über die Grenzen Österreichs hinaus.

Vorrangiges Ziel ist es, den heimischen Grünlandbetrieben eine brauchbare Unterstützung bei der Bewirtschaftung ihrer Flächen zu liefern.



360 Grad Raumberg-Gumpenstein

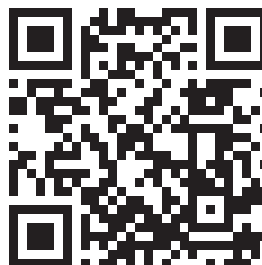
Landschaft und Infrastruktur verschmelzen an der HBLFA zu einer Symbiose im Auftrag der Lehre und Forschung für die Landwirtschaft in Österreich. Im Herzen von Österreich liegend, säumen Wiesen und Wälder unsere Dienststelle. Beeindruckende Gipfel wachen über das steirische Ennstal, unsere Heimat. Im Portal 360° Raumberg-Gumpenstein wollen wir Ihnen das Panorama und unsere gesamte Infrastruktur zeigen. Wir wünschen uns, dass Sie uns kennenlernen, auch wenn Sie nicht bei uns vorbeischaun können!

Unser Portal präsentiert dafür Bilder im 360°-Format. Das bedeutet, dass Sie selber ihren Bildausschnitt wählen können. Schärfere Details lassen sich durch Vergrößerungen erreichen. Alle Bilder sind sinnvoll miteinander vernetzt. Ihre individuelle Tour durch unser Haus legen sie selber fest.

Die Bedienung ist intuitiv erlernbar. Ein Textmenü beschreibt die Inhalte, eine Steuerleiste am unteren Rand ermöglicht besondere Einstellungen. Am wichtigsten ist aber die Nutzung der Computermouse am PC oder das Wischen am Mobiltelefon. Mobile Geräte können auch eine Bewegungssteuerung (Drehen und Neigen) des Gerätes nutzen. Für 3D-Brillen steht eine eigene Funktion zur Verfügung.

Eine Besonderheit von 360° Raumberg-Gumpenstein ist die Freiheit der Bildrechte. Wir laden Sie ein, jederzeit Screen-Shots von Aufnahmen zu machen. Unter dem Berg-Symbol (links in der Menüleiste) erreichen Sie eine eigene Seite in der Sie hochauflösende Bilder herunterladen können. Kennzeichnen Sie diese Bilder in der Bildbeschreibung bitte mit dem Fotocredit (C) HBLFA Raumberg-Gumpenstein, raumberg-gumpenstein.at.

Hier startet die Tour:





Klimaaktiv Gold-Auszeichnung an HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein setzt sich in der Forschung zur Land- und Lebensmittelwirtschaft für Innovationen und Nachhaltigkeit ein.

Diese Ansätze wurden jetzt auch konsequent im Bauen, bei der Errichtung des Bio-Institutsgebäudes in Stainach-Pürgg, umgesetzt. Es wurde besonderer Wert auf Energieeffizienz, die Ausführungsqualität, die Verwendung nachwachsender Rohstoffe, die Qualität der Baustoffe, die Einbindung regionaler Firmen sowie auf gesundheitliche Aspekte gelegt. Das Bio-Institutsgebäude wurde entsprechend dem klimaaktiv Gold Standard errichtet.

Für dieses Gesamtkonzept wurde jetzt eine Auszeichnung von Bundesministerin Gewessler verliehen. Die feierliche Übergabe erfolgte im Rahmen einer Fach- und Festveranstaltung am 24. April 2023 in Graz. Dabei wurde das Bio-Institutsgebäude der HBLFA Raumberg-Gumpenstein als Musterbeispiel für öffentliches Bauen vorgestellt und prämiert.

Bio-Institutsgebäude – nachhaltig, smart & digital

Architektonisches Konzept

Das Institutsgebäude besteht vorwiegend aus den in der Region vorherrschenden architektonischen Elementen Satteldach und Veranda. Beide Elemente wurden in moderne Formen übersetzt.

Holzbau - 650 m³ Holz

Das gesamte Gebäude wurde als Holzbau errichtet. Lediglich jene Räume und Bauteile, welche in den Hang eingegraben sind, wurden in Stahlbeton errichtet. Die Flachdächer wurden extensiv begrünt. Sämtliche tragenden Wände des Holzbaus sind Pfosten-Riegelemente, welche innen mit Holzdreischichtplatten beplankt wurden. Dadurch wird ein natürliches und freundliches Raumklima geschaffen.

Die Naturnähe ist auch an der Fassade ablesbar. Diese besteht aus unbehandelten horizontalen Lärchen-Rombusleisten, in denen hochwertige Holz-Alufenster eingebaut sind. Als Sonnenschutz dienen in hinter der Fassadenebene eingebaute Aussenraffstores.

Die Fassade ist hinterlüftet, somit langlebig und trägt zusätzlich zu einem angenehmen Raumklima bei. Den wesentlichsten Bestandteil des Gebäudes bildet das Schrägdach nach Süden. Konstruktive Holzsparren bilden das statische Gerüst für die großen Dachflächen. Hochwertige schräge Fensterbänder dienen der Belichtung der dahinter befindlichen Räume. Die einzelnen Module sind mit elektrochromer Verglasung (elektronisch angesteuerte Verdunkelung des Glases) bzw. Photovoltaikglas ausgestattet. Zwischen und über diesen Fensterbändern wurden Photovoltaikmodule in der Ebene der Dachhaut versetzt, eingebaut.



© BMK/APA-OTS/fiedlerphoto.com

Klimaaktiv GOLD Standard

Das Gebäude wurde mit Klimaaktiv GOLD mit 953 von 1000 Punkten ausgezeichnet. „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.

Das Gebäude entspricht der Kohlendioxidemissionen Klasse A und erreicht eine Gesamtenergieeffizienz von Klasse A++. Bei der Wahl der Baustoffe wurde großes Augenmerk auf Ökologie, geringe CO₂-Emissionen bei Herstellung, Transport und Entsorgung gelegt. Auch bei der Konstruktion wurde auf den Einsatz von nur wenigen, leicht trennbaren Baustoffen geachtet. Spezielles Augenmerk lag auf der Auswahl ökologischer Dämmungen und der Vermeidung von PVC in sämtlichen Werkstoffen. Themen wie Nachbehandlung und umweltfreundliche Reinigung sind in unsere Überlegungen einbezogen. Als Bodenbeläge wurden Industrieparkett, Linoleum und keramische Platten verwendet. Zusätzlich wurde eine PV-Anlage mit einer Leistung von 31 KWp in das Gebäude integriert. Die Lüftungsanlage beinhaltet eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung und die Kühlleistung steigt durch Außenbeschattung und Sage-Glas erhöht. Alle elektrischen Verbraucher werden während der Stromproduktion aus der PV-Anlage mit der aktuell erzeugten Energie versorgt, Überschüsse werden eingespeist.

Wissensdrehscheibe Bio-Institut

Das neue Bio-Institutsgebäude in der Gemeinde Stainach-Pürgg bietet der Bio-Forschung sowie der Lehre ein optimales Umfeld. Das Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bearbeitet als Dienststelle des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML) an drei Bio-Standorten Fragen zur biologischen Grünland- und Viehwirtschaft, zur Tiergesundheit, zum Bio-Ackerbau, zur Biodiversität der Nutztiere sowie zu rechtlichen Belangen in der biologischen Landwirtschaft. Innovationen mit großer Breitenwirkung betreffen beispielsweise die Weidehaltung, den abgestuften Wiesenbau, die Nährstoff-Kreislaufwirtschaft, die Sortenwahl bei Klimaveränderungen, die Bio-Schweinehaltung und Tiergesundheitsforschung, die Sicherung der Biodiversität sowie den Bio-Anbau neuer Ackerbaukulturen. Eine große Stärke ist die Zusammenarbeit mit Partner:innen aus dem gesamten agrarischen Umfeld – von Forschung über Beratung bis zur Praxis. Auch auf europäischer Ebene wird in vielen Themenfeldern zusammengearbeitet.



Diplom-Lehrgang Instruktor:in der funktionellen Klauenpflege

Die Klauengesundheit ist eine der tragenden Säulen im Tierwohl und damit besonders wichtig für die Lebensqualität und Leistungsfähigkeit von Rindern. Beide Aspekte sind von gesellschaftlicher Relevanz und werden seit Jahren breit diskutiert. Um eine korrekte Klauenbearbeitung zu gewährleisten, sind entsprechende Ausbildungsangebote wie beispielsweise die vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft genehmigten Zertifikatslehrgänge für Eigenbestands- und überbetriebliche Klauenpflege essenziell. Kompetente Instruktor:innen, die neben praktischem Fachwissen auch didaktisch und pädagogisch in der Lage sind, dieses weiterzugeben, sind die Grundvoraussetzung für jegliche qualitativ hochwertige Ausbildung.



Die Möglichkeiten einer fachlich fundierten Instruktor-Ausbildung sind im europäischen Raum sehr begrenzt. Um diese Lücke zu schließen, bietet die Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein seit 2020 gemeinsam mit European Hoofcare eine Ausbildung zum Diplom-Lehrgang zum:zur Instruktor:in der funktionellen Klauenpflege an. Das umfangreiche Ausbildungsprogramm mit einer Dauer von 8-12 Monaten berechtigt die Absolvent:innen z.B., in den Zertifikatslehrgängen der funktionellen Klauenpflege tätig zu sein sowie in den entsprechenden Prüfungskommissionen Leistungsbeurteilungen vorzunehmen. Die Inhalte des Diplomlehrgangs umfassen Klauenpflege, Tierhaltung und –Gesundheit, Kommunikation, Pädagogik und Präsentationstechniken in Theorie und Praxis.

Der Diplom-Lehrgang wurde als erste nonformale Fachausbildung im Agrarbereich beim Nationalen Qualifikationsrahmen (NQR) durch die dafür zuständige Servicestelle, der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien, eingereicht und seine Einstufung auf Bildungsniveau V (Maturaniveau) offiziell bestätigt. Somit ist das Ausbildungsniveau auch im internationalen Kontext transparent einstuftbar.



Klauenpflege-Grundlehrgang erfolgreich abgeschlossen

Fachgerechte Klauenpflege leistet einen wesentlichen Beitrag für Tiergesundheit und Tierwohl. Grundlage für die Tätigkeit als Klauenpfleger:in ist eine fundierte Ausbildung. An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein fand im Jahr 2023 wieder ein „Zertifikatslehrgang Klauenpflege Grundlehrgang“ in Zusammenarbeit mit dem LFI Steiermark und unter der fachlichen Kursleitung von Robert Pesenhofer (european hoofcare) statt. Seitens der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wirkten Johann Häusler, Dr. Leopold Podstatzky-Lichtenstein und Dr. Elfriede Ofner-Schröck an diesem Lehrgang mit. Am 14. Dezember 2023 wurde die Abschlussprüfung erfolgreich abgelegt.

VineAdapt: Internationaler Workshop zu klimangepasstem und biodiversitätsfreundlichem Weinbau in Europa

Die Auftaktveranstaltung am 19. April 2023 wurde von der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt als Hybrid-Veranstaltung angeboten. In Österreich wurden im Rahmen des Zertifikatslehrgang Bio-Weinbau am 11. Mai 2023 in Wagna und am 24. Mai 2023 im Betriebsleiter-Lehrgang an der LFS Silberberg zwei Workshops abgehalten. Die Vortragsreihe von Wilhelm Graiss und Katharina Gassner-Speckmoser führte in die Themenbereiche „Artenreiche Begrünungen im Weinbau“ und „Möglichkeiten der glyphosatfreien Unterstock-Vegetationsbehandlung“ ein. Die wissenschaftlichen Versuche und Ergebnisse des laufenden Projekts wurden vorgestellt. Abschließend wurde in der Maschinenhalle und bei Weingarten-Begehungen die Ansaat und Pflege von artenreichen Begrünungen im Zwischenreifen-Bereich besprochen und die Teilnehmer brachten ihre eigenen betriebsspezifischen Ansätze und Gedanken zu den Themen Artenvielfalt, Klimawandelanpassung und Unterstockbehandlung ein.



Im Juli 2024 findet eine internationale Tagung zum Austausch zwischen den teilnehmenden Projektpartnern aus Deutschland, Ungarn und Frankreich und WinzerInnen aus der Südsteiermark in Silberberg statt. Weitere Informationen dazu finden Sie demnächst unter folgenden QR-Codes:



Umfrage zur Tierhaltung in Österreich

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML) beauftragt, aktuelle Daten zur Art der Tierhaltung zu erfassen. Hintergrund dieser Erhebung ist es, repräsentative Daten zur Art und Weise der Tierhaltung und des damit verbundenen Wirtschaftsdünger-managements zu erarbeiten. Diese Zahlen sind in weiterer Folge die Grundlage zur Erstellung der Österreichischen Luftschadstoffinventur (OLI) durch das Umweltbundesamt in Wien.



Fragebogen zur Tierhaltung
in Österreich (TIHALO III)

Warum wird die Umfrage für Tierhaltung in Österreich (TIHALO III) durchgeführt?

Die Ergebnisse der Studie dienen dazu, die Wirksamkeit von bisher gesetzten Maßnahmen zu bewerten und abzusichern. Diese Inventur muss vom Umweltbundesamt aufgrund internationaler Vorgaben erstellt werden, auch dann, wenn keine Echtzahlen zur Tierhaltung erhoben und zur Berechnung zur Verfügung gestellt werden.

Gute und valide Daten sind die Grundlage dafür, dass Echtzahlen aus der Praxis anstelle von Standardszenarien zur Berechnung der Österreichischen Luftschadstoff Inventur (OLI) verwendet werden können. Beim Heranziehen von Standardwerten würde das Ergebnis zum Nachteil der heimischen Nutztierhaltung deutlich schlechter ausfallen. Deshalb ist es auch im großen Interesse der Landwirtschaft, realistische, abgesicherte Zahlen zu liefern, um die Landwirtschaft bestmöglich abbilden zu können.



Es geht darum, die bereits erreichten Reduktionen darzustellen und die noch bevorstehenden Herausforderungen gemeinsam mit entsprechenden Förderanreizen und fachlicher Unterstützung der Landwirtschaftskammern, landwirtschaftlicher Fachverbände und Organisationen sowie der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Angriff zu nehmen. Der Fragebogen wurde gemeinsam mit Mitarbeiter:innen der Landwirtschaftskammern, der Universität für Bodenkultur, den Dachverbänden der Tierhaltungsorganisationen und dem Landwirtschaftsministerium unter der Federführung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein erarbeitet.

©Alfred Pöllinger

Stalltage in Wels

An 5 Terminen kamen insgesamt 35 Interessierte, um sich über die Bioschweinehaltung zu Informieren.

Bäuerinnen und Bauern die ihren Betrieb auf biologische Schweinehaltung umstellen wollen, sowie auch konventionelle Betriebe, die Tierwohlställe bauen wollen besuchten die Stalltage.

Beim Rundgang durch die Forschungsställe wurden den Teilnehmer:innen die Grundzüge der biologischen Schweinehaltung erklärt.

Unsere Expert:innen erörterten die Themen Haltung, Management und Fütterung von Bioschweinen. Auf Grund der begrenzten Teilnehmer:innenzahl konnte auch auf sehr individuelle Fragestellungen der Teilnehmer:innen eingegangen werden.

Die Stalltage sind für die Landwirt:innen auch eine wesentliche Entscheidungshilfe wenn ein Um- oder Einstieg in die biologische Schweinehaltung geplant ist.



