



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWEERTES
ÖSTERREICH

HBLFA RAUMBERG - GUMPENSTEIN
LANDWIRTSCHAFT

Bi ^{10 Jahre} Institut

Forschung für die österreichische Bio-Landwirtschaft



BIO-INNOVATIONEN – FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH



Vor 10 Jahren sind wir als neu gegründetes Bio-Institut des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein mit großem Engagement in unsere Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten zur Biologischen Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere gestartet. An drei zertifizierten Bio-Standorten arbeiten wir mit unseren Partnern von Universitäten und Forschungsstellen, den Verbänden, der Beratung und Wirtschaft sowie mit Bildungseinrichtungen und den Landwirtinnen und Landwirten intensiv zusammen. Wir setzen dabei auf partnerschaftliche Kooperationen und haben uns damit zu einer national und international anerkannten Bio-Drehscheibe entwickelt.

100 % Bio – 100 % Zusammenarbeit

Eine große Stärke unseres Bio-Institutes ist, dass wir auf Grund unserer Aufgabenstellung zu 100 % für die Weiterentwicklung der Bio-Landwirtschaft arbeiten dürfen und gleichzeitig aber auch die Zusammenarbeit mit Partnern aus dem gesamten agrarischen Umfeld – von Forschung über Beratung bis zur Praxis – nutzen.

Soziale Innovationen

Wenn die Bio-Landwirtschaft ihr Profil als Premiumwirtschaftsform ausbauen und schärfen will, dann reicht es jedenfalls nicht aus sich auf die gesetzlich verordneten Bio-Mindestkriterien zurückzuziehen. Vielmehr brauchen wir das freie Suchen nach zukunftsfähigen Lösungen und Ideen um die anstehenden Herausforderungen anzunehmen und im Sinne der biologischen Grundsätze notwendige Weiterentwicklungen einzuleiten. Dabei geht es nicht nur um produktionstechnische, sondern vor allem auch um soziale Innovationen – beispielsweise im Wissensmanagement bzw. in der Zusammenarbeit aller Ebenen der Lebensmittelbranche.

Ergebnisse und Ziele

Die vorliegende Jubiläums-Broschüre soll einen Einblick in ausgewählte Arbeitsschwerpunkte sowie in unsere Arbeitsgruppen geben. Wir schauen dabei nicht nur auf unsere Leistungen zurück, sondern dokumentieren auch unsere Ziele und zukünftigen Aufgabengebiete.

Eine wichtige Basis für erfolgreiche Forschungs- und Umsetzungsarbeiten stellen innovationsfördernde Rahmenbedingungen dar. Ein herzliches Dankeschön für die Zusammenarbeit und das positive Arbeitsklima gilt daher all unseren KooperationspartnerInnen aus dem In- und Ausland sowie dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft für die Bereitstellung dieses Umfelds und für das Vertrauen in unsere Arbeit.

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider
Bio-Institutsleiter an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

10 JAHRE BIO-INSTITUT – DYNAMISCH UND ERFOLGREICH



Zweifellos ist die Biologische Landwirtschaft unter allen Landbewirtschaftungsformen die umweltschonendste Methode. Bio ist aber mehr als nur der Verzicht auf Chemie. Ganzheitlich vernetztes Denken und ein möglichst geschlossener Betriebskreislauf mit einer vielfältigen Struktur, unter ständiger Berücksichtigung der Nachhaltigkeit, stellen die Grundlagen und auch die Voraussetzungen für eine erfolgreiche biologische Landwirtschaft dar.

Die Bioforschung ist noch relativ jung und hat sich in den letzten Jahrzehnten beachtlich entwickelt. Wir sind froh und auch berechtigt stolz, dass unserem Haus Raumberg-Gumpenstein – mit einem eigenen Bio-Institut und einem engagierten und erfolgreichen Team – dabei in Österreich eine zentrale Rolle zukommt. In vielen Bereichen und Themen sind wir treibende Kraft und besitzen Themenführerschaft. Dabei ist uns die gute Kooperation und Vernetzung mit allen diesbezüglichen Forschungseinrichtungen und den Verbänden und der Praxis ein besonderes Anliegen.

Wir dürfen den MitarbeiterInnen des Institutes für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere zu diesem erfolgreichen Wirken sehr herzlich gratulieren, uns namens des Hauses Raumberg-Gumpenstein sehr herzlich bedanken und eine erfolgreiche Zukunft zum Wohle der Biologischen Landwirtschaft wünschen!

HR Dr. Johann Gasteiner
Dir.Stv., Leiter für Forschung und Innovation

HR Dr. Anton Hausleitner
Direktor

Prof. DI Othmar Breitenbaumer
Dir.Stv., Pädagogischer Leiter

DAS BIO-INSTITUT – EINE UNVERZICHTBARE WISSENSDREHSCHLEIBE

Gut ausgebildete und engagierte Biobauern, kritische Konsumenten und ökologisch orientierte Entscheidungen der Agrarpolitik: Österreich ist das Bioland Nr. 1. Wir unterstützen die Biologische Landwirtschaft durch Förderungen für Bioflächen, Absatzmaßnahmen, Investitionen, Beratung und Bildung sowie Bio-Forschung. Letztere basiert auf biologischen Werten und trägt maßgeblich dazu bei, dass sich der gesamte Sektor ständig weiterentwickelt.

Die Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein ist die größte Dienststelle des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). In der landwirtschaftlichen Forschung ist diese Bildungsstätte die treibende Kraft für nachhaltiges Wirtschaften im Agrar-, Ernährungs- und Umweltbereich. Besonderer Wert wird darauf gelegt, dass die Forschungsergebnisse rasch an Zielgruppen wie Wissenschaft, Politik, Beratung, Lehrerschaft, Firmen und vor allem Landwirte weitergegeben werden.

Das „Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere“ feiert sein 10-jähriges Bestehen. Ich bin stolz darauf, dass die Bio-Forschungsergebnisse der HBLFA Raumberg-Gumpenstein im letzten Jahrzehnt sehr viel positive Veränderungen bewirkt haben – nicht nur auf wissenschaftlicher Ebene, sondern insbesondere auch auf den Höfen. Das Bio-Institut hat sich zu einer unverzichtbaren Wissensdrehscheibe entwickelt und leistet somit einen wichtigen Beitrag für ein lebenswertes Österreich. Ich gratuliere herzlich und freue mich auf weitere Innovationen aus unserer Bio-Forschungseinheit.



Foto: BMLFUW/Haiden

*Ihr Andrä Rupprechter
Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft*

FÜR DIE PRAXIS FORSCHEN

Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen am Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein setzen sehr stark auf angewandte Forschung. Viele Forschungsergebnisse vom „Moarhof“ und den Außenstellen Thalheim und Lambach werden so zielgerichtet in die Praxis getragen und von den Biobäuerinnen und Biobauern auf ihren Höfen umgesetzt. Das Bio-Institut hat sich damit in den vergangenen zehn Jahren zu einem wichtigen Impulsgeber für die Bio-Landwirtschaft in Österreich entwickelt.