Ziegenbesamung bleibt im Fokus

Die Eigenbestandsbesamung bei Ziegen nimmt Fahrt auf. An zwei Kursterminen konnten insgesamt 10 neue Eigenbestandsbesamer:innen umfassende Kenntnisse zur Besamung, zum Besamungswesen aber auch zum Fruchtbarkeitsmanagement bei der Ziege erwerben. Die Kurse haben einen großen Praxisschwerpunkt. Insgesamt 7 Kurseinheiten sind Besamungsübungen an der Ziege vorbehalten. Durch die kleinen Gruppen (max. 7 Teilnehmerinnen und Teilnehmer pro Kurs) kann wirklich jeder Handgriff von allen geübt werden.

Das schlägt sich auch im Spermaabsatz nieder. Im Jahr 2023 konnten mehr als 450 Portionen Ziegensperma ausgeliefert werden. Der größte Anteil entfällt dabei auf Sperma der Generhaltungsrassen, hier wird die künstliche Besamung vor allem zur gezielten Paarung eingesetzt. In Leistungsbetrieben werden meist nur die besten Ziegen künstlich besamt um die Böcke mit den besten Zuchtwerten überbetrieblich nutzen zu können.



Konzept und Kriterien zur Bewertung von Umweltauswirkungen bei der Anwendung von digitalen Technologien

Landwirtschaft soll neben vielfältigen produktionstechnischen und arbeitswirtschaftlichen Vorteilen eine Verringerung des Produktionsmittelaufwandes und eine umweltschonendere landwirtschaftliche Produktion ermöglichen.

Eine Bewertung der tatsächlichen Umweltverträglichkeit und der Umweltleistungen des Technologieeinsatzes fehlt allerdings oft und mögliche negative Umwelteffekte werden nur selten diskutiert.

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein erarbeitete im Rahmen des Clusters „*Digitalisierung in der Landwirtschaft*“ mit den Projektpartner:innen UBA und AGES ein Konzept und Kriterien zur Bewertung von Umweltauswirkungen bei der Anwendung von digitalen Technologien.



©Markus Herndl

Das Umweltbewertungskonzept umfasst ein Stufenmodell mit relevanten Umweltkriterien und -indikatoren, wobei in Stufe 1 das Bewertungsziel und der Bewertungsrahmen festgelegt werden. Auf Stufe 2 erfolgt eine Feststellung der agronomischen Haupt-Folgewirkung und der Begleitwirkungen. Basierend von den in Schritt 2 beschriebenen agronomischen Wirkungen werden auf Stufe 3 diese Wirkungen hinsichtlich ihrer potenziellen Umweltimplikationen analysiert. In der Interpretation (Stufe 4) werden die Umweltauswirkungen entlang von vier Dimensionen aus der ökologischen Nachhaltigkeitsforschung eingeteilt.

Das entwickelte Konzept wurde im Zuge des Projektes an vier verschiedenen Anwendungen digitaler Technologien (Use Cases) exemplarisch getestet. Für den Sektor Boden wurden zudem Ansatzpunkte für ein Umweltmonitoring abgeleitet und dafür geeignete Indikatoren zusammengestellt. Durch die Erstellung eines Umweltbewertungskonzeptes ist es in Zukunft möglich, den Einsatz von digitalen Technologien aus Umweltsicht praxisrelevant zu beurteilen. Das Konzept bietet einen ersten Ansatz zur strukturierten Vorgehensweise für die Umweltbewertung digitaler Technologien.

Durch die rasanten Veränderungen und Rahmenbedingungen von digitalen Technologien in der Landwirtschaft ist eine stetige Weiterentwicklung und Anpassung notwendig.

Water2Live - Wasser zum Leben

Wasser ist die wichtigste Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen und unverzichtbar für den Naturhaushalt. Wasser bestimmt auch das Landschaftsbild und Wasser wird auf vielfältige Weise genutzt.

Ob als Trinkwasser, für die Herstellung von Lebensmittel oder zur Energiegewinnung. Wasser ist eine begrenzte Ressource, die Verfügbarkeit hängt nicht nur von der Menge, sondern vor allem von der Qualität ab. Die Reinhaltung der Gewässer sichert unsere Lebensgrundlage. Die klimangepasste Landnutzung ist für den Schutz der Wasserressourcen und das Hochwasserrisikomanagement ein großer Auftrag, der vor allem durch interdisziplinäre Zusammenarbeit von Forschung, Bildung und Beratung durch sogenannte Wissensnetzwerke umgesetzt wird. An der HBLFA Raumberg-Gumpenstein werden dazu in Forschung und Lehre zahlreiche Initiativen gesetzt.

Schüler:innen der Fachrichtung Umwelt- und Ressourcenmanagement absolvierten heuer wieder ein 3-tägiges Forschungspraktikum bei WasserCluster Lunz und im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal. Schüler:innen schreiben zu den Themen Aquaponik, Schutz vor Hochwasserkatastrophen, Ökomorphologische Gütebeurteilung von Fließgewässern, Selbstreinigungskraft von Gewässern, Mikroplastik in Gewässern oder die Rekultivierung von brachliegenden Feuchtwiesen für Hochwasserretention und den Erhalt der Biodiversität interessante Diplommaturaarbeiten und beteiligen sich an internationalen Projekten und Fachtagungen zu Gewässer- und Hochwasserschutz (z.B. INTERREG CAMARO-D „Cooperating towards Advanced Management for land use impacts on the water regime in the Danube River basin“).

Im Projektunterricht werden neben der Gestaltung von mobilen WasserErlebnispfaden auch Feuchtbiootope gepflegt und Freiluftklassenzimmer an Gewässern von den Raumberger Schüler:innen errichtet und Amphibienschutzprojekte mitbetreut. Die interdisziplinäre Erforschung von Klimaveränderungen und Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt und Erträge in der Grünlandwirtschaft sind für uns ein wichtiger Auftrag.



Neue Stallbau-Broschüre für die Bio-Rinderhaltung



Die Stallbau-Broschüre „LTS 227: Stallbau für die Bio-Tierhaltung: RINDER“ ist in neuer Auflage erschienen. Die 80 Seiten umfassende farbige Broschüre stellt eine umfassende Informationsgrundlage für Landwirt:innen dar, die mit stallbaulichen Maßnahmen in der Bio-Rinderhaltung konfrontiert sind.

Durch einen Abstimmungsprozess zwischen der Bauberatung der Landwirtschaftskammern, BIO AUSTRIA, den Kontrollstellen und der Forschung wurde die vierte Auflage zum Stallbau für die Rinderhaltung in der biologischen Landwirtschaft unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtssituation erarbeitet und vom ÖKL herausgegeben. FachexpertInnen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wirkten an der Erstellung dieser Broschüre mit. Die Broschüre ist im Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung (ÖKL) unter www.oekl.at erhältlich.

Fachveranstaltung Speiseleguminosen

Veranstaltung zum Abschluss der ersten Projektphase mit allen Beteiligten Stakeholder:innen im Projekt „Speiseleguminosen BioBayern“ der Kooperationspartnerin LfL Bayern

Am 22. März 2023 fand in der Rapunzel-Welt in Legau die Fachveranstaltung zum Projekt „Speiseleguminosen BioBayern“ als Abschluss der ersten Projektphase statt. Viele unterschiedliche Referent:innen aus Forschung, Beratung, Vermarktung, Verarbeiter:innen, Ernährungswesen und Praktiker:innen gaben höchst interessante Einblicke in den sich bestens entwickelnden Sektor.



©LfL Bayern

Dem sehr zukunftssträchtigen Zweig der pflanzlichen Ernährung mit heimischen Hülsenfrüchten wurde durch die involvierte Firma Rapunzel Naturkost eine ideale Bühne für diese Veranstaltung gegeben. Stetig steigende Wachstumsraten im Konsum in den letzten Jahren auf der Seite der Konsument:innen und die Forschung an den Hülsenfrüchten sowie das Interesse der Landwirt:innen für den Anbau andererseits machen das Thema hochaktuell. Die bereits deutlichen Auswirkungen des Klimawandels machen hierbei Alternativen am Acker und in der Fruchtfolge notwendig.

Die HBLFA Raumberg-Gumpenstein ist daher im Projekt BioFieldFood eine Kooperation mit der LfL Bayern eingegangen und so konnten bei dieser Veranstaltung auch erste Zwischenergebnisse der gemeinsamen Versuche präsentiert werden.

Grünland-Berater:innen-Treffen am Bio-Institut

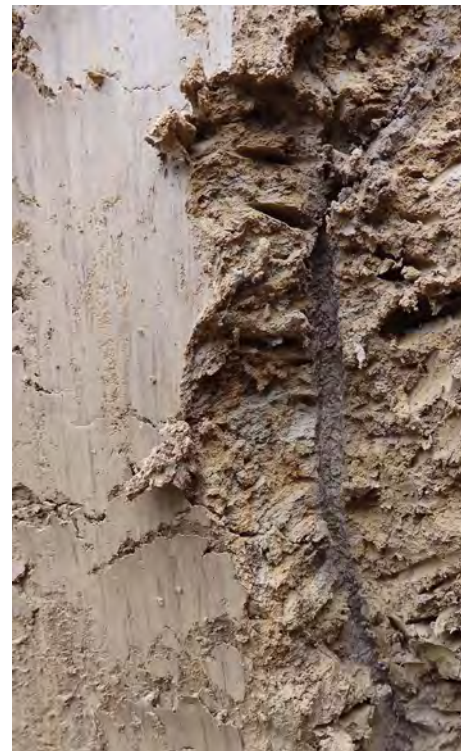
Am 13. April 2023 fand im neuen Bio-Institutsgebäude der HBLFA Raumberg-Gumpenstein am Moarhof das Treffen der österreichischen Grünland-Bioberater:innen auf Einladung von Bio-Austria und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein statt.

Nach Fachinformationen zu laufenden Projekten und Aktivitäten, wie Kälbergruppenhaltung, EIP-Projekt Weideinnovationen und Stickstoff im Grünland, stand ein Vortrag zu Herdenschutzmaßnahmen in der Praxis auf dem Programm. Danach folgte eine Besichtigung der Grünlandversuche des Bio-Institutes mit Schwerpunkt biodiversitätsfördernde Grünlandbewirtschaftung.

Fachbeitrag zum Thema „Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel im Dauergrünland“

Im Dauergrünland sind die Anpassungsmaßnahmen an Dürre (niedrige Bodenfeuchte) stark eingeschränkt. Eine optimale Nutzung der Ressource Wasser ist daher notwendig. Anpassungsmöglichkeiten an Dürre sind die Verbesserung der Wasseraufnahme und -versickerung im Boden, die bessere Nutzung der vorhandenen Bodenwasservorräte und die Minimierung der Bodenverdunstung. Davon profitieren sowohl Landwirtschaft als auch Wasserwirtschaft.

Zu diesem Thema hat Dr. Andreas Böhner, Abteilung Umweltökologie der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, einen interessanten Fachartikel in der Zeitschrift „Wasserland Steiermark“ (Wasserzeitschrift der Steiermark, Abteilung Wasserwirtschaft) veröffentlicht.



Kooperation zwischen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und der HBLA Elmborg



Am 18.04.23 startete die geplante Kooperation der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und der HBLA Elmborg im Bereich der sensorischen Analyse und in weiterer Folge in der Produktentwicklung von Speiseleguminosen mit je einer Vortrageseinheit in den beiden beteiligten Klassen 4U und 4L.

Die Schüler:innen bekamen einen Einblick in das Thema der Hülsenfrüchte und das Versuchswesen als Einstimmung für die weiteren Arbeiten, welche an der HBLA Elmborg in diesem Bereich durchgeführt werden. Es wird dabei mit Material aus der Ernte der jeweiligen Versuche des Bio-Institutsstandortes Lambach/Stadl-Paura gearbeitet. Bereits noch in diesem Schuljahr wird von zwei verschiedenen Linsenarten ein detailliertes sensorisches Profil erstellt.

Beginnend mit dem folgenden Schuljahr ab Herbst 2023 werden weitere Kulturen unter anderem auch im Bereich der Produktentwicklung bearbeitet. Dies daraus entstehenden wertvollen Informationen sind für beide beteiligte Seiten verfügbar. Als besonderen Ehrengast konnte die HBLA Elmborg an diesem Tag den Landwirtschaftsminister Norbert Totschnig begrüßen. Er informierte sich unter anderem über die Inhalte der Kooperation und besuchte eine der beiden Klassen, in denen das Thema Hülsenfrüchte behandelt wurde.

Hightech auf der Weide – Schafhaltung mit GPS

Die Almwirtschaft hat in der Steiermark eine große Bedeutung. Allein in der Obersteiermark werden rund 15.000 Rinder und 10.000 Schafe gehalten. Um den Landwirt:innen die Arbeit zu erleichtern und die Sicherheit der Tiere zu verbessern, setzt man immer mehr auf Digitalisierung.



Die Sendung „Land und Leute“ vom ORF, hat einen kleinen Ausschnitt gedreht, um das Thema der Bevölkerung etwas näher zu bringen und um zu zeigen, welche Vorteile es mit sich bringt, wenn die Herde mit GPS-Sendern, die an den Halsbändern befestigt werden, ausgestattet wird. Einige Schafhalter:innen, wie zum Beispiel Josef Schmiedhofer aus Öblarn, arbeiten schon länger mit GPS-Sendern, die ihnen von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zur Verfügung gestellt wurden. Auch Lukas Waldauer, Rinderhalter in Bad Mitterndorf, setzt auf die GPS-Sender bei der Bewirtschaftung seiner Almen.

Neue FarmLife-Tools für Lehrkräfte

Am 27. April 2023 fand in einer sehr interessierter Runde das Webinar *FarmLife Advanced* für Lehrkräfte (in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik - HAUP) statt. Die Teilnehmenden erhielten eine Einführung in das FarmLife Tierwohl-Modul sowie in das neue Werkzeug zur Ermittlung der Biodiversität landwirtschaftlicher Betriebe und einen Einblick in das FarmLife Teacher-Tool

Für den Unterricht: Tierwohl-Modul, Biodiversität, FarmLife Teacher-Tool

Die beiden fachlichen Tools wurden von den Teilnehmenden als äußerst praktikabel für den Unterricht erkannt. Schriftliche Anleitungen für die Möglichkeiten in der schulischen Umsetzung bieten zusätzliche Unterstützung. Im Anschluss an das Webinar werden die Teilnehmenden auf *farmlife.at* nun als Lehrende definiert und sind selbst in der Lage, den Katalog der bereits auf FarmLife vorhandenen Wissensfragen für die Schüler:innen fachlich nach ihren Wünschen und Erfordernissen zu erweitern. Somit kann FarmLife noch besser als bisher zur Erstellung von Hausaufgaben oder für die Lernzielkontrolle genutzt werden.

Neben der fachlichen Seite lag der Schwerpunkt des Webinars vor allem darauf, in welcher Weise die neuen Tools und FarmLife generell im Unterricht eingesetzt werden können. Hierzu brachte DI Peter Schweiger von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein gemeinsam mit einer Schülerin und zwei Schülern sein Erfahrungswissen aus dem derzeit laufenden FarmLife-Projekt des Aufbaulehrgangs ein.