BIO AUSTRIA blickt seit dem Bestehen des Bio-Instituts auf zahlreiche gemeinsame Projekte zurück. Dabei stand ein praxisnaher Ansatz stets im Vordergrund. Wir schätzen das Expertenwissen der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu biologischer Grünlandbewirtschaftung, zu Bio-Tierhaltung und Bio-Ackerbau. Mit ihrem Wissen bereichern sie nicht nur Fachtagungen, sondern liefern auch konstruktive Argumente im agrarpolitischen Diskurs.

Die österreichische Bio-Landwirtschaft konnte sich mit Unterstützung von fundierter, praxisnaher Forschung einen Namen auf europäischer Ebene machen. BIO AUSTRIA freut sich auch zukünftig auf ein konstruktives, wertschätzendes Miteinander und wünscht dem Bio-Institut weiterhin viel Erfolg.



Foto: BIO AUSTRIA

*Rudi Vierbauch
Obmann BIO AUSTRIA*



Alternativen entwickeln – Low-Input Milchviehhaltung

Im Vergleich zu landwirtschaftlichen Systemen, welche in der Produktion stark mit externen Hilfsmitteln produzieren, versucht die „Low-Input Landwirtschaft“ den Einsatz externer Ressourcen am Betrieb zu minimieren, die Produktionskosten dabei so gering wie möglich zu halten und eine effiziente Nutzung der betriebseigenen Ressourcen zu erreichen. Die „Low-Cost“ oder „Low Input“ Strategie setzt daher stark bei den Kosten an, hohe Einzeltierleistungen stehen nicht mehr im Vordergrund. Ziele sind jedoch eine hohe Flächen- und Arbeitseffizienz zu erreichen. Da Weidefutter sehr preiswert ist, setzt man in der Rinderhaltung sehr stark auf weidebasierte Fütterung.

Die Low-Input Milchviehhaltung versucht den Einsatz folgender Betriebsmittel durch gesamtbetriebliche, standort- und tierangepasste Strategien möglichst zu minimieren:

- Kraftfuttereinsatz in der Fütterung
- Ackerflächenbedarf für die Rinderfütterung
- Einsatz von Tierarzneimitteln (Antibiotika etc.)
- Zukauf von Düngemitteln
- Energieeinsatz in der Produktion

- Teure Eigenmechanisierungen und Gebäude
- Arbeitszeit

Low-Input Grünlandssysteme in Österreich

Unsere Ergebnisse zeigen, dass Low-Input, bei passenden Betriebsstrukturen, auch im alpinen Österreich ein hohes wirtschaftliches Potenzial hat. Einbußen bei Milcherlösen können durch deutliche Kosteneinsparungen kompensiert werden. Die Konkurrenzkraft der Low-Input Strategie nimmt zu, wenn externe Betriebsmittel (z.B. Energie, Kraftfutter, Maschinen) teurer werden, wenn hohe Weide- und Grünlanderträge erzielbar sind und wenn gute Weidebedingungen am Hof vorliegen. Darüber hinaus begünstigen freie Stallkapazitäten, der überbetriebliche Maschineneinsatz, ausreichend Grundfutter am Betrieb und eine höherpreisige Vermarktung der Produkte sowie Förderungen (Weideprämie, Bio etc.) Low-Input Strategien. Derzeit stellt dieses Konzept vor allem für biologisch wirtschaftende Betriebe eine beachtenswerte und nachhaltige Betriebsentwicklungsstrategie dar.

Für schnelle Leser

- Low-Input Betriebe reduzieren den Einsatz externer Ressourcen
- Hohe Einzeltierleistungen werden nicht angestrebt
- Ziel – hohe Flächen- und Arbeitseffizienz
- Auch in Österreich ist das Konzept eine beachtenswerte Strategie

Die wichtigste Voraussetzung für ein erfolgreiches Low-Input System sind natürlich die Bauern und Bäuerinnen selbst. Nur wer gerne ein betriebsangepasstes Weidesystem umsetzt, wird längerfristig damit erfolgreich sein.

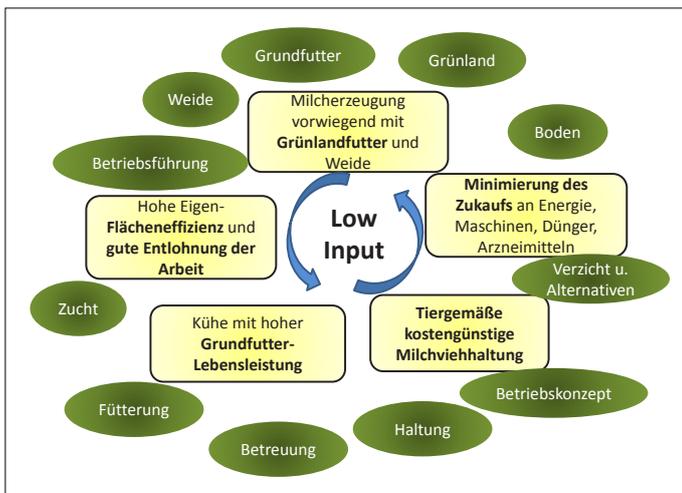


Abbildung: Low-Input Ziele und Ansatzpunkte

Arbeitsgruppe Bio-Institut

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider, DI Walter Starz, Dr. Leopold Podstatzky, Hannes Rohrer, Rupert Pfister und Ing. Markus Gallnböck (Abteilung Bio-Grünland- und Viehwirtschaft, Abteilung Bio-Wiederkäuergesundheits)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-institut

Unsere Innovationen

Die Ergebnisse unserer Forschungsprojekte (Low-Input Vollweidehaltung, Kraftfutterreduktion, Tiergesundheit, Ökonomie, Grünlandwirtschaft etc.) sind eine wichtige Basis für die in den letzten Jahren gestarteten Aktivitäten zur Etablierung von Low-Input Konzepten in Österreich.

In Abstimmung mit Beratung und Praxis wurden Pilotbetriebe aufgebaut, welche sich bei Umsetzungsaktivitäten kompetent und authentisch einbringen.

Low-Input wird heute auch in Österreich als beachtenswerte Betriebsentwicklungsstrategie gesehen. Unsere Daten ermöglichen Schlüsse zum Potential bzw. zu den Grenzen der Low-Input-Rinderhaltung in Österreich.

Ziele – Ausblick

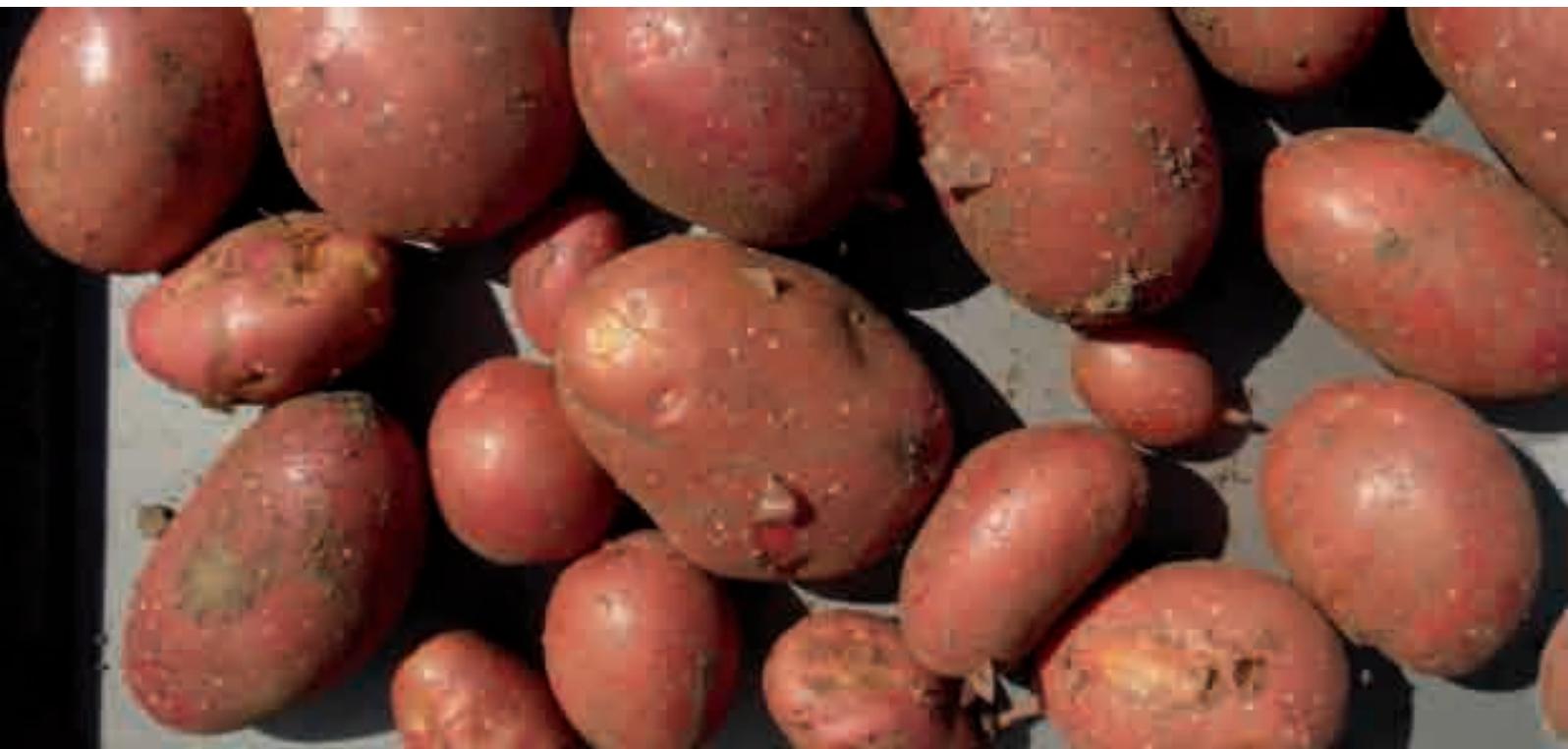
Gemeinsam mit der Bio-Beratung (Bio-Austria, LK) wird in den nächsten Jahren eine Bildungsmaßnahme zur Low-Input Milchviehhaltung umgesetzt.

In der Forschung arbeiten wir weiter an Verbesserung der Effizienz (Flächen, Arbeit etc.) bei grünlandbasierter Rinderhaltung. Wir setzen uns dafür ein, dass Low-Input Konzepte verstärkt in Lehre, Beratung und Praxis einfließen.

Bio-Kartoffeln im humiden Klimagebiet – eine besondere Herausforderung

Die Produktion von Biokartoffeln stellt an den erzeugenden Landwirt grundsätzlich wesentlich höhere Ansprüche als im konventionellen Bereich. Ein wirtschaftlich sinnvoller Ertrag bei entsprechender Produktqualität erfordert hohes Können und eine genaue Beobachtung des Pflanzenbestandes, vor allem im humiden Klimagebiet. Weil aber durch die Klimaveränderung neue, bisher kaum in Erscheinung getretene Pflanzenkrankheiten massiv auftreten können, ist es besonders wichtig, dazu schon Erfahrungen im Vorfeld gesammelt zu haben. Die Abteilung Ackerbau versucht, neben geeigneten Behandlungsmaßnahmen gegen die bekannten Pilzkrankheiten wie Kraut- und Knollenfäule oder *Rhizoctonia* ebenfalls wirksame Strategien gegen neue Pilzkrankheiten wie *Colletotrichum*-Welke zu ergreifen, bzw. diese Krankheit richtig zu diagnostizieren. Dabei geht es auch darum, die Anfälligkeit diverser Sorten dieser Krankheit gegenüber festzustellen, was unter extremen Witterungsbedingungen gut gelingt, unter durchschnittlichen kaum. Diese Fragen stehen im Zentrum unserer Bio-Versuche:

- Prüfung verschiedener Sorten auf Ertrag und Qualität
- Erhebung der sortenspezifischen Krankheitsanfälligkeit gegenüber Kraut- und Knollenfäule
- Sammeln von Daten zu Krankheitsbefall anderer Pilz- und Bakterienkrankheiten
- Einsatz von im Biolandbau erlaubten Pflanzenschutzmitteln, auch in reduzierter Dosierung
- Prüfung der Wirksamkeit von Pflanzen- und Bodenhilfsstoffen
- Wirkung der Vorfrucht im Hinblick auf Befall mit Drahtwürmern
- Mögliche Gegenmaßnahmen bei *Colletotrichum*-Welke
- Wechselwirkung von unterschiedlichen Krankheiten zueinander
- Sicherstellen der Nährstoffversorgung für optimale Erträge
- Einsatz von Untersaaten zur Reduzierung der Spätverunkrautung



Projekte zur Kartoffelforschung in Österreich

Unsere bisher schon durchgeführten Projekte auf dem Gebiet der Biokartoffel zeigen, dass einige Fragen bereits beantwortet werden konnten, andere erst am Beginn der Bearbeitung stehen. Außerdem ergeben sich laufend neue Fragestellungen, wie beispielsweise zur Colletotrichum-Welke. Eine Reduzierung bzw. Minimierung von Kupfer gegen Kraut- und Knollenfäule sowie ein Ersatz durch alternative Pflanzenschutzmittel wurde in Versuchen schon getestet, ebenso wurden unterschiedliche Maßnahmen im Hinblick auf Rhizoctonia solani geprüft. Die Erhebung von Daten zur sortenspezifischen Anfälligkeit gegenüber Colletotrichum-Welke ist in den letzten Jahren auf Grund extremer Witterungsverhältnisse besonders in den Vordergrund gerückt, ebenso die Möglichkeiten zu deren Bekämpfung. Bio-Kartoffelversuche sind sehr arbeitsintensiv und schwankende Witterungsverhältnisse mit unterschiedlichem Krankheitsdruck erfordern mehrjährige Untersuchungen. Wir führen diese Arbeiten an den Standorten Trautenfels und Lambach sowie auf Bio-Betrieben durch und suchen den wissenschaftlichen Austausch zum Bio-Kartoffelanbau im In- und Ausland.