Besprochen wurde auch, dass FarmLife nicht nur für fächerübergreifenden Unterricht, sondern ebenso für den laufenden Regelunterricht in unterschiedlichen Fächern des Lehrplans landwirtschaftlicher Schulen unterstützend Verwendung finden kann. Dazu wurden auch spezielle Unterlagen zur Verfügung gestellt (siehe weiterführende Links: FarmLife für den Unterricht: WELCHER Bereich davon passt zu MEINEM Unterrichtsfach), in denen auf 1-2 Seiten pro Unterrichtsfach die lehrplanbasierte Verbindung zu FarmLife dargestellt wird.



Insgesamt blicken wir auf ein erfolgreiches Kurz-Webinar zurück. Das nun schon traditionelle Angebot an FarmLife-Seminaren für Lehrkräfte findet seine Fortsetzung im Februar/März 2024. Die Ankündigungen werden rechtzeitig im Fortbildungsplan der HAUP und im Veranstaltungskalender auf unserer Homepage veröffentlicht.



FarmLife Unterrichts- und
Arbeitsmaterialien



Forschungswerkstatt Raumberg Gumpenstein Kinderakademie Rottenmann 2023

„Energie in der Landwirtschaft“ war das heurige Thema an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein für die 10-12-jährigen Jung-ForscherInnen am 21. Juli 2023.

Spannende Experimente aus den Forschungsprojekten zu den Themen „Landwirtschaftsdünger für die Energiegewinnung“, „Geruchswerkstatt“ und „Energieaufwand für die Fleischproduktion“ konnten die jungen WissenschaftlerInnen unter Anleitung selbst durchführen.

Stationen:

Biogaserzeugungsversuch: Alfred Pöllinger und Stefan Danglmaier

Sind Mist und Gülle nur stinkende „Landwirtschaftsdünger“ oder liefern sie auch Energie? Wieviel Energie kann ich aus Mist und Gülle gewinnen? Kann ich das auch sicht- und spürbar machen? Lass dich bei den Experimenten überraschen!



Olfaktometrie: Michael Kropsch

Mit Energie kann nicht nur Strom und Wärme gemeint sein - auch „Arbeiten“ ist eine Form von Energie. In der „Geruchswerkstatt“ kannst du erleben, wie viel Arbeit und Energie notwendig sind, um herauszufinden, ob die Tiere am Bauernhof stark riechen oder nicht!

Energieeinsatz für die Fleischproduktion: Margit Velik und Roland Kitzer

Wie kommen Gras und Heu ins Fleisch? Wieviel Energie braucht man für ein Kilo Fleisch? Ist Fleisch „lebensnotwendig“ oder kann man darauf verzichten? Wer wird unsere schöne Landschaft pflegen? Lass dich von unserer Fleischverkostung überraschen.

Um 9:00 Uhr trafen die neugierigen „Jung-StudentInnen“ in der Forschungsanstalt ein und Renate Mayer/Stabstelle Akquisition begrüßte sie und den Koordinator der Kinderakademie Wolfgang Riedl. Auf dem Weg zum Schloss Gumpenstein wurden die Kinder auch vom Leiter der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Dr. Johann Gasteiner, herzlich willkommen geheißen. Er ermutigte die interessierten SchülerInnen, stets nachzufragen, wenn Begriffe oder Formulierungen unverständlich sind und sich erst nach genauen eigenen Recherchen eine persönliche Meinung zu fachlichen Themen zu bilden.



Schweinebäuerinnen &-bauern top informiert

Am 24. Mai 2023 besuchten 25 Schweinehalter:innen aus der Steiermark die HBLFA Raumberg-Gumpenstein zu einer Fachexkursion mit dem Thema „*Aktuelles aus der Schweineforschung*“. Interessiert folgten die Teilnehmer:innen dem von der Abteilung für Tierhaltungssysteme, Technik und Emissionen gestalteten Programm.

Dieses reichte am Vormittag von einem Überblick zu Schweine-Projekten der Abteilung sowie „brandheißen“ Themen zu Baurecht, Raumordnung und Emissionsbewertung (Ing. Eduard Zentner) über die Vorstellung des Projektes „*IBeSt: Innovationen für bestehende Schweineställe*“ mit einer Live-Videoschaltung in den Forschungsstall (Dr. Birgit Heidinger) bis hin zur Evaluierung von Geruchsemissionsfaktoren für die Schweinehaltung (Michael Kropsch, BMA). Gestärkt durch ein standesgemäßes Menü (Schweinsbraten) in der Schule folgten die Landwirt:innen am Nachmittag den Ausführungen von Ing.

Irene Mösenbacher-Molterer zu Ergebnissen aus Staubmessungen in unterschiedlichen Stallungen sowie zu bei Stallklimauntersuchungen häufig vorgefundenen Fehlerquellen.

Eine Besichtigung des Schweineforschungsstalls rundete das Gesamtprogramm ab. Josef Macher von der Schweineberatung Steiermark (SBS) bedankte sich im Namen aller Teilnehmer:innen und verwies auf die ausgezeichnete Zusammenarbeit zwischen der SBS und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und die enorme Bedeutung praxisbezogener Forschung im Schweinebereich für die gesamte Branche.



Projektmeeting EIP-Agri SaLu_T

Am 05. Juni 2023 trafen sich alle am Projekt beteiligten Stakeholder:innen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zu einem finalen Meeting des Projektes „*Saubere Luft in der Tierhaltung*“. Das *EIP-Agri-Projekt SaLuT* zielt auf eine Reduktion der Ammoniak- (NH₃) und Geruchsemissionen in der Mastschweinehaltung bei gleichzeitiger Verbesserung der Haltungsbedingungen für die Tiere ab. Im Mittelpunkt stand die Entwicklung und Erprobung des ersten emissionsarmen Tierwohlstalls für Mastschweine in Österreich, wobei technisch in den Bereichen Tierhaltung und Emissionen völlig neue Wege beschritten wurden. In einem mehrjährigen Prozess, von der Planung des Stallgebäudes bis zum erfolgreichen Betrieb eines Tierwohlstalles für Mastschweine durch die Familie Neuhold in Leitersdorf, konnten durch begleitende Messungen und Auswertungen wichtige Erkenntnisse zum Tierwohl, zur Wirtschaftlichkeit sowie zu relevanten Emissionen wie Geruch, Ammoniak, Staub und Lärm gewonnen werden.

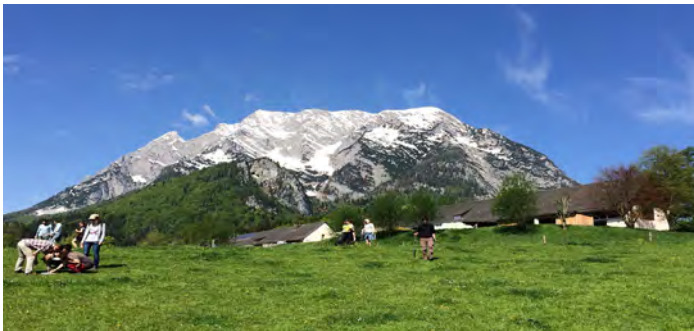
Im finalen Meeting wurden von allen Forschenden Kurzbeiträge zu den jeweiligen Projektergebnissen vorgestellt und intensiv diskutiert. Der nächste Schritt wird nun eine zeitnahe Publikation und ein Wissenstransfer über verschiedene Kanäle sein.

Das Projekt hat gezeigt, welch enormes Potenzial die Kombination von neuen, aber auch bewährten Techniken in Bezug auf die Emissionsminderung in der Mastschweinehaltung bietet. Aber auch hinsichtlich der Erhöhung des Tierwohlstandards wird durch die konsequente Umsetzung der Funktionstrennung innerhalb der Buchten ein neuer Weg beschritten. Die vielfältigen Ergebnisse zu diesem neuartigen Stallsystem stoßen insgesamt auf sehr großes internationales Interesse.

Internationale Studierende am Bio-Institut

Anfang Mai 2023 besuchten internationale Studierende des *European Master in Organic Agriculture and Food Systems* aus Kanada, Frankreich, Deutschland und Österreich das Bio-Institut in Trautenfels.

Die Universität für Bodenkultur in Wien ist neben vier weiteren europäischen Universitäten Teil dieses Masterprogrammes. Die Studierenden besuchten an der BOKU in Wien die Lehrveranstaltung „*Case studies in organic grassland management*“ unter der Leitung von Universitätslektor Walter Starz. Im Rahmen des Seminars wurden den Studierenden Inhalte zur biologischen Grünlandnutzung in Mitteleuropa vermittelt, wobei der Schwerpunkt auf der abgestuften Grünlandnutzung und der Weidehaltung liegt.



Zur anschaulichen praktischen Vermittlung der Inhalte hatten die Studierenden an beiden Tagen die Gelegenheit, am Bio-Grünlandbetrieb der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die Weidenutzung sowie die Bewirtschaftung von unterschiedlich intensiv genutzten Wiesen kennen zu lernen. Ausgestattet mit diesem praktischen Wissen erstellten die Studierenden eine Seminararbeit, in der sie einen praktischen Grünlandbetrieb hinsichtlich der Optimierung der Wirtschaftsdüngerverteilung, der Umsetzung einer abgestuften Grünlandnutzung sowie der Planung eines Weidekonzeptes bearbeiteten.

Das Handbuch der Vielfalt ist wieder da!



Das Österreichische Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung (ÖKL) hat die Broschüre „*Seltene Nutztierassen*“ neu aufgelegt.

Die mittlerweile 5. Auflage wurde komplett aktualisiert und ergänzt (ÖKL-Schriftenreihe LTS 231). Mit 42 Rassensteckbriefen vom Sulmtaler Huhn über das Türopoljeschwein bis zum Noriker, Informationen über Erhaltungszucht, Generhaltungsprogramme, Fördermöglichkeiten im aktuellen ÖPUL-Programm und vieles mehr.

Seitens des *Instituts für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere* wurde im Rahmen der Geschäftsführung der ÖNGENE, unter der Leitung von Diplomtierärztin Beate Berger maßgeblich an dieser Broschüre mitgewirkt.

Erhältlich ist die Broschüre in der Tierzucht-Abteilung der meisten Landwirtschaftskammern, bei der ARCHE Austria, bei der ÖNGENE oder beim ÖKL unter 01/5051891 bzw. office@oekl.at sowie im Webshop.

Rinderschlachtungen in Gumpenstein

Zu viel Fleischkonsum hat es nicht leicht. In den Medien wird man sehr häufig damit konfrontiert, dass Fleisch ungesund ist und die Fleischproduktion unser Klima schädigt. Auch das Thema Tierwohl ist in der Mitte der Gesellschaft angekommen und hier wird oft die Schlachtung und der Wunsch vieler Konsument:innen nach einer möglichst stressarmen/stressfreien Schlachtung genannt.

Im dienststelleneigenen Schlachtraum der HBLFA Raumberg-Gumpenstein werden neben Schweinen, Schafen und Ziegen jährlich rund 50 Rinder im Rahmen von Forschungsprojekten von unseren beiden Fleischhauern Hubert Huber und Stefan Fuchs geschlachtet und zerlegt. Das Fleisch wird in der Schulküche für Schüler:innen und Bedienstete verkocht sowie an regionale Fleischhauer:innen und in Fleischpaketen an Mitarbeiter:innen verkauft.

Durch die kurzen Transportwege von wenigen Metern vom Stall in den Schlachtraum und die sorgfältige Arbeit unserer Fleischhauer ist bei uns eine stressarme Schlachtung gewährleistet.

Als Leiterin der Abteilung Rindermast und Fleischqualität aber auch als Mutter bin ich überzeugt, dass das Herzeigen des Schlachtprozesses zumutbar und wichtig ist.

Anhand von einem kurzen Text gibt uns Dr. Margit Velik einen kurzen Einblick in die Schlachtung vor Ort:

„Am Abend vor der Schlachtung erhalten die Rinder nur mehr wenig Futter. Die Schlachtung erfolgt am nächsten Tag am Morgen bzw. am frühen Vormittag. Die Rinder werden mit dem Hoftruck in unseren wenige Meter vom Stall entfernten Schlachtraum transportiert. Dort werden die Tiere mittels Bolzenschuss betäubt und entblutet. Anschließend erfolgt das Hautabziehen und Ausweiden. Bereits im Zuge der Schlachtung werden von jedem Rind mehrere Parameter notiert. Nach rund 45 Minuten kommen die Schlachtkörperhälften in den Vorkühlraum.“

Sieben Tage nach der Schlachtung wird die rechte Schlachtkörperhälfte in die einzelnen Teilstücke zerlegt. Von den 3 Teilstücken Rostbraten, Beiried und Weißes

Scherzel werden Proben für Fleischqualitätsuntersuchungen (Zartheit, Farbe, intramuskuläres Fett, Fleischinhaltsstoffe, Saftverluste, ...) in unserem Fleischlabor entnommen.



Schutzgebiete im Mittleren Steirischen Ennstal – Von der Vergangenheit in die Zukunft

Das Mittlere Steirische Ennstal ist seit Jahrtausenden geprägt von landschaftlichen Veränderungen und wirtschaftlichem Wandel. Der Ennsfluss mit seinen Feuchtflächen bietet einer Vielzahl von geschützten Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse Raum zum Leben. Der Ausbau des ostalpinen Eisenbahnnetzes war ausschlaggebend für die Maßnahmen der Ennsregulierung von 1860-1960 mit dem ersten Durchstich bei Schloss Trautenfels in der heutigen Gemeinde Stainach-Pürgg. Denn bis dahin mäandrierte die Enns durch den Talboden und bereits mäßige Niederschläge führten zu großen Überflutungen. Ursprünglich wurde die Beckenlandschaft auch ackerbaulich genutzt, um die Ernährung zu sichern, die ertragreichere Viehwirtschaft wurde ausgebaut (Güntschl 1960). Zu Beginn des 19. Jahrhunderts verarmte die Bevölkerung u.a. durch den Rückgang des Bergbaus und des Viehhandels. Der Talboden versumpfte aufgrund der Zunahme von Überschwemmungen durch große Abholzungen der umliegenden Wälder. Mit der Ennsregulierung erfolgten auch großflächige Entwässerungen, um neue landwirtschaftliche Nutzflächen zu gewinnen



und Grundzusammenlegungen ermöglichten erst die maschinelle Landbewirtschaftung. Schon damals wurden für Industrieanlagen, Siedlungsraum und Infrastruktur (Ennstal Bahnstrecke und Ennstal-Bundesstraße B320) die Landschaftseingriffe intensiviert. So wurden aus einmehdigen Streu- und Rosswiesen ohne Düngung mehrmädige Dauerwiesen und zunehmend auch Maisäcker für die Viehfutterproduktion. Durch die Belebung des Genossenschaftswesens konnte die Milchwirtschaft in der Region forciert werden.

Mit einer Ereigniswahrscheinlichkeit von ca. 10 Jahren sind die Gebiete auch in der Gegenwart von Überflutungen betroffen und die charakteristischen Feuchtwiesen eignen sich daher hauptsächlich für eine extensive Grünlandwirtschaft. Vermurungen und Überschwemmungen in den Seitentälern betreffen zum Teil auch Siedlungsgebiete.