Arbeitsgruppe Bio-Institut

DI Waltraud Hein, Ing. Hermann Waschl und Dr. Herbert Huss (Abteilung Bio-Ackerbau)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-ackerbau

Unsere Innovationen

Ergebnisse aus bisher schon durchgeführten Projekten können für die Praxis empfohlen werden. Sie werden in einem eigenen Sortenratgeber zum Bio-gemüse- und Kartoffelanbau jährlich einmal vom Ländlichen Fortbildungsinstitut Österreich veröffentlicht und sind somit allen Bio-Kartoffelbauern in gedruckter Form oder online zugänglich. Darin sind Informationen zu Sorten, Saatgut und Kulturführung inklusive Beiträgen zu Pflanzenkrankheiten enthalten. Zu ganz speziellen Themen werden Artikel für unterschiedliche landwirtschaftliche Zeitschriften verfasst oder eigene Workshops und Feldtage abgehalten.

Ziele – Ausblick

Da gerade auf dem Gebiet des Bio-Kartoffelanbaus noch sehr viele Fragen offen sind, müssen weitere Anstrengungen in Zusammenarbeit mit den Biobereatern der Landwirtschaftskammern und Bio-Austria in den nächsten Jahren unternommen werden.

Neue Krankheiten wie die Colletotrichum-Welke erfordern eine intensive Schulung der Kartoffel produzierenden Landwirte, um diese zu erkennen, und rechtzeitig wirksame Maßnahmen dagegen ergreifen zu können.



Für schnelle Leser

- Besondere Aufmerksamkeit für Bio-Kartoffelanbau
- Standortangepasste Sorten entscheidend
- Erkennen neuer Krankheiten durch Forschung



Bio-Eiweiß: Die Suche nach Alternativen

Österreichische Bioschweinebetriebe füttern ihre Tiere bereits jetzt mit 100 % Biofuttermitteln – obwohl die EU-VO bis 2017 noch 5 % konventionelle Komponenten zulässt.

Im Bereich der Eiweißfuttermittel gibt es aber Engpässe, wenn es um die flächendeckende Versorgung mit heimischen Früchten geht. Deshalb wird Soja aus Osteuropa, aber auch aus Übersee importiert. Am Institut werden Forschungsarbeiten durchgeführt, die den Anbau und die Verwertung heimischer Eiweißfrüchte (Ackerbohnen, Esparsette, Platterbse) fördern.

Gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur werden diese Eiweißfrüchte hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe bewertet und in unterschiedlichen Anteilen den Fütterungsrationen von Aufzuchtferkeln beigemischt. Die Ergebnisse sind aus Sicht der Tiere vielversprechend. Esparsette konnte in unseren Versuchen als gleichwertig mit Soja bewertet werden. In einem neuen Versuchsansatz soll die Aminosäurezusammensetzung der Ackerbohne über den Umweg der Keimung soweit beeinflusst werden, dass eine verbesserte Verwertung erreicht werden kann.

Esparsette

Der Fütterungsversuch mit geschälten und ungeschälten Esparsettensamen kam zum Ergebnis, dass bei Einsatzmengen von 10 – 16 % in Rationen für Aufzuchtferkel der Anteil an Sojakuchen und Erbsen vermindert werden konnte. Die Lebendmassezunahmen der Ferkel wurde davon nicht beeinflusst. Esparsettensamen müssen im Gegensatz zu Soja nicht thermisch behandelt werden, da sie keine Trypsininhibitoren enthalten und von den Ferkeln gut verwertet werden können. Das Schälen führt zu einer Erhöhung der Inhaltsstoffe, sodass in geschälter Ware Rohproteingehalte von bis zu 39 % erzielt werden können.

Gekeimte Ackerbohne

Das Keimen von Getreide ist im Bio-Legehennenbereich eine bekannte Methode zur Steigerung der Futterraufnahme und Verbesserung der Futterverwertung. In einem neuen Forschungsprojekt werden gekeimte Ackerbohnen an Aufzuchtferkel verfüttert. Ziel der

Für schnelle Leser

- Heimische Eiweißfuttermittel in Bioqualität sind rar
- Alternative Eiweißfrüchte bringen in Fütterungsversuchen gute Ergebnisse
- Weitere pflanzenbauliche Bearbeitung ist nötig
- Technische Methoden wie Keimung werden in Thalheim/Wels untersucht

Untersuchung ist die Steigerung der möglichen Einsatzmengen von Ackerbohnen durch den Abbau von Bitterstoffen und die Veränderung des Aminosäuremusters in den gekeimten Bohnen. Dadurch könnte bei vergleichbarem Leistungsniveau der Anteil an Sojakuchen verringert werden.



Abbildung: Keimung von Ackerbohnen zur Aufwertung heimischer Körnerleguminosen

Arbeitsgruppe Bio-Institut

Dr. Werner Hagmüller, DI Ulrike Minihuber und Ing. Markus Gallnböck (Abteilung Management Bio-Schwein)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-schweineforschung

Unsere Innovationen

Der Forschungsschwerpunkt „heimische Eiweißfrüchte“ hat für Aufsehen in der österreichischen Biolandwirtschaft gesorgt.

Vielversprechende Ergebnisse aus umfangreichen Fütterungsversuchen liegen vor. Mit diesen Untersuchungsergebnissen kann die Beratung an Futtermittelfirmen, aber auch LandwirtInnen herantreten und den Anbau solcher alternativen Früchte propagieren.

Das Bewusstsein für die hohe Bedeutung einer nachhaltigen Produktion in der Schweinehaltung ist unter den Bäuerinnen und Bauern gewachsen, jetzt sind praktische Umsetzungsschritte der Betriebe möglich und nötig.

Ziele – Ausblick

Die österreichische Bioschweineproduktion wird sich den Fragen nach der ökologischen Nachhaltigkeit stellen müssen. Gemessen wird sie u.a. am Einsatz von Futtermitteln, die durch lange Transportwege und/oder mit hohem technischen Aufwand erzeugt werden müssen.

Wir werden weiterhin daran arbeiten, den Anteil an heimischen Eiweißfuttermitteln zu erhöhen. Dies kann sowohl durch die Etablierung bis dato wenig eingesetzter Früchte, aber auch durch technische Innovationen (z.B. Keimung) erreicht werden.

Gülle im Bio-Grünland?

Das Düngen mit Wirtschaftsdüngern ist im Dauergrünland eine Maßnahme, mit der die Entwicklung der Wiesen und Weiden entscheidend gelenkt werden kann. Anders als im Ackerbau soll mit der Düngung des Dauergrünlandes nicht in erster Linie Humusaufbau betrieben werden, sondern es geht darum, die großen Humusmengen (um 10 %) zu erhalten und zu aktivieren. Aus diesem Grund werden die Wirtschaftsdünger (egal ob Festmist oder Gülle) im Grünland in kleinen Gaben und regelmäßig ausgebracht. Gerade bei der Gülle ist diese Maßnahme sehr wichtig und 15 m³ je ha sind hier pro Gabe ausreichend! Bei den hohen Gehalten im Dauergrünland schafft man es nicht, noch mehr Humus aufzubauen.

Humusbildung im Grünland

Über den Pflanzenbestand werden durch abgestorbene Blätter und Wurzeln hohe Mengen organischer Materialien bereitgestellt, die in erster Linie für die hohen Humusgehalte verantwortlich sind. Die ausgebrachten Wirtschaftsdüngermengen stellen demgegenüber nur eine kleine Menge dar, sind aber sehr wichtig, um das Grünlandsystem anzukurbeln und die gewünschten Erträge zu erzielen. Durch das Zuführen von Wirtschaftsdüngern werden die Bodenlebewesen, in erster Linie durch die stickstoffförmigen Verbindungen aktiviert und können durch Umwand-

lung entsprechender Nährstoffe den Pflanzenwurzeln zur Verfügung stellen. Gerade für intensiv genutzte Schnittwiesen (mehr als 3-Schnitte pro Jahr) ist die Düngung mit Gülle ideal. Das Verschmutzungsrisiko beim Folgeaufwuchs ist nämlich bei einer ordnungsgemäßen Gülleanwendung sehr gering.

pH-Wert und Güllelagerung

Neben der Düngung der Fläche spielt die Lagerung und bodenverträgliche Aufbereitung der Wirtschaftsdünger eine wichtige Rolle. Der pH-Wert der Gülle beeinflusst stark das Emissionspotential der Gülle. Sinkt dieser, ist mit verminderten Methan- und Ammoniak-Emissionen zu rechnen. Dem Kreislaufgedanken der Biologischen Landwirtschaft entsprechend sollen diese Emissionen möglichst vermieden werden, damit die wertvollen Düngestoffe wieder in das System Boden-Pflanze rückgeführt werden.

Im Bereich des Festmistes ist die Kompostierung eine gut erforschte und professionalisierte Methode. Demgegenüber besteht zur Frage der Güllelagerung noch Forschungsbedarf. Versuche gehen in die Richtung, die Gülle mittels Versauerung zu stabilisieren und so einer ungünstigen Fäulnis vorzubeugen. Saure Gülle unter einem pH-Wert von 7 weisen kaum gasför-



mige Stickstoffverluste auf, da der Stickstoff in der flüssigen Ammoniumform vorliegt. Eine bewährte und gute Methode zur Behandlung der Gülle ist die Verdünnung mit Regenwasser (pH 5,6 durch gelöstes CO₂ aus der Atmosphäre).

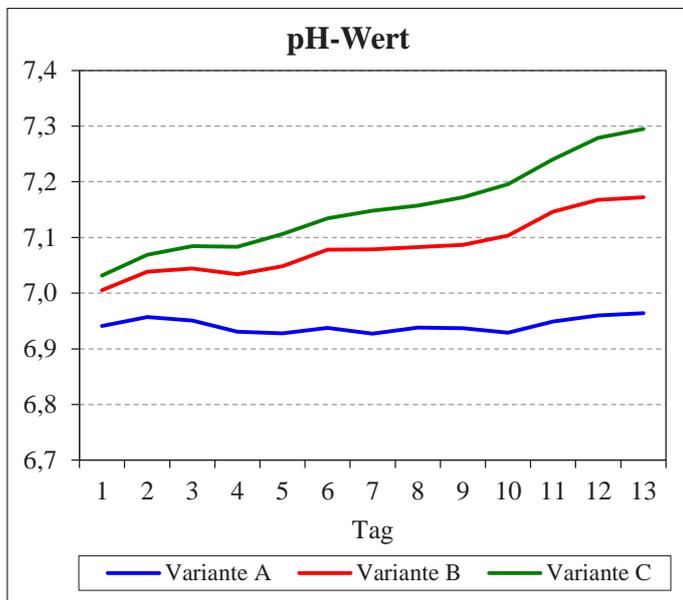


Abbildung: Einfluss der drei Rührvarianten (A) nicht gerührt, (B) einmal pro Tag 60 min gerührt und (C) 6-mal pro Tag 10 min gerührt auf den pH-Wert von Rindergülle

Arbeitsgruppe Bio-Institut

DI Walter Starz, Hannes Rohrer und Rupert Pfister
 (Abteilung Bio-Grünland- und Viehwirtschaft)
www.raumberg-gumpenstein.at/bio-institut

Unsere Innovationen

Im Rahmen einer Untersuchung am Bio-Institut in Trautenfels wurde der Einfluss von Rührvorgängen auf den pH-Wert von Rindergülle untersucht. Dabei zeigte nicht gerührte und mit Regenwasser verdünnte Rindergülle einen stabilen pH-Wert unter 7. Regelmäßiges Rühren führte zu Sauerstoffeintrag, erhöhter Mikrobenaktivität, Verbrauch organischer Säuren und Anstieg des pH-Wertes über 7.

Mit der Gülle-Versuchs-Anlage am Bio-Institut in Trautenfels werden weitere Untersuchungen zur aktiven pH Absenkung durchgeführt. Dadurch soll die Nährstoff-Effizienz von Bio-Betrieben deutlich verbessert und gleichzeitig die Emissionsmengen reduziert werden.

Ziele – Ausblick

Die Gülle wird auch in Zukunft in der Biologischen Landwirtschaft eine große Rolle spielen. Dabei hat die Düngung im Dauergrünland die Aufgabe, gut entwickelte Bestände der Nutzung entsprechend zu versorgen. Dies aktiviert langfristig das Bodenleben und sichert ein harmonisches Pflanzenwachstum.

Gemeinsam mit der Bio-Beratung sollen in Zukunft die Ergebnisse der Forschungsarbeiten vom Bio-Institut zu den Bäuerinnen und Bauern gelangen. In Form von Seminaren und Vorträgen soll so eine Weitergabe des erworbenen Wissens erreicht und dadurch die Nährstoffsituation auf den Bio-Grünlandbetrieben verbessert werden.

Für schnelle Leser

- Düngung im Dauergrünland heißt Humusaktivierung
- Bedarfsgerechte Gülledüngung sichert stabile Grünlanderträge
- pH-Wertstabilisierung reduziert Emissionen



Jede Menge neuer Viruserkrankungen

Viren neigen zu unvorhersehbarem epidemischem Auftreten, das mitunter zu erheblichen Ernteausfällen führen kann. Jüngste Beispiele sind das Scharfe Adernmosaikvirus bei Körnerleguminosen im Jahr 2008, sowie eine Epidemie von Weizenverzwergungsviren im Jahr 2012. Die Verunsicherung vieler Bio-Bauern nach dem überraschenden Virusbefall im Jahr 2008 war Anlass, sich mit Viren eingehender zu beschäftigen, um rechtzeitig gegensteuernde Maßnahmen setzen zu können.

Sechs neue Viren bei Getreide und Gräsern

Ein ab 2009 durchgeführtes Virusmonitoring brachte erstaunliche Ergebnisse zutage. So konnten bei der Wintergerste in Österreich erstmals das wegen seines hohen Schadpotentials gefürchtete bodenbürtige Gerstengelbmosaikvirus nachgewiesen werden. Eine weite Fruchtfolge und der verstärkt beworbene Anbau resistenter Sorten haben dazu beigetragen, die Ausbreitung dieses Virus zu bremsen. Die Untersuchungen haben ferner gezeigt, dass als Folge der

Klimaerwärmung auch von Insekten übertragene Viren an Bedeutung gewonnen haben. Darunter befanden sich auch für Österreich neue Arten, nämlich das durch Blattläuse übertragene Getreidegelbverzwergungsvirus und ein von Zikaden übertragenes Gerstengelbverzwergungsvirus. Da Gräser als Virusreservoir für Getreideviren von Bedeutung sind bzw. Gräserviren unter bestimmten Bedingungen auch das Getreide befallen können, wurden auch sie in die Untersuchungen miteinbezogen. Dabei gelang der Nachweis von weiteren drei für Österreich neuen Viren.