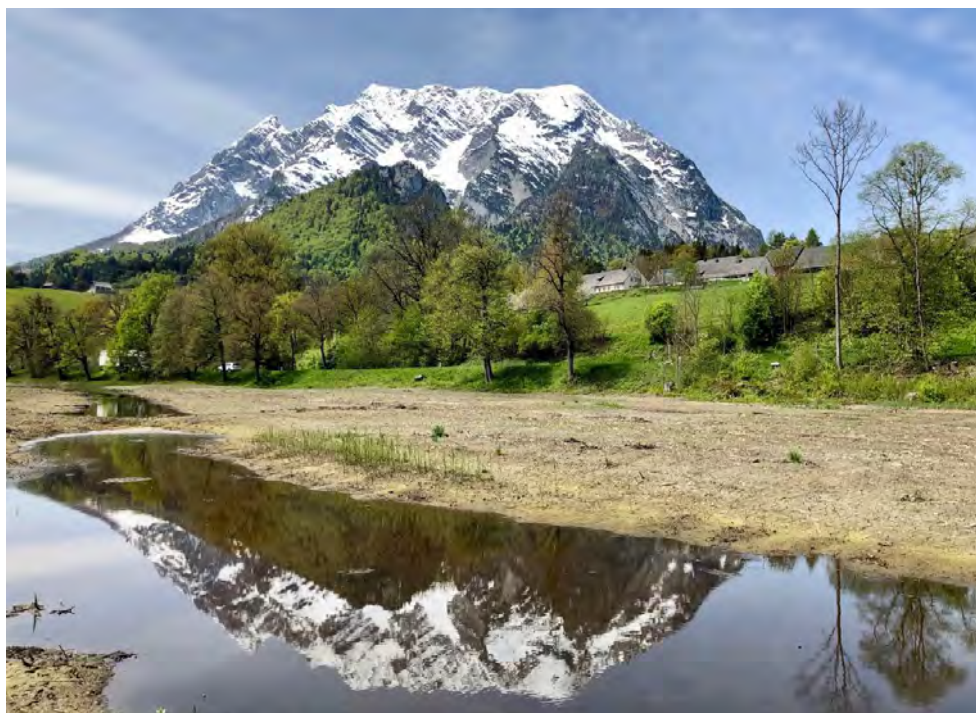
Es bestehen jedoch Reste von naturnahen Flach- und Hochmooren und extensiv genutzten Streuwiesen, die nicht in artenarme Fettwiesen umgewandelt wurden. Die Charakterarten im Mittleren Steirischen Ennstal, der Wachtelkönig (*Crex crex*) und die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) gilt es neben den vielen anderen seltenen Pflanzen- und Tierarten zu erhalten und die entsprechenden Lebensräume wieder aufzuwerten, d.h. auch zu pflegen. Diese Flächen im Ennsboden sind mittlerweile Teil des Europäischen Schutzgebiets Netzwerkes nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie und im Jahr 2006 als Natura 2000 Gebiete per Verordnung ausgewiesen worden. Die Ausweisung dieser, zum Teil überlappenden Gebiete, erfolgte nicht ohne Konflikte zwischen Landnutzungs- und Naturschutzinteressen. Der Schutz der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ist in der FFH Richtlinie verankert, gleichzeitig sollen

wirtschaftliche, soziale, kulturelle und regionale Anforderungen berücksichtigt werden. In jedem ausgewiesenen Gebiet sind entsprechend den einschlägigen Erhaltungszielen die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen. In den Verordnungen zur Ausweisung der Natura 2000 Gebiete sind jedoch keine verpflichtenden Maßnahmen für den günstigen Erhaltungszustand der geschützten Arten und Lebensräume festgelegt. Nur über Vertragsnaturschutz, d.h. im Einvernehmen mit den Grundeigentümer:innen und Nutzungsberechtigten, können entsprechende Leistungen erfüllt werden. Außerdem werden jene Flächennutzungen, die sich im Zuständigkeitsbereich des Bundes befinden (z.B. Bergbau, Eisenbahn und Straßenverkehr, Bundesheer), nicht eingeschränkt (LGBL Nr. 56/2006). Die Schutzgebiete und ihre Randbereiche am Fuße des Grimmings sind genau mit diesen Interessenskonflikten konfrontiert.

Die meisten dieser Flächen werden landwirtschaftlich weiterhin v.a. als Grünlandflächen für die Futtergewinnung genutzt, der Ackerbau, v.a. in Form von Futtermais nimmt aber in diesen Natura 2000 Gebieten stetig zu. Der Flächenverbrauch für Gewerbe- und Siedlungsräume ist auch innerhalb der letzten 20 Jahre zu erkennen.

Good Practice Beispiele auf den Blühwiesen in Trautenfels und Umgebung sollen aufzeigen, wie sich durch eine angepasste ökologische Bewirtschaftung wieder Blühwiesen im mittleren Steirischen Ennstal entwickeln können. Jedes Jahr kann Ende Mai die Blütenpracht am Fuße des Grimmings beobachtet werden. Seit Mitte Juni sind auch die Rufe des Wachtelkönigs wieder an Stellen zu hören, wo bis jetzt noch nicht gemäht wurde.

Der internationale Fachbeitrag von DIⁱⁿ Renate Mayer wurde in *eco.mont – Journal on Protected Mountain Areas Research and Management*, Vol. 15 / No. 2, S. 40-46, in Englisch veröffentlicht.



Bodenleben und Mikrobe Wachstum

Ergebnisse aus Gumpensteiner Versuchsanlage in „Nature Communications“

In der weltweit einzigartigen ClimGrass-Anlage an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein werden in Irden die zu erwartenden Klimaveränderungen der Zukunft simuliert und deren Auswirkungen beforscht. Dazu arbeiten seit 2011 Forschende aus dem In- und Ausland mit unterschiedlichen Expertisen erfolgreich zusammen.

In Zusammenarbeit mit der Universität Wien wurden nun erstmals bemerkenswerte Ergebnisse zum Bodenleben und Mikrobe Wachstum in einer der anerkanntesten wissenschaftlichen Zeitschriften „Nature Communications“ veröffentlicht (Metze et al. 2023).

Gumpensteiner ClimGrass-Anlage simuliert Klimawandel

In der ClimGrass-Versuchsanlage in Gumpenstein können Temperaturen, Niederschläge und auch CO₂-Konzentrationen auf den Dauergrünlandversuchspartellen gesteuert werden. Dazu werden die Temperaturen der Oberfläche durch Infrarotheizungen um drei Grad und die atmosphärischen CO₂-Konzentrationen durch Zufuhr mit CO₂-angereicherter Luft erhöht. Damit werden die zu erwartenden Klimaveränderungen simuliert und deren Auswirkungen auf den Grünlandertrag, die Futterqualität, den Nährstoff- und Wasserhaushalt, den Gasaustausch im Boden und in den Pflanzen, die Wurzelbildung sowie auf das Bodenleben gemessen.

Bodenleben reagiert unterschiedlich

Höhere Temperaturen und Veränderungen im Wasserhaushalt beeinflussen das Wachstum von Bodenmikroorganismen und damit unter anderem auch die Nährstoffversorgung und -aufnahme von Pflanzen. Im Versuch ging das Mikrobe Wachstum bei Dürre zurück, wobei deutliche Unterschiede zwischen den Arten bestanden. Besonders interessant war, dass auf jenen Flächen, auf denen über Jahre bereits die zukünftigen Klimabedingungen simuliert wurden, eine deutliche Anpassung der Anteile der Mikrobenarten und ihres Wachstums bei Dürre festgestellt wurde. Diese Arten konnten mit dem Trockenstress deutlich besser umgehen. Insgesamt ging die Artenzahl jedoch deutlich zurück. Wenn bekannt ist, welche Mikroben toleranter sind - wie zum Beispiel fadenförmige Streptomyces-Arten - können diese möglicherweise gezielt durch die Bewirtschaftung gefördert werden.



Moorexkursion Eindrücke 2023

Am 20. und 21. September 2023 führte die HBLFA Raumberg-Gumpenstein eine Moorexkursion in der Obersteiermark durch. Folgende Moore wurden besucht:

- Obersdorfer Moor,
- Ödensee Moor,
- Pürgschachen Moor,
- Wörschacher Moos,
- Moore und Schwingrasen am Spechtensee.

Außerdem wurden hydromorphe Mineralböden (Augleye), Feucht- und Nasswiesen (Schlankseggensumpf, Schilfröhricht, Iriswiesen, Streuwiesen) auf den

- Trautenfelder Naturschutzflächen besichtigt.

Insgesamt nahmen 25 Personen an der Exkursion teil.

Unter den Exkursionsteilnehmer:innen waren Bodenkundler:innen, Botaniker:innen, Zoolog:innen, Hydrobiolog:innen, Landwirtschafts- oder Naturschutzexpert:innen vertreten. Bodenkundliche, floristische, pflanzensoziologische, naturschutzfachliche und landwirtschaftliche Themen wurden im Gelände diskutiert.

Primäres Ziel der Moorexkursion war es, Wissenschaftler:innen, Mitarbeiter:innen der öffentlichen Verwaltung und privater Firmen sowie Interessensvertreter:innen aus Landwirtschaft und Naturschutz zusammenzubringen, um über Moorschutz, Wiedervernässung von Mooren und landwirtschaftliche Nutzung von Mooren zu diskutieren.

Moore sind torfbildende Pflanzengesellschaften mit charakteristischen Arten. Sie erbringen zahlreiche Ökosystemleistungen und erfüllen wichtige landschaftsökologische Funktionen. Der Schutz und Erhalt von Mooren ist daher ein wichtiges Anliegen in der Europäischen Union. Moorschutz ist zugleich Klimaschutz, denn intakte (hydrologisch weitgehend ungestörte) Moore sequestrieren viel Kohlenstoff. Darüber hinaus sind Moore Lebensraum für zahlreiche sehr seltene, stark gefährdete oder österreichweit vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Sie haben daher eine große Bedeutung für die Biodiversität.



Netzwerkknotenpunkt Bio-Institut

Das Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ist ein Netzwerkknotenpunkt für Forschung, Lehre, Beratung und Praxis. So fand am 28. September 2023 das Treffen der österreichischen Grünland-Bioberater:innen auf Einladung von Bio-Austria und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein im Bio-Institutsgebäude am Moarhof statt.

Am Programm standen Vorträge zu Beikräutern im Grünland und zur Öko-Rinderzucht, Fachinformationen zur Beratungsförderung 2024+ sowie zu laufenden Projekten und aktuellen Praxisthemen.



Darüber hinaus wurde in Arbeitsgruppen der Forschungsbedarf in den Bereichen Bio-Tierernährung, Bio-Tierhaltung und Bio-Grünlandwirtschaft diskutiert, um neue Forschungsprojekte direkt auf die Herausforderungen der Praxis abstimmen zu können. Den Abschluss bildete eine Besichtigung der Grünlandversuche des Bio-Instituts mit dem Schwerpunkt biodiversitätsfördernde Grünlandbewirtschaftung.



Hochrangige GAP-Delegation zu Besuch in Raumberg-Gumpenstein

Am Freitag, den 29. September 2023, hatten wir die Ehre, Vertreter:innen der Europäischen Kommission, der Generaldirektion Landwirtschaft und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft bei uns zu begrüßen.



Der Besuch in Gumpenstein fand im Rahmen des GAP-Strategiebegleitausschusses statt, dessen Ziel es war, unseren Kolleg:innen einen tieferen Einblick in die österreichische Landwirtschaft zu geben.

Nach einer herzlichen Begrüßung und einer Einführung in unsere Forschungseinrichtung durch Dir. Dr. Johann Gasteiner, hatten wir die Gelegenheit, innovative Projekte im Bereich der Grünlandbewirtschaftung zu präsentieren. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Forschung im Bereich der Auswirkungen des Klimawandels, was wbei der Besichtigung der ClimGrass-Anlage ausführlich erläutert wurde. Ein weiterer Schwerpunkt war der Einsatz moderner Technologien zur Optimierung des Grünlandmanagements.

Darüber hinaus gab es spannende Einblicke in unsere Forschung im Bereich der Viehwirtschaft. Neue Fütterungsstrategien wurden vorgestellt und Forschungsfragen rund um das Thema Emissionen aus der Tierhaltung diskutiert.

Um unseren Gästen auch die landwirtschaftliche Praxis näher zu bringen, unternahmen wir einen Ausflug zum Bergbauernmilchviehbetrieb der Familie Hager in Vorberg, Aigen im Ennstal. Während des gesamten Besuches und des intensiven Erfahrungsaustausches hatten wir die Gelegenheit, unterschiedliche Perspektiven der österreichischen Landwirtschaft zu diskutieren und erfolgreiche Projekte und Betriebe zu besichtigen. Es war eine äußerst bereichernde Begegnung, bei der wir wertvolle Erfahrungen und Erkenntnisse austauschen konnten.



Satellitenbasierte Klassifikation von Wiesentypen entwickelt

Das Projekt „*MeadowTypes*“ - *Satellitenbasierte Klassifikation von Wiesentypen* wurde erfolgreich abgeschlossen.

Gemeinsam mit dem Joanneum Research wurden am Institut für Pflanzenbau und Kulturlandschaft das Digitalisierungsprojekt *MeadowTypes* zum Abschluss gebracht. Dabei wurde eine effektive Methode zur Klassifizierung von Wiesentypen anhand von Fernerkundungsdaten entwickelt.

Zunächst musste ein geeignetes Schema zur Klassifizierung von Wiesen auf Basis von Bodeninformationen und Bewirtschaftungsintensitäten erstellt werden. Dieses Schema wurde um Informationen zu

- Landnutzung,
- Topographie und
- Klima erweitert

und auf Feldbeobachtungen von zahlreichen extensiv und intensiv bewirtschafteten Standorten angewandt. Neben Erhebungen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde



ein Großteil der Daten dankenswerterweise von den Naturschutzabteilungen der Länder Steiermark, Salzburg und Oberösterreich zur Verfügung gestellt.

Die Klassifikation erfolgte mithilfe eines Modells, welches auf maschinellem Lernen unter Verwendung spektraler Informationen aus Sentinel-2-Satelliten-daten basiert.

Das entwickelte Modell ermöglicht eine detaillierte Klassifikation von Wiesentypen auf verschiedenen Grünlandflächen im Maßstab 1:50.000 mit einer Genauigkeit von etwa 80 %. Auf Grundlage dieser Arbeiten können Anwendungen zur automatisierten Identifizierung von Wiesentypen in unterschiedlichen Landschaften weiterentwickelt werden.

KLILASZ - Klimaschutz und Landwirtschafts-szenarien

Das Projekt *KLILASZ*, das 2021 unter der Leitung des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung (WIFO) und unter Beteiligung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein sowie des Instituts für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung (INWE) der BOKU begonnen wurde, hatte zum Ziel, Klimaschutz- und Agrarszenarien sowie Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen in Österreich zu untersuchen.

Entwicklung von Szenarien für den Sektor

Für die Entwicklung von Treibhausgasminderungsmaßnahmen auf sektoraler Ebene ist es wichtig, die zukünftige Entwicklung des Sektors abzuschätzen. Wie viel Fläche wird in den Jahren 2030, 2040 und 2050 bewirtschaftet und wie viele Tiere werden in Österreich gehalten? Entsprechende Abschätzungen können auf Basis internationaler Bevölkerungs- und Marktprognosen für Österreich getroffen werden. Emissionen hängen stark von der Produktionsaktivität ab und Klimaschutzmaßnahmen wirken erst langfristig. Mögliche Einsparungsoptionen können daher nur auf Basis dieser Daten berechnet und für die österreichische Landwirtschaft ökonomisch bewertet werden.

Im Projekt *KLILASZ* wurden die Szenarien in einem projektbegleitenden Stakeholderprozess definiert und mit verschiedenen Interessensgruppen abgestimmt. Das Projekt war interdisziplinär organisiert und analysierte das Thema aus agrar- und klimapolitischer sowie betriebswirtschaftlicher Sicht und betrachtete auch verschiedene technische Optionen zur Treibhausgasvermeidung. Seitens WIFO (Franz Sinabell) und INWE-BOKU (Erwin Schmid) und deren Mitarbeiter:innen wurden quantitative Auswertungen ausgehend vom Landnutzungsmodell PASMA (Positive Agricultural and Forestry Sector Model of Austria) angestellt, das um weitere Module ergänzt wurde, um die bis 2030 und 2040 absehbaren Maßnahmen zur Treibhausgassenkung in der Landwirtschaft quantitativ zu modellieren.

Berechnung von Treibhausgas-Minderungsoptionen

Seitens der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurden mögliche Treibhausgasminderungsoptionen auf der agronomischen Ebene in das Projekt eingebracht. Hierbei standen Handlungsoptionen im Fokus, die auf Prozess- und Verfahrensebene zu Einsparungen führen können, ohne die Produktionsstrukturen wesentlich zu verändern. Ein Ziel bei der Auswahl der eingebrachten Lösungsansätze war, dass diese zum einen in ihrer Wirkung wissenschaftlich abgesichert, zum anderen aber auch technisch und wirtschaftlich für die Landwirtschaftsbetriebe in Österreich umsetzbar sind. Der Projektbericht zeigt Details zu zwei Dutzend möglichen Handlungsoptionen für den Sektor und beschreibt deren Einsparungspotenziale und die damit verbundenen Einsparungskosten.



25 Jahre und länger...

Ehrungsfeier der Landarbeiterkammer in Raumberg

Am 4.11.2023 fand im herbstlich geschmückten Grimmingsaal der HBLFA Raumberg-Gumpenstein die Ehrungsfeier der Landarbeiterkammer Steiermark statt. Voraussetzung für die alle fünf Jahre stattfindende Ehrung der Mitarbeiter:innen aus dem Bezirk Liezen ist eine mindestens 25-jährige Mitgliedschaft in der Landarbeiterkammer.



Neben vielen Jubilar:innen aus Gartenbau- sowie land- und forstwirtschaftlichen Betrieben aus dem Bezirk Liezen, wurden auch mehr als 30 Mitarbeiter:innen Raumberg-Gumpensteins geehrt. Unser Direktor Dr. Johann Gasteiner begrüßte die versammelten Jubilar:innen und freute sich sehr über die Anwesenheit von LR Simone Schmiedtbauer, Abg. z. NR. Maga. Corinna Scharzenberger, LAbg. Albert Royer, BH Dr. Christian Sulzbacher sowie unserem Bürgermeister, Herbert Gugganig.

Die Ehrung wurde von unserem LAK-Präsident Ing. Eduard - Edi - Zentner, gemeinsam mit unserer LR Simone Schmidtbauer, durchgeführt. Zum feierlichen Rahmen hat auch Matthias Kandolf mit der Hirnbirn-Musi beigetragen. Abschließende Dankesworte seitens der Jubilar:innen wurden stellvertretend von unserem Direktor a.D. Dr. Anton Hausleitner gesprochen und das gemeinsame Mittagessen ließ die Feier ausklingen.



Am 17. November 2023 fand an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein das Startseminar für Bio-Landwirtschaft im Unterricht statt. Bei diesem Seminar konnten sich österreichweit Lehrkräfte aus Fachschulen und HBLAs mit Forscher:innen und Berater:innen zur Biologischen Landwirtschaft vernetzen. Das Seminar diente als Plattform für Vertreter:innen aus der Lehre, Beratung, Forschung, BIO-AUSTRIA und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft. Im Mittelpunkt stand die Bedeutung einer bestmöglichen Ausbildung für den Biolandbau, denn die Jugend gestaltet die Zukunft.

A group of people are gathered in a meeting room. A man in a blue shirt is standing and presenting to a group seated around a table. A large painting of a landscape is on the wall.

- zur Optimierung der Zusammenarbeit,
- zum Austausch von Unterrichtsmaterialien,
- zur Lehrplan- und Unterrichtsgestaltung und
- zur Einbindung der Schulbetriebe in die Bio-Forschung in Arbeitsgruppen diskutiert.

Es wurden auch die Wünsche und Ziele für die zukünftig geplante, alljährlich stattfindende Bio-Weiterbildungsveranstaltung in unterschiedlichen Regionen Österreichs zusammengefasst. Im anschließenden Bio-Unterrichtsmaterialien-Basar wurden den Lehrkräften aktuelle Bücher, Foliensätze, Podcasts und Excel-Berechnungsdateien vorgestellt.



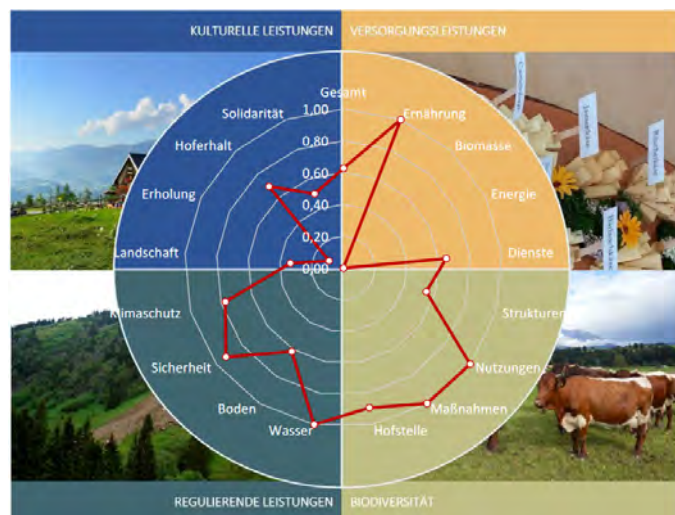
Mehrwert Berglandwirtschaft - Höhepunkte 2023

Am Montag, den 13.11.2023 fand mit der Rückmeldung der Betriebsergebnisse und der Verleihung der FarmLife Hoftafel der diesjährige Höhepunkt des zweijährigen Projektes „Mehrwert Berglandwirtschaft“ statt. 22 der 29 teilnehmenden Betriebe nahmen sich an diesem verregneten Tag Zeit, um in der Nachhaltigkeitsschmiede in Steinbach/ Steyr die Ernte ihrer Projektmitarbeit einzufahren.



Seit einem Jahr wird nun aktiv an der Erarbeitung einzelbetrieblicher Indikatoren gearbeitet, um die Ökosystemleistungen der Berglandwirtschaft zu beschreiben. Nach der Dateneingabe durch die Landwirt:innen im März/April konnte mithilfe des FarmLife-Tools die Berechnung der Ökoeffizienz gestartet werden. Diese stellt die Basis für die Mehrzahl der versorgenden und regulierenden Leistungen der Berglandwirtschaft. Für die Bewertung der kulturellen Ökosystemleistungen und der Biodiversität fanden im August/September Betriebsbesuche statt, bei denen eine Befragung sowie eine Biodiversitätsbewertung durchgeführt wurden.

Zusätzlich zu den betriebsindividuellen Rückmeldungen fanden im November zwei Expert:innenkonsultationen statt, um die einzelbetrieblichen Indikatoren mit anderen österreichischen Forschenden, die sich mit Ökosystemleistungen beschäftigen, zu diskutieren. Die Rückmeldungen der Expert:innen und Landwirt:innen fließen in das Bewertungsschema für Ökosystemleistungen ein. Im kommenden Jahr wird es einen weiteren Rückmeldeworkshop geben und die Staffel an die FH Steyr übergeben, die an der Implementierung als Geschäftsmodell arbeitet.







Diplomarbeiten

Schulbereich der HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Abschlussklasse Landwirtschaft

Erhebung wirtschaftlich bedeutender Parameter in der Lämmermast

Johanna Maria Gruber, Magdalena Danglmaier

Vergleich zwischen biologischen und konventionellen Kartoffelanbau

Antonia Schweiger, Sabrina Lackner

Maissortenversuch mit unterschiedlichen Reifezahlen

Pascal Tauschmann, Patrick Baumgartner, Sebastian Sundl

Wirtschaftliche Darstellung von alternativen Bewirtschaftungsformen anhand eines Praxisbetriebes

Anna Katharina Seggl, Julia Zeiringer

Einfluss der Klauenpflege auf das Wachstum der Hinterklauen und die Hinterbeinstellung von Rindern

Julia Angelika Dielacher, Lea Antensteiner

Umsetzung des Einsatzes von Herdenschutzhunden am Betrieb

Kathrin Schrotthofer, Lisa Siegl, Nina Rieser

„Die Rückkehr des Wolfes nach Österreich-Auswirkungen auf den Almauftrieb im Vergleich Kärnten und Steiermark“

Corinna Andrea Mikitsch, Maria Ringdorfer

Gibt es Unterschiede in biologischer zur konventionellen Schweinemast?

Georg Schweiger, Johann Zechner, Tobias Marchel

Fleischanalyse von Rot- und Rehwild mit Konsumentenumfrage im Betrieb Herzog von Württemberg

Alexandra Prieler, Kathrin Zangl

Vergleich von bäuerlicher Einforstung mit Eigenwald

Lena Katharina Luidold, Lena Leitner

Das gesellschaftliche Bild des Jägers und der Jagd - Früher und Heute

Elias Müller, Sofia Lemmerer

Eine Erhebung von Laubholzstandorten im Bezirk Liezen und deren Entwicklungsmöglichkeiten

Sebastian Kügerl, Valentin Redlsteiner

Mantelfolie vs. Netzwicklung im Hinblick auf die Gärqualität

Martin Stefan Bauer, Sebastian Josef Salzger

„Klauenerkrankungen und -problemen der Rinder in Zusammenhang mit verschiedenen Aufstallungssystemen aus Sicht der Landwirte“

Antonia Pachner, Leonie Hinterbichler

„Vergleich verschiedener Neubaulösungen, für kleinstrukturierte Mutterkuhbetriebe anhand von drei Beispielbetrieben.“

Jakob Hörzer, Philipp Bacher

Rindertränken Leo Knauß

Maßnahmen und deren Auswirkungen zur Verbesserung der Kälbergesundheit

Anna Mehrl, Theresa Singer

Abschlussklasse Umwelt- und Ressourcenmanagement

Einfluss der Saattechnik und -menge auf den Samen- und Restpflanzenertrag bei Nutzhanf

Florian Unger, Franziska Gspurning

Der kritische Wasserbedarf von Obst und Gemüse – Produktion und Konsument-scheidungen

Cecilia Maria Elfriede HESCHL, Nelly Moser

Die Geburtsverläufe mit ihren Risiken und die Nachversorgung von Kuh und Kalb

Anna Gruber, Lena Stadler

Muttergebundene Kälberaufzucht in Österreich

Jana Schiman, Theresa Kettner

Die Wolfspopulation von Allensteig und Mölltal im Vergleich

Julia Hansmann, Nicole Hartweger, Tanja Lanz

„Berechnung und Gegenüberstellung des Klima-Fußabdrucks von SchülerInnen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein“

Maria Gruber

Gegenüberstellung von Rind- und Wildfleisch

Johanna Bichler, Juliane Moosbrugger

Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Hanf

Johanna Schneeberger, Lara Tschiggerl

Verschiedene Bauarten von Salzlecken und Salzarten in Bezug auf Rehwild

Matteo WINTER

Nachreinigung von kommunalem Abwasser mithilfe der Chlorella-Alge

Jonathan Jauk, Lion Felix Peham

Anbauversuch von Körnermais und Körnersorghum für die Rindermast

Andreas Sprung, Leon Steinbauer

Biologische, pedologische und wirtschaftliche Aspekte der Direktsaat

Benedikt Stummer, Paul Thurner-Seebacher

Sortenvergleich bei Sojabohne

Christoph Plösch, Felix Reisinger

„Vergleich von einem Doppelmessermähwerk mit einem Scheibenmähwerk hinsichtlich Ernteeffizienz, Futterqualität und Betriebskosten“

Lukas Schwenner, Michael Ertl, Michael Prieler



Abschlussklasse Aufbaulehrgang

„Auswirkungen verschiedener Aufstallungs- und Entmistungssysteme auf die Klauengesundheit in der Milchviehhaltung“

Lukas Mayr, Michael Feldbaumer

Vergleich der Milchziegenhaltung in Österreich und Norwegen

Katharina Walcher, Marlene Rettenwender, Verena Schipflinger

Der Wandel der Nutztierhaltung in Österreich im 20. Jahrhundert

Andrea Ablinger

Rindfleisch- und Milchqualität in Österreich - Vom Bauern bis zum Konsumenten

Hannah Ofner, Lea Royer

Entwicklung und Ursachen des Schadholtzanfalles in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz

Anabell Karelly, Johannes Derler

„Zukunftsorientierter Stallumbau am Beispiel zweier Milchviehbetriebe - von der Anbindehaltung zum Laufstall“

Andrea Schwaiger, Katharina Weißenbacher

Strukturwandel in der österreichischen Landwirtschaft seit dem EU-Beitritt

Felix Muhr, Stefan Krammer

Kulturführung und Verwendung von Miscanthus

Fabian Johannes Perchtold, Sarah Pölz

Grünschnittroggen als Dauergrünlandalternative für inneralpine Hochwasserretentionsbecken

Josef Lemberger

Vergleich zweier Bodenbearbeitungssysteme im Körnermaisgebiet

Maximilian Dresler

Betriebswirtschaftliche Bewertung verschiedener Melksysteme bei Milchkühen

Sebastian Pappitsch, Sebastian Schmied

Auswirkung auf den Hitzestress unterschiedlicher Stallkonstruktionen in der Rinderhaltung

Florian Putz, Kerstin Handler



Highlights 2023

Schulbereich der HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Europatage 2023

Erfolgreiche Europatage Raumberg-Gumpenstein 2023 in Irdning - Mit Vision und Innovation in die Zukunft blicken.

Unter dem Motto „Mit Vision und Innovation in eine klimafreundliche Zukunft“ fanden am 24. und 25. November die diesjährigen Europatage an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein statt. Dem Organisationsteam rund um Präs. Franz Titschenbacher, Dir. Johann Gasteiner, dem Obmann des Absolventenverbandes Raumberg-Seefeld Christian Obenaus, Dr. Elke Rüschler und Matthias Kandolf ist es wieder gelungen, hochkarätige Vortragende und Diskutanten ins Ennstal zu holen. Die zweitägige Veranstaltung wurde maßgeblich von den Jugendlichen der Schule mitgestaltet.



Bettina Zajac vom ORF Steiermark moderierte in bewährter Weise durch die große Themenvielfalt. Der bekannte TV-Meteorologe Andreas Jäger beleuchtete anschaulich und pointiert die Folgen des Klimawandels und Trendforscher Franz Kühmayer stellte die Megatrends unserer Gesellschaft vor. Praxisorientierte Tipps zur Dekarbonisierung, zur Anpassung an den Klimawandel am Bauernhof und zur standortgerechten Nutztierhaltung bildeten weitere Schwerpunkte.

In Kleingruppen wurden mit den Jugendlichen Themen wie „Boden - Wasser - Luft“, „Green Deal“, „Wald und Holz“, „Ernährung - Souveränität - Sicherheit“ sowie „Energiewende aus Sicht der politischen Parteien“ intensiv diskutiert. Die Möglichkeiten und Herausforderungen der künstlichen Intelligenz wurden am zweiten Tag vom Rektor der TU Graz, Horst Bischof, vorgestellt.