Ein weltweit neues Leguminosen- virus

Die Untersuchungen an Leguminosen zeigten, dass eine bisher kaum beachtete Virusgruppe – die Nanoviren – bei uns zunehmend an Bedeutung gewinnt. In der Umgebung der Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura konnte sogar ein weltweit neues Nano-Virus entdeckt werden, das als *black medic leaf roll virus* beschrieben wurde.



Für schnelle Leser

- Sieben neue Viren nachgewiesen
- Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Gerstengelbmosaikvirus
- Prüfung resistenter Sorten ist wichtig



Abbildung: Durch Weizenverzweigungsviren ausgedünnter Weizenbestand

Arbeitsgruppe Bio-Institut

Dr. Herbert Huss (Referat Bio-Pflanzenschutz) und
DI Waltraud Hein (Abteilung Bio-Ackerbau)
www.raumberg-gumpenstein.at/bio-ackerbau

Unsere Innovationen

Durch den Nachweis des bodenbürtigen Gerstengelbmosaikvirus war es möglich rechtzeitig gegensteuernde Maßnahmen zu setzen, noch bevor sich das Virus massenhaft vermehren konnte. Dabei wurde insbesondere die virushemmende Bedeutung einer weiten Fruchtfolge herausgestrichen und der Anbau resistenter Sorten propagiert.

In einem Kooperationsprojekt wurden insgesamt sechs für Österreich neue Getreide- und Gräserviren nachgewiesen und ein weltweit neues Leguminosenvirus entdeckt (Dr. H. Huss, Bio-Institut HBL-FA Raumberg-Gumpenstein; Dr. F. Rabenstein, JKI, Quedlinburg; Dr. L. Seigner, LfL, Freising; Dr. H. J. Vetten, JKI, Braunschweig). Damit wurde das Wissen um die Viruskrankheiten in Österreich wesentlich erweitert.

Ziele – Ausblick

Will man substantielle Ertragsverluste dauerhaft vermeiden, so ist es notwendig, allen genannten Viren eine gebührende Aufmerksamkeit zu schenken. Dies erfordert von Seiten der Forschung weiterhin Aktivitäten und von der Pflanzenzüchtung beständige Bemühungen, den züchterischen Vorlauf langfristig zu gewährleisten.

Alternativen im Parasitenmanagement

In der biologischen Landwirtschaft ist die Weidewirtschaft von Wiederkäuern von zentraler Bedeutung. Parasiteninfektionen zählen bei weidebasierter Tierproduktion zu einer der wichtigsten Erkrankungen. Der häufige Einsatz von Entwurmungsmitteln hat einen Anstieg von Resistenzen zur Folge. Einen großen Einfluss auf das Parasitengeschehen hat das Weide- und Düngemanagement. Ein optimiertes Weidemanagement ist bei Rindern leichter als bei Schafen und Ziegen umzusetzen. Neben der klassischen Entwurmung wird seit einigen Jahren versucht, das Parasitengeschehen durch Verfütterung sowohl von Pflanzen mit erhöhten Gehalten an bestimmten sekundären Inhaltsstoffen als auch von Gewürzen und Kräutern zu beeinflussen. Die Verfütterung von Pflanzen, Kräutern und Gewürzen ist mit einer chemischen Entwurmung nicht gleichzusetzen, es können aber sehr wohl Unterschiede in den Produktionsdaten nachgewiesen werden.

Behandlungsstrategien

Wenn Weidemanagementmaßnahmen bei der Parasitenregulation nicht ausreichen, kann es notwendig sein, Tiere zu entwurmen. Damit die Resistenzbil-

dung bei den Parasiten hintangehalten wird, ist es notwendig, angepasste Behandlungsstrategien zu etablieren.

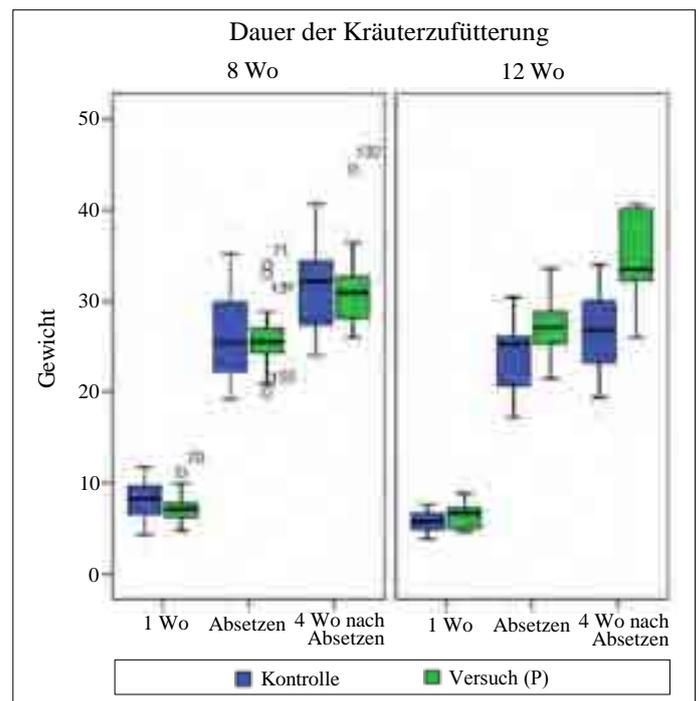


Abbildung 1: Gewichtsentwicklung von Mastlämmern nach 8- bzw. 12-wöchiger Zufütterung einer Kräutermischung (P)



Wie Untersuchungen zeigen, gibt es prinzipiell geeignete Methoden, um die entwurmungswürdigen Tiere eines Bestandes zu erkennen. Die Schwierigkeiten bestehen aber in der praktischen Umsetzung, weil jede Methode, auf Grund ihrer Vor- und Nachteile, mit der betrieblichen Situation des jeweiligen Betriebes abgestimmt werden muss.

So scheiden Ziegen mit einer hohen Milchleistung tendenziell mehr Parasiteneier aus und verseuchen damit die Weide stärker als Ziegen mit niedrigerer Milchleistung. Eine Entwurmung der Ziegen mit hoher Milchleistung würde viel dazu beitragen, die Weide nicht so stark mit Parasiteneiern zu belasten, aber gleichzeitig geht dem Landwirt dabei viel Milchgeld verloren (Wartezeit).



Abbildung 2: Mikroskopische Parasitenuntersuchungen

Arbeitsgruppe Bio-Institut

Dr. Leopold Podstatzky, Ing. Josef Mayrhauser und Ing. Markus Gallnböck (Abteilung Bio-Wiederkäuer-gesundheit)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-tiergesundheit

Unsere Innovationen

In unseren Forschungsarbeiten wurden Weidesysteme (z.B. Koppelweide, Kurzrasenweide, Portionsweide) hinsichtlich Parasiten-Belastungsrisiko in der Rinder-, Schaf- und Ziegenhaltung geprüft.