Ein besonderer Höhepunkt war der Beitrag von DI Dr. h.c. Josef Riegler. Er stellte die Eckpfeiler seiner ökosozialen Marktwirtschaft und den „Global Marshall Plan“ vor. Im Rahmen der Tagung wurde Josef Riegler, als ehemaligem Raumberger Schüler, auch zum 85. Geburtstag und zu seinem Lebenswerk mit einer Holzskulptur gratuliert.



Gedanken von Diözesanbischof Hermann Glettler zum gemeinsamen Europa und eine ökumenische Andacht rundeten die Tagung ab.

Für das leibliche Wohl, mit regionalen Köstlichkeiten, sorgten die Irdninger-Bäuer:innen, Schüler:innen sowie die Mitarbeiter:innen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Die Vorträge und Diskussionsbeiträge unterstrichen die Bedeutung von Vision und Innovation in einer sich wandelnden Welt. Das Haus Raumberg-Gumpenstein bot dafür eine optimale Plattform zum Gedankenaustausch.

Wir bedanken uns bei allen, die zum Gelingen unserer Europatage beigetragen haben.



Schüler:innen berichten: Mein Praktikum in Island



Nach der 3. Klasse muss jede:r Schüler:in ein 14-wöchiges Praktikum absolvieren.

Gemeinsam mit zwei Freundinnen habe ich beschlossen, nach Island zu gehen. Wir entschieden uns für Bakkakot, ein Hof in der Ortschaft Hvolsvöllur. Die Familie Bergmann besteht aus den Seniorchefs Maria und Ludvik und ihren drei Kindern Jon, Saga und Robert, der bereits eine kleine Tochter hat. Am Hof lebten wir drei Mädels in einem eigenen Haus, Essen gabs jedoch im Haus der Gastfamilie. Vom ersten Moment an haben wir uns sehr wohlgefühlt und wir wurden sofort in das Familienleben miteinbezogen. Unsere tägliche Arbeit war das Stall gehen. In der Früh und am Abend trieben wir einige Kühe, die nicht von selbst gingen, in den Melkroboter. Ebenso mussten wir Futter mischen, die Kälber, Kühe und Stiere füttern und kranke Tiere medizinisch versorgen. Den Tag über erledigten wir alle anfallenden Arbeiten wie zum Beispiel Pferdeboxen ausmisten, Traktor fahren, das Gästehaus putzen oder Wände streichen. Mein persönliches Highlight waren die fünf Reittouren, die jeweils eine Woche dauerten. Meine Aufgabe war es, eine Herde von rund 30 Pferden zu leiten oder mit den 3-9 Gästen zu reiten und für sie zu kochen. An unseren freien Tagen unternahmen wir Ausflüge zu den wunderschönen Sehenswürdigkeiten in Island.

Während meiner Praktikumszeit konnte ich mein Wissen, welches ich in der Schule lernte, in der Praxis anwenden. Ich erweiterte meinen Horizont und verbesserte mein Englisch. Dadurch, dass wir manchmal allein am Hof waren, lernten wir, uns unsere Arbeiten einzuteilen und auch Probleme selbst zu lösen.

Island ist ein wunderschönes Land mit sehr netten Leuten und ich bin so froh, dass ich die Möglichkeit hatte, mich für ein Praktikum im Ausland zu entscheiden. Der Abschied war deswegen nicht gerade einfach, jedoch sind wir immer herzlich willkommen bei unserer „Familie“ in Island.



Bäume pflanzen mit der Mittelschule Irdning

Im Rahmen des Projektmanagementunterrichts wurden wir, die 4L, gebeten, gemeinsam mit der ersten Klasse der Hauptschule Bäume zu pflanzen und verschiedene Verbiss-schutzmethoden anzubringen.

Somit gingen wir in den Wald der Familie Steiner in Aigen, wo wir den Schüler:innen zeigten, wie Bäume gepflanzt werden. Mit großer Begeisterung durften die Kinder dann selbst probieren, die Tannen in die Erde zu pflanzen. Nachdem die 30 Bäumchen gesetzt wurden, erklärten wir, welche Verbiss-schutzmöglichkeiten es gibt. Mit Erklärungen warum und wie man die Sämlinge gegen Wildverbiss schützt, wendeten wir die Methoden: Verbiss-schutzkappe, Trico und Schafwolle an. Besonders beliebt bei den jungen Schüler:innen war das Anbringen der Wolle.

Als nächsten Schritt zeigten die Raumberger Schüler:innen mit der Sense und Motorsense, wie man die Bäume freischneidet, damit genügend Licht an die Pflanze dringt. Die Kinder zeigten großes Interesse am Thema Wald und stellten viele Fragen rund um die Forstwirtschaft, die wir gerne beantworteten. Nach getaner Arbeit wurden wir noch auf ein Getränk eingeladen.



Raumberger:innen bei der Jugendschacholympiade

Über 800 Schachspieler:innen an den 2 Wettkampftagen bedeuten absoluten Teilnehmerrekord in Gratwein. Offenbar haben viele Jugendliche in der schwierigen Coronazeit die zahlreichen Angebote im Internet genutzt, um Schach zu lernen. Seit Herbst wird auch in unserem Internat wieder sehr häufig Schach gespielt und Erwin Schinnerl unterstützt das neue Schachinteresse und die zahlreichen Schachneulinge mit Tipps und „Material“.

Beim Einzelbewerb am Mittwoch, den 15. Februar wurden Valerie Buchegger, Christina Reschreiter, Marie Tuttner, Leo Berger, Jakob Hassler und Georg Planitzer (alle 1U) von Paul Baier und Bastian Steinegger aus der 2U verstärkt.

Obwohl viele erst vor wenigen Monaten Schach gelernt haben, konnten alle auch mehrere Wettkämpfe gewinnen. Natürlich konnten in den vorangegangenen Trainingsabenden mit Werner Michor nur die aller wichtigsten Wettkampfdetails kennen gelernt werden, aber diese ersten Erfolge machen Mut. Beim Mannschaftsbewerb am Donnerstag bildeten je vier Raumberger:innen ein Team und Jakob Hernach, Alexander Lubensky (1U) und Fabian Perchtold (2ALG) ergänzten die fünf Teilnehmer:innen vom Vortag! Auch am 2. Turniertag gab es zahlreiche Erfolge, aber natürlich musste auch immer wieder mangels Erfahrung „Lehrgeld“ gezahlt werden.

Die gute Stimmung und die ungebrochene Begeisterung für Schach lässt für die Zukunft hoffen und vielleicht gibt es ja wieder einen Freigegenstand Schach, wo zielstrebig an den schachlichen Fähigkeiten und an der Freude am Schachsport gearbeitet werden kann! Ergebnisse mit allen Details gibt es auf „chessresults.com“ oder auch „jugendschach.at“

Motorsägensport in Raumberg-Gumpenstein

Vor fast drei Jahren wurde der Motorsägensport an unserer Schule ins Leben gerufen. Letztes Jahr, nach Ende der Pandemie, war es dann so weit: Wir haben bei unserer ersten Staatsmeisterschaft teilgenommen – und das sehr erfolgreich. Damals waren wir die einzigen, die mit privater Schutzausrüstung dabei waren. Ein Jahr später sind wir nun gerade in der letzten Trainingsphase vor der 20. Staatsmeisterschaft der Waldarbeit, die am 12. und 13. April 2023 in Tamsweg abgehalten wird:

Doch heuer werden wir stolz mit unserer einheitlichen und einzigartigen Garnitur auftreten. Unter der Leitung von Herrn Ing. Franz Luidold sind die aktuell sechs besten Schüler mit dabei, die alle höchst motiviert sind und eine unglaubliche Freude mit der neuen Ausrüstung haben. Vielen Dank an den Vorstand der Steiermärkischen Sparkasse, Herrn Dr. Oliver Kröpfl für den Ankauf und Herrn Johann Kettner für die Übergabe der tollen Schnittschutzausrüstung!

Wir wünschen unserem Wettkampf-Team mit Michael Ertl, Lukas Mayr, Felix Reisinger, Andreas Sprung, Leon Steinbauer und Benedikt Stummer das Allerbeste für den Staatsmeisterschaftsbewerb in Tamsweg.



20. Staatsmeisterschaft der Waldarbeit – wieder einmal voll im Einsatz

Vor nun fast 3 Jahren gründeten Schüler:innen unseres Hauses den Freizeitgegenstand „Wettkampfschneiden“.

Nachdem das Team unseres Hauses letztes Jahr schon beim ersten Bewerb ihre Leistungen bravourös unter Beweis stellen konnten, war es heuer wieder so weit: Die 20. Staatsmeisterschaft der Waldarbeit stand am 12. und 13. April 2023 vor der Tür.

Heuer war die landwirtschaftliche Fachschule Tamsweg im benachbarten Salzburg Gastgeberin. Stolz konnte unsere Schulmannschaft, bestehend aus Leon Steinbauer, Benedikt Stummer, Michael Ertl, Lukas Mayr, Felix Reisinger und Andreas Sprung, ihre antrainierten Leistungen unter Beweis stellen. Gemeinsam mit Herrn Ing. Franz Luidold, der Leiter dieses Wettkampfsportes ist, konnten wir mit viel Teamgeist und vollem Einsatz unsere Schule vertreten. Bei den vier verschiedenen Grunddisziplinen, darunter Fallkerb mit Fällschnitt, Kombinationsschnitt, Präzisionsschnitt und Kettenwechseln, konnten die jungen Teilnehmer unseres Teams reichlich Punkte sammeln, die für die Gesamtwertung entscheidend sind, da alljährlich die besten zwölf bei der fünften Disziplin, dem Wett-Asten, antreten dürfen.

Von einem unserer Wettkämpfer ist eine besonders hervorragende Leistung bekanntzumachen. Nach den Grunddisziplinen hat Leon Steinbauer sich mit seiner Startnummer 1 bei der Staatsmeisterschaft auf den ersten Rang geschnitten, und konnte somit das Rennen vor der entscheidenden Königsdisziplin, dem „Entasten“, anführen. Mit einem knappen Vorsprung startete er ins letzte Rennen und konnte den 6. Platz Österreichs für sich entscheiden. Weiters konnte Leon sich die Titel „Vize-Staatsmeister für „Fallkerb und Fällschnitt 2023“ sowie „Vize-Staatsmeister für Kombinationsschnitt 2023“ sichern.



In der Teamwertung konnte unser Wettkampf-Team den 7. Rang belegen.

Wir gratulieren unserem Team zu den Erfolgen und wünschen für die nächste Staatsmeisterschaft viel Erfolg und einen unfallfreien Bewerb.

Wir als Wettkampfteam bedanken uns noch einmal recht herzlich für die Unterstützung zur gelungenen Garnitur bei Pfanner, der Steiermärkischen Sparkasse, dem Waldverband Steiermark und unserer Schulleitung sowie dem Absolvent:innenverband.



ÖKOLOG-AWARD 2022 für die Diplomarbeit

Microplastics in Alpine Lakes – Origin, Distribution, Solutions



Prof. Walter Munk hat seine Jugend in Altaussee verbracht und wurde in den USA zu einem der bedeutendsten Meeresforschern. Mit seinen Entdeckungen veränderte er nicht nur die Welt, sondern auch den Lauf der Geschichte. Zum Beispiel errechnete er das Datum für die Landung der alliierten Truppen in der Normandie im 2. Weltkrieg.

Im Zuge seiner Forschungen erhielt er nicht nur zahlreiche Auszeichnungen, sondern auch den inoffiziellen Titel: „Einstein der Ozeane“. Als großer Forscher kehrte er 100-jährig in seine geliebte Heimat zurück, um ein letztes Herzensprojekt ins Leben zu rufen – die umfassende Erforschung des Altausseer Sees. So kam es, dass sich seit 2019 zahlreiche junge und renommierte Forscher:innen in Altaussee einfinden, um den See zum am Besten erforschten See Europas zu machen.

Auf Seiten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein beteiligten sich drei Schüler (Erich Deu, Matthias Hainzl und Manuel Schrempf) an der intensiven Forschungszusammenarbeit mit zahlreichen renommierten internationalen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Es wurden zu verschiedenen Jahreszeiten an die 400 Proben aus dem See und der Umgebung genommen und analysiert – darunter auch aus einer unbegangenen Höhle im Toten Gebirge. Untersucht wurde, wie viel, beziehungsweise von wo das Mikroplastik in den See kommt und in weiterer Folge, ob sich Mikroplastik auch in Organismen ansammelt und so an Spitzenprädatoren weitergegeben wird. Die Ergebnisse der auf Englisch verfassten und mit dem ÖKOLOG AWARD 2022 prämierten Diplomarbeit sind neu und durchaus alarmierend.

Nach der erfolgreich absolvierten Matura sind die drei jungen Forscher mit ihrem Diplomarbeitsbetreuer Dr. Helmut Kalss sogar nach San Diego/Kalifornien an das „*Scripps Institution of Oceanography*“ geflogen, eines der bedeutendsten Forschungszentren für Meeresforschung der Welt, um gemeinsam mit renommierten Wissenschaftler:innen

eine Publikation in den USA zu verfassen und die aktuellen Forschungen weiter voranzutreiben. Auch die neue Generation von Schüler:innen des 3. Jahrganges steht schon in den Startlöchern und wird sich im Sommer bereits in das interdisziplinäre Forschungsprojekt am Altausseer See einbringen.



„Refreshing – Frischer Wind für unser Biotop“

Im Zuge des Projektunterrichts an der HBLFA Raumberg Gumpenstein nahm der 4UR-Jahrgang eine Aufwertung des Schulbiotops in Trautenfels in Angriff. Geplant waren wasserökologische Maßnahmen, um diesen Lebensraum zu schützen und Verlandungen vorzubeugen. Zudem wurde die Errichtung einer Freiluftklasse in Form eines überdachten Stegs geplant sowie das Aufstellen von Informationstafeln, um das Biotop für den Biologieunterricht an Schulen attraktiver zu gestalten. Dabei wurde auch auf die Erholungsfunktion dieses gerne genutzten Areals geachtet, indem Sitzgarnituren und Wege saniert wurden. Folglich fanden im Frühjahr 2023 Erdbauarbeiten am Biotop statt, um das Ausbaggern von Sedimentationsbecken zu realisieren und die Sicherstellung der Wasserversorgung der Fischzucht Rieger zu garantieren.



Schulschlussexkursion in den Nationalpark Hohe Tauern der 1U

Unsere Schulschlussexkursion führte die 1U vom 3. - 5. Juli 2023 in den Nationalpark Hohe Tauern nach Mallnitz bzw. Obervellach. Nach Ankunft in Mallnitz besichtigten wir das NP-Besucherzentrum BIOS, danach ging es ins Seebachtal zum Naturlehrpfad. Eine kleine motivierte Truppe bestieg nach der Auffahrt mit der Ankogelbahn den Grauleitnspitz (2896 m), die Nächtigung erfolgte im Hannoverhaus auf 2545 m.



Frühlingskonzert an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein - über eine Stunde Blasmusik vom Allerfeinsten

Am 11. Mai 2023 fand im Grimmingsaal der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein großes Frühlingskonzert statt.

Von Händels „Feuerwerksmusik“ von 1749 und Julius Fučíks „Florentinermarsch“ spannte sich ein großartiger Bogen bis zu modernen Konzertlieblingen wie dem „Böhmischen Traum“, geleitet von DI Peter Schweiger und Dr. Helmut Kalss. Beide sind ausgebildete Kapellmeister und dirigierten abwechselnd.

Ein Höhepunkt war der mitreißende US-Marsch „Stars and Stripes“ von John Philipp Sousa, bei dem unsere us-amerikanische Sprachassistentin Kaylee McCarthy Posaune spielte.

Das begeisterte Publikum - Schüler:innen, Studierende, Eltern und Angehörige sowie Lehrkräfte - erreichte einige Zugaben, bevor anschließend der Chor mit DI Othmar Breitenbaumer einige beliebte Stücke wie Jodler oder Gospels als Überleitung zur „Tanzlmsi“ zu hören gab.

Musik und Raumberg gehören einfach zusammen: In der Schule wird Musik als Freigegenstand unterrichtet. In der Raumberger Schulmusik spielen Schüler:innen aller Jahrgänge, bei Auftritten sind immer wieder Lehrkräfte, Bedienstete und Absolvent:innen dabei.



Schüler:innen machen Zeitung

Unsere Schüler:innen der 4U nahmen am Projekt der Kleinen Zeitung „Schüler machen Zeitung“ teil und gestalteten ein Interview mit Herrn Mag. Dr. Guggenberger Thomas, Leiter des Instituts für Nutztierforschung.

Der Beitrag beschäftigt sich mit Treibhausgasen, zu hohen Emissionen, der Energiekrise und einer „rülpsenden Kuh“. Das Vieh steht in der Klimadiskussion häufig in der Kritik. Das ist unbefriedigend für viele junge, angehende Landwirt:innen.

Das Kernteam des Projektes waren Leon Steinbauer, Jonathan Jauk, Andreas Sprung, Benedikt Stummer, Lion Peham, Theresa Kettner, Maria Gruber, Johanna Schneeberger und Paul Thurner-Seebacher.

Dr. Herwig Pieslinger koordiniert das Projekt „Schüler machen Zeitung“. Die Redakteurin Iris Hödl (Kleine Zeitung) leitete und unterstützte die Schüler:innen und zeigte ihnen, wie journalistische Arbeit abläuft.



Lehrausgang der 4U zur Fischerei Ausseerland

Am 12. Juni 2023 machten wir einen Lehrausflug zur Fischerei Ausseerland in Kainisch. Bei perfektem Wetter bekamen wir eine Führung durch die gesamte Anlage der Fischzucht. Interessante Fakten rund um Zucht, Fütterung und Haltung der verschiedenen Fischarten machten den sonnigen Nachmittag sehr lehrreich. Am Ende konnten wir noch zusehen, wie man einen Fisch richtig filetiert. So konnten wir unser theoretisches Wissen mit praktischen Einblicken perfektionieren.

Wir bedanken uns bei der Fischerei Ausseerland für die spannende Führung und Herrn Michor für die Begleitung und Organisation.



Projektpräsentation in Wien „Wir für morgen, Raumberg gegen Klimasorgen“

Im Rahmen des Projektunterrichts der 2ALG haben wir die wichtigsten Energieverbräuche und Energieflüsse der HBLFA Raumberg-Gumpenstein erhoben und mögliche Verbesserungsvorschläge formuliert.

Die gesamte Klasse erarbeitete in sechs Teilgruppen verschiedene Themen, welche sich damit befassen, die Schule sowie die Forschung klimafitter zu gestalten.

Die Klasse unterteilte sich in verschiedene Gruppen:

- Strommessungen,
- Mobilität,
- Monitoring,
- Wärmemessungen,
- erneuerbare Energien und
- PV-Anlagen.

Nachdem wir alle Daten erfasst und verarbeitet hatten, durften wir gemeinsam mit unserem Projektpartner Dipl.-Ing. Dipl.-Päd. Karl Heinz Pertl (Angestellter der Firma „Siemens“) die Projektergebnisse in der HBLFA Schönnbrunn vor den Vertreter:innen des Ministeriums, Ministerial-Rätin Ingrid Wohlfahrt, Ing. Franz Kesner und Abteilungsleiter Mag. Christian Kasper präsentieren.

Nach einer erfolgreichen Präsentation wurde uns auch die Botanik in Schönnbrunn mittels einer Führung in den Bundesgärten nähergebracht. Wir konnten uns ein Bild von der exotischen Sammlung tropischer sowie subtropischer Pflanzen machen.

Abschließend möchten wir uns bei unserem Projektpartner Dipl.-Ing. Dipl.-Päd. Karl Heinz Pertl sowie bei unseren Projektlehrer:innen MMag. Gernot Schwab und Msc. Lena Sonnleitner für die Unterstützung bedanken.



Exkursion nach Lago di Garda

Im Zuge des Wahlpflichtfachs Italienisch machte sich ein Teil des 4LW- und 4UR-Jahrgangs Sonntag früh auf den Weg nach Italien um am wunderschönen „Lago di Garda“ zwei Tage zu verbringen.

Bei der Hinfahrt hielten wir in Bozen, um eine Pause und Besichtigung einzulegen. Am nächsten Tag erwartete uns eine Rundfahrt um den insgesamt 52 km langen See. Während der Fahrt hielten wir in einigen bekannten Ortschaften, wie Sirmione und Limone an, um diese zu erkunden. Dabei konnten wir schon stolz einige gelernte Sätze in Italienisch anwenden.

Am Abend bekamen wir noch eine interessante Führung eines Olivenöl- und Weinbaubetriebs. Dienstagfrüh ging es dann leider schon wieder Richtung Heimat, wobei wir einen Zwischenstopp in San Daniele, in einer Manufaktur des berühmten Prosciutto-Schinkens, einlegten. Dort hörten wir Interessantes rund um die Herstellung und Lagerung des Schinkens.

Anschließend stand noch ein fantastisches Essen mit Prosciutto-Verkostung an. So machten wir uns glücklich auf den Weg nach Raumberg.

Jetzt ist aber Sense

Diese Redewendung verweist auf das entschiedene Ende von etwas, doch am Anfang stand für die 2L ein lehrreicher Vormittag, geleitet von Direktorstellvertreter DI Othmar Breitenbaumer und begleitet von Jahrgangsvorstand Mag. Johannes Gösweiner.

Am Beginn lernte die emissionsfrei mähende Zunft das Wetzen und Dengeln sowie die körpergerechte Einstellung der Sense. Auf einer Fläche des Bio-Instituts Moarhof konnten alle in der Praxis testen, warum das händische Mähen mehr als ein Orchideenfach ist: körperliche Fitness, umweltschonende und mit ein wenig Übung auch effiziente Bewirtschaftung geeigneter Flächen werden fast lautlos vereint!



„Willkommenstafel Raumberg“ - eine Tafel zur Begrüßung

Da die alte Willkommenstafel der Schule vor einigen Jahren aufgrund des schlechten Zustandes entfernt wurde, war der Wunsch nach einer neuen Willkommenstafel groß und damit dieses Projekt der 4LW im Rahmen des Projektunterrichts als Projektidee vorgeschlagen.



Das Projekt „Willkommenstafel Raumberg – eine Tafel zur Begrüßung“ wurde von neun Schüler:innen aus der 4LW gemeinsam mit Herrn Prof. Luidold im Schuljahr 2022/23 umgesetzt. Die Projektidee stammte aus der Direktion und wurde bereits zu Schulbeginn uns Schüler:innen vorgeschlagen. Wir waren uns sofort einig, dass wir dieses Projekt machen wollten und begannen mit der Planung.

Zunächst standen Dinge, wie die Erstellung einer Umfeldanalyse und eines Zeitplans auf dem Programm. Wir gestalteten einen internen Wettbewerb, um möglichst viele Ideen sammeln zu können. Die besten Entwürfe trugen wir zusammen und stellten sie der Direktion vor. Zu unserer Freude wurde eines der Designs

genehmigt und wir begannen sofort mit der Planung.

Zunächst wurden Angebote verschiedener Firmen für die einzelnen Bestandteile des Projekts eingeholt. Wir machten eine Kostenaufstellung und präsentierten diese der Direktion. Die Kostenaufstellung wurde ebenfalls genehmigt und daraufhin setzten wir uns mit Herrn Seebacher von der Firma Pilz aus Wörschach in Verbindung.

Es wurden Pläne erstellt und Arbeitspakete zugeteilt. Danach begannen wir mit der Ausgrabung für das Fundament. Die Umrahmung der Tafel wurde bei der Firma Pilz angefertigt, wir betonierten das Fundament und stellten eine Woche später die Umrahmung mit einem Kran auf und errichteten einen Graben für Strom- und Datenkabel. Alle Kabel wurden eingelegt und der Boden wieder geebnet. Zuletzt brachten wir die Metalltafel mit der Grußformel an und schlossen alle Arbeiten ab.

Wir möchten uns bei der Schule und speziell bei unserem Projektlehrer für die großartige



Unterstützung bei diesem Projekt bedanken. Es wurde stets darauf geachtet, dass wir Probleme und Unklarheiten selbst lösen konnten. Trotzdem wurde uns immer weitergeholfen, wenn Fragen auftauchten. Die Schüler:innen des Projektteams - Bacher, Bauer, Baumgartner, Hörzer, Knauss, Marchl, Salzger, Sundl und Tauschmann – bedanken sich herzlich für dieses wunderbare Projekt.

Ausflugs- und Wandertagsziel: HBLFA-Lehrbiotop in Trautenfels

Im Rahmen des Schulprojektes „Refreshing - frischer Wind für unser Biotop“ wurde dieser vielfältige Lebensraum vis-a-vis vom Fischrestaurant in Trautenfels, A-8951 Stainach-Pürgg, vom 4. Jahrgang Umwelt- und Ressourcenmanagement zu einem Lehrbiotop aufgewertet.

Es steht allen Besucher:innen und auch Schulklassen offen, sich dieses ökologische Kleinod anzusehen, in den Unterricht einzubinden oder sich einfach nur ein Bild von der Vielfalt dieses einzigartigen Lebensbereichs zu machen.

Im Rahmen des Projektes wurden Wege gepflegt und nach behördlicher Genehmigung der Steg saniert und mit einem Dach versehen. Zusätzlich wurden Schautafeln aufgestellt, um Gäste über die dort vorkommenden krautigen Pflanzen, Sträucher, Bäume, Reptilien und Fische zu informieren.

Ein besonderes Schmankerl ist die Wiederansiedelung des Edelkrebses. Im Rahmen der Projekt-Abschlussveranstaltung, bei der unter anderem der Direktor des Hauses, Herr Dr. Johann Gasteiner, und der Bürgermeister der Gemeinde Stainach-Pürgg, Roland Raninger, anwesend waren, erfolgte der Besatz der Biotopgewässer mit Edelkrebsen und jungen Bachforellen.

Durch die unterrichtstaugliche Gestaltung des Biotops kann lebendiger Biologieunterricht von der Volksschule bis zum Gymnasium vor Ort abgehalten werden. Auch bei Wandertagen können wir dieses besondere Ziel anbieten. Es ist für den Besuch keine Anmeldung erforderlich. Im Gegenzug haben wir eine Bitte – helfen Sie uns, dieses Biotop für alle sauber zu halten – Danke.



Eröffnung Internat und Steirerhalle

In nur neun Wochen wurde an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein Herzensprojekt umgesetzt: der 2. und 3. Stock des Internatstrakts Haupthaus und der Eingangsbereich unseres Schulgebäudes.

Nach der Renovierung des ersten Stockwerkes unseres Internats im Haupthaus im Jahr 2022 konnten genügend positive Erfahrungen gesammelt werden, um im heurigen Sommer das ambitionierte Ziel, das Internat im zweiten und dritten Stock auf einen modernen Standard zu bringen, umzusetzen.

Insgesamt wurde(n)

- an 235 Räumen Sanierungsmaßnahmen umgesetzt
- etwa 165 Betten und ca. 460 Schränke neu verbaut
- 1.650m² neuer Boden verlegt
- sämtliche Wände neu gestrichen
- der gesamte Bereich mit einer adäquaten W-LAN Versorgung versehen



Die technisch geschäftliche Oberleitung lag in bewährter Weise bei der Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H: Knapp 20 Firmen arbeiteten an diesem Bauabschnitt perfekt aufeinander abgestimmt, und somit konnte das Projekt erfolgreich und fristgerecht perfekt umgesetzt werden.

Eine zweite größere Umbaumaßnahme war die Renovierung und Neugestaltung des Haupteinganges, sowie der angrenzenden Steirerhalle und des Speisesaals für unsere rund 400 Schüler:innen. Im Haupteingangsbereich wurden die bereits gebrochenen Stiegen ersetzt und ein moderner Eingangsbereich geschaffen. Für externe Besucher:innen und Tagungsgäste ist nun klar ersichtlich, wo man unser Haus betritt.

In der Steirerhalle wurde ein großer Infoscreen für unsere Schüler:innen, aber auch alle anderen Besucher:innen installiert und für alle externen Besucher:innen ein Empfangspult für Tagungen und Veranstaltungen verbaut. Ergänzt wurde die Renovierung durch den Einbau eines neuen Beleuchtungskonzeptes, sowie dem Verbau von Akustikdecken und eines modernen Wandverbaus, was die Lärmentwicklung in diesem Bereich maßgeblich verringert.

Zusätzlich wurden auch das Büro der Wirtschaftsleiterin, sowie einige Bereiche in unserer Küche renoviert bzw. auf einen zeitgemäßen Standard gebracht. Auch im Speisesaal wurde im Bereich der Essplätze eine Holzakustikdecke mit integrierter Beleuchtung und Technik ausgeführt, um auch hier den Lärmpegel zu senken und die Akustik speziell bei einer hohen Auslastung des Raumes wesentlich zu verbessern.

Insgesamt wurden hier

- 400 m² Holzakustikdecken montiert
- 220 m² Holzelement-Wandverkleidungen montiert
- 4000 lfm Kabel und Leitungen verlegt
- 270 lfm LED Schienen und LED Beleuchtung verbaut
- ein 98" Bildschirm in der Wandverkleidung als zentrale Informations- und Werbestelle verbaut

Auch hier lag die technisch geschäftliche Oberleitung in Händen der Bundesimmobiliengesellschaft m.b.H. und es arbeiteten ca. 15 Firmen perfekt aufeinander abgestimmt, sodass zu Schulbeginn alles seiner Bestimmung übergeben werden konnte.

Wir bedanken uns bei allen handelnden Personen und Firmen für die perfekte Planung, Umsetzung und Unterstützung. Herzlicher Dank geht auch an unsere vorgesetzte Dienststelle, das BML, für die Unterstützung und Budgetierung. Wir und unsere Schüler:innen bemühen uns, das Beste daraus zu machen.



Bodenartenuntersuchung im Unterricht der 2U

Die Bodenart ergibt sich aus der Aufteilung des Feinbodens auf die Kornfraktionen Sand, Schluff und Ton. Sie wird auch als Körnung oder Textur bezeichnet und gilt als eine der wichtigsten Bodeneigenschaften hinsichtlich Ertragsfähigkeit, Bodenentwicklung und der Filterung organischer und anorganischer Stoffe. Sie ist für eine ganze Reihe von Bodeneigenschaften (Bearbeitbarkeit, Wasserhaltevermögen, Nährstoffgehalt und Nährstoffspeichervermögen, Gerätewahl bei der Bodenbearbeitung, Kulturpflanzenwahl usw.) von größter Bedeutung.



Eine grobe Erfassung der Bodenart erfolgt mittels einer Fingerprobe:

- **Bindigkeit:**

Man nimmt einige Dekagramm Boden, feuchtet ihn, wenn er völlig trocken ist, ein wenig an und drückt ihn in der Hand zusammen. Dabei bewertet man, ob das zusammengedrückte Bodenstück bindig ist oder nicht und daher leicht wieder auseinanderfällt.