Darüber hinaus evaluieren wir Parasiten-Managementverfahren (z.B. Düngerlagerung, Kompostierung, Flächenbehandlungen, Weidestrategien, Ergänzungsfütterung etc.) und entwickeln diese Strategien entsprechend den Bio-Anforderungen und Zielen weiter.

Die Wissensweitergabe und der Erfahrungsaustausch werden in Abstimmung mit Beratung und Praxis vollzogen.

Ziele – Ausblick

In den nächsten Jahren wird an einer praxistauglichen Umsetzung einer gezielten Entwurmung („targeted selective treatment“) beim kleinen Wiederkäuer gearbeitet.

Außerdem werden nicht nur mögliche Potentiale verschiedener Kräuter und Pflanzen im Rahmen des Parasitenmanagements untersucht, sondern auch der mögliche Einsatz von gefährdeten Nutztierassen auf extensiveren Weideflächen geprüft.



Für schnelle Leser

- Weide erfordert ein Parasitenmanagement
- Vorbeugemaßnahmen sind entscheidend
- Resistenzsituationen erfordern angepasste Entwurmungen
- Pflanzeninhaltsstoffe können einen Beitrag leisten



Denken in Generationen – Bio-Milchviehzucht

In Zukunft kann in der Milchviehhaltung eine weitere Differenzierung in der Intensität der Produktion zwischen den Betrieben erwartet werden. Dies muss auch in den Zuchtprogrammen eine Berücksichtigung finden. Ein ökologischer Gesamtzuchtwert ist dazu ein Hilfsmittel für Milchviehbetriebe, welche im Fitnessbereich ihren Schwerpunkt setzen und demgegenüber auf Frühreife, hohe Einsatzleistungen und Höchstleistungen verzichten möchten.

Bio braucht besondere Zuchtziele

Bio-Kraftfutter ist teuer und sollte in so geringen Mengen wie unbedingt notwendig in der Wiederkäufütterung eingesetzt werden. Eine hohe Grundfutterlebensleistung mit gesunden Kühen ist die Basis für eine ökonomische Bio-Milchviehhaltung.

Auswertungen der Bio-Milchvieharbeitskreisbetriebe zeigen, dass die direktkostenfreie Leistung je Kuh und Jahr im Schnitt um mehr als 180 Euro steigt, wenn die Grundfutterleistung um 500 kg je Kuh und Jahr zunimmt! Die Kosten für Tierbehandlungen belasten jeden kg Milch im Schnitt mit mehr

als einem Cent. Die Verbesserung der Fitness in der Herde wirkt jedenfalls kostensenkend, unterstützt die Tiergesundheit, erhöht die Lebens(mittel)qualität und fördert damit ganz wesentlich auch die Freude an der Rinderhaltung.

Lebensleistung und Fitness

Es ist wissenschaftlich bestätigt, dass eine einseitige Milchleistungssteigerung in der Zucht die Fitness der Kühe reduziert. Es sind damit aber auch kraftfutterreichere Futterrationen verbunden bzw. sind die Kühe über einen längeren Zeitraum stark energetisch unterversorgt – das erhöht das frühzeitige Ausfallrisiko. Dieses Spannungsfeld verdeutlicht, dass Leistungsgrenzen in der Bio-Rinderhaltung zu akzeptieren sind und die Zucht darauf abgestimmt werden muss!

Im Milchleistungspotential der Rinder Österreichs sind wir für Bio-Betriebe bereits auf einem hohen Niveau angelangt. Es ist daher unbedingt notwendig und gleichzeitig besteht die Chance (!) in der Bio-Milchviehzucht der Fitness bei gleichbleibender Milchleistung eine stärkere Gewichtung zu geben.



Für schnelle Leser

- Grundfutter-Lebensleistung ist besonders wichtig
- Focus auf Fitness, Fruchtbarkeit und Lebensleistung
- ÖZW-Zuchtwerte über die Homepage des Bio-Instituts kostenlos abrufbar
- Der ÖZW wird ständig weiterentwickelt

Stierempfehlungen – ökologischer Gesamtzuchtwert (ÖZW)

Der ökologische Gesamtzuchtwert baut auf die Ergebnisse eines bayrischen Forschungsprojektes auf (Postler 2006). Betriebe, welche konsequent mit den besten ÖZW Tieren züchten, streben eine hohe Grundfutter-Lebensleistung an, demgegenüber wird der Milchleistung, insbesondere in der ersten Laktation, weniger Bedeutung geschenkt.

Gemeinsam mit Bio-Austria arbeiten wir in der Bayerischen Bio-Zucht Arbeitsgruppe mit und bemühen uns den ÖZW auch in Österreich vollständig zu etablieren. Derzeit können die ÖZW-Zuchtwerte von Zuchtstieren für die Rassen Fleckvieh und Braunvieh über die Homepage des Bio-Instituts (www.raumberg-gumpenstein.at/oezw) kostenlos abgerufen werden.

Arbeitsgruppe Bio-Institut

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider, DI Walter Starz, Hannes Rohrer und Rupert Pfister (Abteilung Bio-Grünland- und Viehwirtschaft)

www.raumberg-gumpenstein.at/oezw

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-milchviehzucht

Unsere Innovationen

In den letzten 10 Jahren wurden Tagungen und Seminare abgehalten, Beratungsunterlagen (Bio-ÖAG Infos, Vorträge etc.) erstellt und Bio-Zuchtstierempfehlungen über die Homepage des Bio-Instituts in Zusammenarbeit mit Dr. Fürst (Zucht-Data) gegeben.

Seit 2014 arbeiten wir auch in der Bayerischen Arbeitsgruppe zur Weiterentwicklung des ÖZW mit und bemühen uns in Österreich den ÖZW vollständig für Bio-Betriebe zu etablieren.

Derzeit können die ÖZW-Zuchtwerte von Zuchtstieren für die Rassen Fleckvieh und Braunvieh über die Homepage des Bio-Instituts kostenlos abgerufen werden.

Über die Bio-Verbände erhalten die Praktiker regelmäßig die aktuellen Bio-Zuchtempfehlungen.

Ziele – Ausblick

Wir wollen den ökologischen Gesamtzuchtwert entsprechend dem Bayrischen Modell vollständig etablieren. Wir erhoffen uns damit, mehr Bio-Betriebe zur ökologischen Zucht zu motivieren und sie bestens bei der Betriebsausrichtung zu unterstützen. Es soll auch die Verfügbarkeit der ÖZW-Stiere für die Züchterinnen und Züchter verbessert werden.

In einer länderübergreifenden Zusammenarbeit (Bio-Verbände, LfL-Bayern, Bio-Institut) wird an der Weiterentwicklung des ÖZW mitgearbeitet.

Sonderkulturen im Biolandbau

Neben den herkömmlichen ackerbaulichen Kulturen wie Getreide, Körnerleguminosen, Mais oder Kartoffeln werden auch sogenannte Sonderkulturen wie Mohn, Öllein, Esparsette oder Süßlupinen in biologischer Wirtschaftsweise als Nischenprodukte angebaut. Die Nachfrage nach vielen dieser Ernteprodukte ist in Bioqualität gefragt, aber es gibt derzeit noch wenige Informationen dazu.