- **Formbarkeit:**

Anschließend versucht man, den Boden zwischen beiden Handflächen zunächst zu einer Kugel, dann zu einer Rolle zu formen. Dabei zeigt sich, ob er ausrollbar ist oder nicht.

- **Oberflächenbeschaffenheit:**

Der Boden wird sodann zusammengedrückt und die Oberfläche begutachtet. Glänzt sie, so weist dies auf das Vorhandensein von Schluff- und Tonteilchen hin.

- **Rauheit :**

Man nimmt ein wenig Boden und reibt ihn zwischen Daumen und Zeigefinger, um zu spüren, ob sich Sand darin befindet. Ist dies der Fall, fühlt sich der Boden rau an.

- **Reinheit:**

Letztlich betrachtet man nach der Arbeit die Finger, ob sich Ton in die Poren der Haut gesetzt hat und nur schwer herauszuwaschen ist.

- Sand ist nicht bindig.
- Sandiger Lehm ist bindig, jedoch nicht ausrollbar.
- Lehm ist ausrollbar, Sand mäßig spürbar, stumpfe Gleitflächen.
- Ton ist ausrollbar, hochglänzende Gleitflächen, klebt in Poren und Rillen der Hand, die Einzelteilchen sind nicht fühlbar.

Je sandreicher ein Boden ist, desto „leichter“ (bearbeitbar) ist er - Je tonreicher ein Boden ist, desto „schwerer“ (bearbeitbar) ist er.

Die Schüler:innen können nach dieser Unterrichtseinheit, leichte, mittlere und schwere Böden per Fingerprobe bestimmen und unterscheiden.

5L auf Abschlussreise in Spanien

Im Zuge unserer Abschlussreise machten wir uns mit unseren Klassen-
vorständ:innen Lena Sonnleitner, Msc und Mag. Maxilmilian Pürcher am
18.09.2023 auf den Weg Richtung Spanien. Nach einigen Stunden Busfahrt
erreichten wir unseren ersten Halt, nämlich Lloret de Mar an der Costa
Brava in Katalonien. Von dort aus sind wir Tag für Tag weitergefahren,
um faszinierende Betriebe und atemberaubende Städte zu besuchen.
Angefangen bei einer

- renommierten Cava-Kellerei (älteste Schaumweinkellerei Spaniens),
- über einen bezaubernden Weinbaubetrieb in der Region Barolo,
- bishinzueinemTrüffel-oderOlivenanbaubetriebinderProvencewarfürjeden
etwas Interessantes dabei.

Auch die Städte Barcelona, Nizza, Monte Carlo, Verona und Venedig besuchten
wir und konnten so das Flair dieser Regionen einfangen.

Insgesamt haben wir beeindruckende 3.238 km in einer Woche zurückgelegt,
vier Länder (Spanien, Frankreich, Monaco und Italien) bereist, und 10 Städte
besucht.

Auf unserer Abschlussreise haben wir nicht nur fachliches Wissen gesammelt, sondern
auch kulturelle Schätze entdeckt, die unsere Woche zu einem unvergesslichen Erlebnis
gemacht haben. (Julia Zeiringer, 5L)



Angeltag in Trautenfels - Freigegegenstand Ge- wässerkunde und Fischen

Der Freigegegenstand „Gewässerkunde und Fischen“ bietet
den Teilnehmer:innen die Möglichkeit, das Fischen „by
doing“ zu erlernen. Der Montagebau, die Köderwahl,
Wurftechniken, das Landen der Fische und der schonende
Umgang mit ihnen werden vermittelt.

Am 3. Oktober 2023 war „HECHT-TAG“, und dieser
gestaltete sich unglaublich. Insgesamt wurden sechs
Hechte und ein stattlicher Barsch gefangen, schonend
gelandet, bestaunt und unverletzt zurückgesetzt. Zur
Anwendung kamen die Spinnfischtechnik und das Fischen
mit Schwimmermontage – beides war äußerst erfolgreich.

Das Fischen in der Natur, das Überlisten des Zielfisches,
der sorgsame Umgang mit den gefangenen Tieren und
das Zurücksetzen werden zu einer motivierenden Freizeit-
gestaltung gebündelt. Wenn man in die Augen der erfolgreichen Fischer:innen blickt,
erkennt man die Begeisterung unschwer.



Science Day der MS Irdning in Raumberg-Gumpenstein

Klimawandel und Landnutzung - Widerstandsfähigkeit & Anpassung

Am 24. und 25. Oktober 2023 organisierte DIⁱⁿ Renate Mayer einen Science Day für die 3. Klassen der Mittelschule Irdning zum Thema Klimawandel und Landnutzung, Einschätzung und Herausforderungen für die Widerstandsfähigkeit sowie Möglichkeiten der Anpassung anhand der Beziehungen Wetter - Klima - Phänologie, Boden-Wasser-Pflanze sowie Mensch-Tier-und Wirtschaftsformen.



Der Rundgang quer durch die Forschungsfelder der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ermöglichte einen Einblick in die komplexe Thematik und Zeit für Erklärungen anhand von konkreten Beispielen. Im Laufe der Erdgeschichte hat sich auch unsere Region klimatisch sehr oft (vom Meer bis zum Gletscher) gewandelt.

Ausgangspunkt des Rundganges war die Wetterstation mit den Messinstrumenten und einem Vergleich der Messwerte unserer GeoSphere Austria Wetterstation der vergangenen Tage mit sehr ausgeprägten Erscheinungen zw. 20. und 21. Oktober. Österreichs 4 Klimazonen. Phänologische

Daten, d.h. der saisonale Zyklus von Pflanzen (Knospe, Blüte, Blatt, Fruchtsatz, Frucht reife, Laubverfärbung, Laubfall) und Tieren (u.a. Vogelzug, Brutzeitraum) werden in Gumpenstein seit vielen Jahrzehnten erhoben.

Im Boden-Wasser-Wurzelschaukeller beobachteten die Schüler:innen das Wurzelgefüge und das Wasseraufnahmevermögen landwirtschaftlicher Nutzpflanzen anhand unterschiedlicher Bodenarten sowie die Befestigung der Pflanzen an ihrem Standort. Besonders hervorgehoben wurde auch der Hitzestress bei Nutztieren und Anpassungsmöglichkeiten zur Stressminimierung durch Schattenplätze, Wasserverfügbarkeit, angepasste Weidezeiten im Tagesverlauf, Installationen in den Ställen (Wassersprenger, -vernebler, Lüftungen, Cool Pads und Ventilatoren).

Auch die Tiere passen sich an oder flüchten bei Hitze nach Möglichkeit zu schattigen Stellen. Schafe z.B. ducken im Freien ihren Kopf unter den Bauch ihrer Artgenossen, Vögel flüchten in den Wald oder unter Dachvorsprünge.

Interessant ist der neu errichtete Weingarten vom Grünlandinstitut sowie die Tomatenplantage der Lebenshilfe Ennstal (Projekt Gartenbau). Es wird erforscht, ob sich robuste Arten an unsere Witterungsverhältnisse anpassen können und Ertrag auch in der Alpinen Klimazone möglich ist.

Zum Abschluss erklärten die Schüler:innen in Gruppen die Klimarelevanz von Landnutzungsformen und bewerten die Zusammenhänge zwischen Landnutzungsaktivitäten und ihre Schutzwirkungen nach dem Ampelprinzip. Klingt komplex, ermöglicht aber eine genaue Betrachtungsweise von Ist- und Zukunftsszenarien sowie Lösungen zur Anpassung.

Fruchtfolgeplanung im Unterricht

Nach der Erläuterung der Notwendigkeit, abwechslungsreiche Fruchtfolgen zu gestalten und der Vermittlung von Anbausystemen, wurde den Schüler:innen erläutert, welche Regeln für die Planung von Fruchtfolgen gelten.

Unter der Berücksichtigung der Abwechslung von Pflanzenfamilien, -gattungen und -arten sowie der Anbaupausen selbst unverträglicher Pflanzen wurden Fruchtfolgen im Team geplant. In ein Hauptfruchtgerüst, das in seiner Sinnhaftigkeit zu bewerten war, wurden unter Berücksichtigung von Anbau- und Erntezeitpunkten Zwischenfrüchte oder Zwischenfruchtmischungen eingeplant. Diese konnten als Stoppelsaaten oder Untersaaten eingebracht werden. Die Verwendung der Zwischenfrüchte war anzugeben (Biogaspflanzen, Blühflächen, Gründüngung, Futterpflanzen, Äsung, Bienenweide, abfrostender Mulch...). Die in der Gruppenarbeit im Gegenstand *Landwirtschaftliche Produktion* erstellten Ergebnisse wurden vorgestellt und mit der ganzen Klasse diskutiert.



Tag der offenen Tür 2023



Unser Tag der offenen Tür am 11. November 2023 war traditionell gut besucht.

Zahlreiche künftige Schüler:innen machten sich von nah und fern auf den Weg und besuchten unsere Schule. In unserem neu geschaffenen Empfangsbereich wurden die Gäste empfangen und konnten dann Führungen durch unser frisch renoviertes Schüler:innenheim, sowie durch unsere Schule in Anspruch nehmen.

Auch unser Direktor, sowie unser Lehrpersonal standen für Fragen zur Verfügung und wer noch Zeit und Lust hatte, konnte in der Europahalle den Darbietungen unserer verschiedenen Volksmusikensembles, der schuleigenen Blasmusik, sowie unserem Chor zuhören

und sich bei verschiedenen Köstlichkeiten stärken.

Auch der Bereich der Forschung präsentierte sich mit Führungen in Gumpenstein und am Moarhof mit interessanten Exkursionen.



Wir bedanken uns bei Ihnen für den tollen Besuch, bedanken uns bei unseren Mitarbeiter:innen und Schüler:innen für den großartigen Einsatz und freuen uns schon auf zahlreiche neue Schüler:innen im nächsten Schuljahr.



Ausbildung zur Klauenpflege in Raumberg-Gumpenstein

Fünf Schülerinnen und sechs Schülern der HBLFA Raumberg-Gumpenstein konnte durch Dir. Dr. Johann Gasteiner das Zertifikat zur erfolgreich bestandenen Prüfung des freiwillig belegten Grundlehrganges für Klauenpflege überreicht werden.

Dieser Grundlehrgang im Ausmaß von 136 Stunden ist Teil einer bundesweit anerkannten Ausbildung, an welcher die

- Veterinärmedizinische Universität Wien,
- die Wirtschaftskammer Österreich,
- die Uni Wien sowie
- European Hoof Care,
- die Arbeitsgemeinschaft österreichischer Klauenpfleger
- Raumberg-Gumpenstein und
- dem LFI als Veranstalter und Organisator von Grund- und Aufbaukurs beteiligt sind.



136 Stunden für einen Grundlehrgang in Klauenpflege beim Rind? Ja, und das kurzweilig: Beim Grundlehrgang ist das Programm sehr dicht: Neben der Anatomie des Rindes geht es um Fütterung, Erkrankungen, Verbände und Werkzeugkunde. Erklärt und geübt werden die Pflegevorgänge an Totklauen, bevor es dann zur Praxis am lebenden Tier (Schafe, Ziegen und Rinder) geht. Weitere wichtige Inhalte sind Tierschutz, rechtliche Aspekte, Arbeitsschutz und Unfallverhütung, stressfreies Treiben der Tiere, Herdenmanagement, Seuchenkunde und Hygiene sowie die Dokumentation der Klauenpflegearbeiten.

Aufbauend auf dem Grundlehrgang besteht in Raumberg-Gumpenstein auch die Möglichkeit, einen Zertifikatslehrgang für überbetriebliche / gewerbliche Klauenpfleger abzulegen und ein international anerkannter Diplom-Lehrgang zum/zur Instruktor/in der funktionellen Klauenpflege wird ebenfalls sehr erfolgreich abgehalten. International renommierte Fachexperten wie Univ. Prof. Johann Kofler und Robert Pesenhofer sind die tragenden Säulen dieser Ausbildung.



Mit diesem attraktiven und hochaktuellen Ausbildungspaket für Landwirte und Interessierte liefert Raumberg-Gumpenstein einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der Tiergesundheit und damit wird auch das Tierwohl auf rinderhaltenden Betrieben nachhaltig gefördert.

Maturafeier 2023

Mit einem lachenden und einem weinenden Auge feierten wir, am 23. Juni, in großer Runde die Verabschiedung unserer Maturantinnen und Maturanten. Weinend, weil ein interessanter Lebensabschnitt ein Ende findet, lachend, weil der Abschluss geschafft ist und wir wissen, dass unsere Absolventinnen und Absolventen sicher ihren Weg gehen werden. Dazu wünschen wir alles erdenklich Gute. Wir sind richtig stolz auf euch. Verfolgt eure Ziele und meldet euch gerne wieder in Raumberg-Gumpenstein.

Natürlich ist die Maturaverabschiedung auch die Zeit, um ganz bewusst danke zu sagen: den Eltern, Großeltern und Geschwistern unserer „reifen Großen“ und allen, die zu diesem Erfolg beigetragen haben: Unsere Lehrerinnen und Lehrer, den Erzieherinnen und Erziehern, allen Bediensteten in Verwaltung, Küche, Reinigung, Hausdienste und auch allen involvierten Forscherinnen und Forscher.





5U 2022/2023: Lena Sonnleinter MSc /1Jahr. DI Karl Kaltenegger



5L 2022/2023: DI Dr. Herbert Schwarz / 1+2Jahr. Mag. Verena Mayer



3ALG 2022/2023: DI Kurt Eichholzer



Termine 2024





Termine 2024

10.Jänner	Science Day Raumberg-Gumpenstein
26.Jänner	GPS-Weidetierbesenderungsworkshop
01.Februar	Wintertagung, Grünland- und Viehwirtschaftstag
02.März	Pferdetagung
04.März-05.März	Jägertagung
13.März -14.März	FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer
20.März-21.März	FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer
20.März-21.März	Viehwirtschaftl. Fachtagung
11.April	FarmLife Advanced
16.April-17.April	Gumpensteiner Lysimetertagung
23.April-24.April	Gumpensteiner Begrünungstagung
25.April-26.April	Bio-Landwirtschaft im Unterricht
07.Mai	Essbare Wildkräuter im Grünland
08.Mai	Weiterverarbeitung und Konservierung von essbaren Wildkräutern
14.Mai-5.Mai	Fachtagung Tier-Technik-Umwelt
23.Mai	Tag der Ressortforschung
24.Mai	Lange Nacht der Forschung
28.Mai	Wiesenpflege mit der Sense
05.Juni	Stalltag Wels
18.Juni	Bio-Ackerbaufeldtag 2024
19.Juni	SchülerInnentag für Externe Raumberg-Gumpenstein
24.Juli	Weingartenbegrünungs-Tagung
05.Sept.- 08.Sept.	Agrotier Wels
17.Sept.- 18.Sept.	9. Umweltökologisches Symposium
11.Oktober	2. Ennstaler Pferdeforum
17.Oktober	Sensorische Qualitätsbewertung von Silage, Gärheu und Heu
08.November	Fachtagung für Schafhaltung
09.November	Tag der offenen Tür
13.Nov.-14.Nov.	FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer,
14.November	Fachtagung für Biologische Landwirtschaft
18.Nov.-20.Nov.	Pflanzenzüchtertagung
22.Nov. 23.Nov.	Europatage

Bericht

Herausgeber:

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

Druck, Verlag und © 2024

ISSN: 1818-7722

Titelbild mit KI erstellt (Bing Image Creator)

Alle Rechte vorbehalten