Deshalb bemühen wir uns Exaktversuche mit oben erwähnten Kulturarten durchzuführen, um das notwendige Know-how für den Anbau und die Pflege während der Vegetationszeit bis zum optimalen Erntezeitpunkt zu gewinnen. Derartige Versuche erfolgen auf der Außenstelle Lambach Stadl-Paura, wobei es neben der Datensammlung zum optimalen Ertrag auch um die Verwendung der besten standortangepassten Sorte geht, welche auch über die nötigen Inhaltsstoffe bzw. eine entsprechende Produktqualität verfügt.

Die Versuche zu Sonderkulturen umfassen folgende Fragen:

- Richtige Kulturführung
- Stellung in der Fruchtfolge
- Unkrautunterdrückungsvermögen bzw. Unkrautkonkurrenzkraft

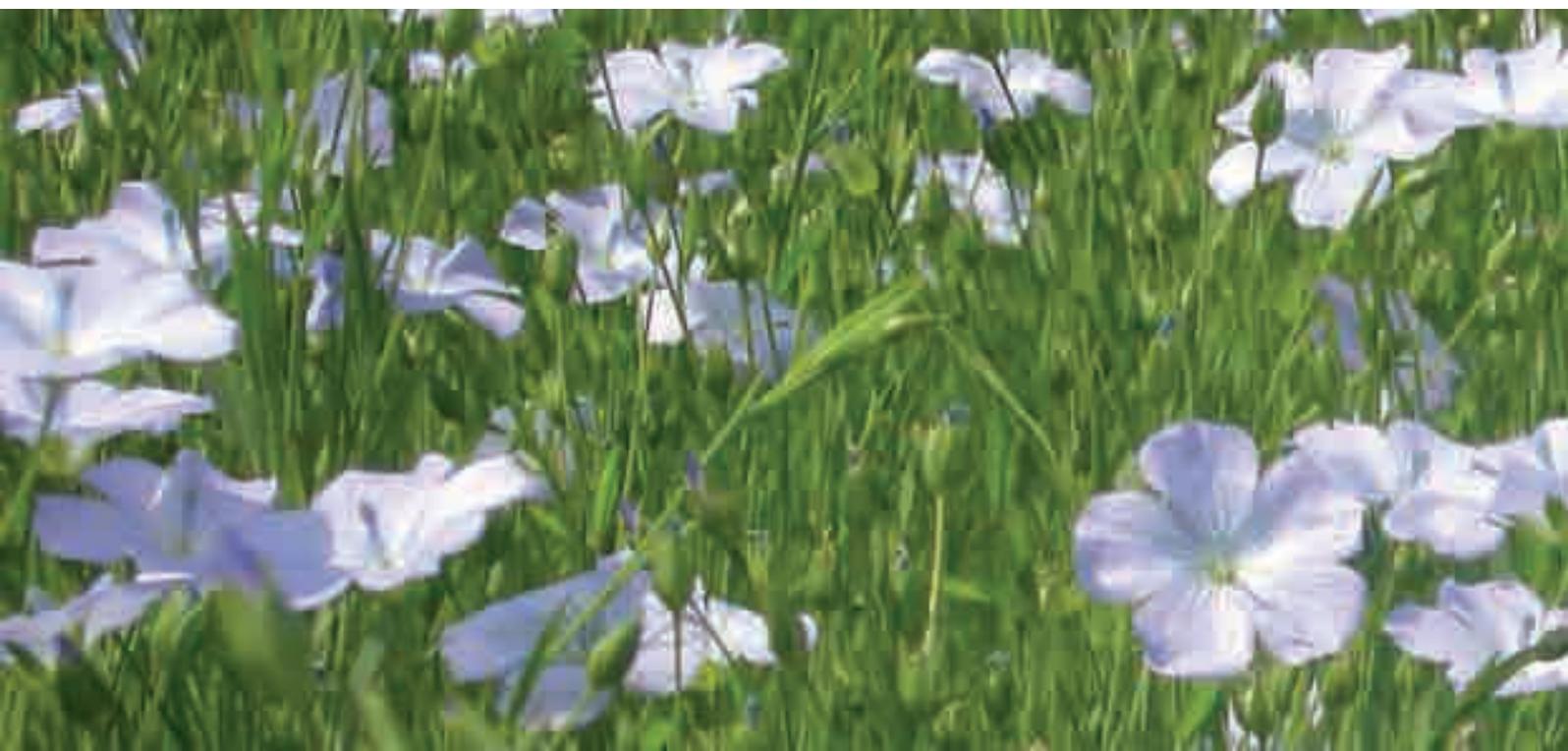


Abbildung 1: Wintermohn zur Zeit der Blüte

- Düngungseinsatz, Nährstoffverbrauch
- Geeignete Sorten für unterschiedliche Standorte
- Krankheits- und Schädlingsbefall
- Einsatz vorhandener Maschinen und Geräte bzw. -adaptierungen
- Erforderliche Arbeitszeit

Sonderkulturen im Versuch

Zu den Sonderkulturen, die versuchsmäßig an der Versuchsaußenstelle Lambach Stadl-Paura bisher schon bearbeitet wurden, zählen Mohn, Öllein, Süßlupine ebenso wie Esparsette und andere Kulturen



wie Winterraps, die in erster Linie aus produktionstechnischer Sicht im Versuch stehen.

Weil in den meisten Ackerbaugebieten in Oberösterreich wesentlich mehr Niederschlag fällt als im Osten Österreichs, kann man die dort gewonnenen Ergebnisse speziell im Hinblick auf Unkrautbekämpfung, Krankheits- und Schädlingsbefall nicht auf die Gegebenheiten vor Ort übertragen. Deshalb ist es wichtig, Ergebnisse unter den gegebenen Standortbedingungen zu erzielen und den interessierten Landwirten zur Verfügung zu stellen.



Abbildung 2: Esparsette in Blüte

Arbeitsgruppe Bio-Institut

DI Waltraud Hein und Ing. Hermann Waschl (Abteilung Bio-Ackerbau)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-ackerbau

Unsere Innovationen

Die bisher erzielten Ergebnisse zeigen, dass es durchaus möglich ist, auch in niederschlagsreicheren Gebieten Mohn und Öllein mit gutem Erfolg anzubauen.

In den Mohnversuchen wurden Winter- als auch Sommermohnsorten geprüft, beim Öllein kamen ebenfalls verschiedene Sorten in unterschiedlichen Saatstärken zum Anbau.

Großes Augenmerk muss bei Sonderkulturen auf die Beikrautregulierung gelegt werden, weil diese Sonderkulturen sehr konkurrenzschwach sind und der Ertrag und die Qualität der Ernteprodukte stark vom Ausmaß der Beikräuter beeinflusst werden.

Ziele – Ausblick

In Zusammenarbeit mit der Bio-Beratung (Bio-Austria, LK) werden pflanzenbauliche Versuche zu verschiedenen Sonderkulturen weitergeführt.

Diese Ergebnisse fließen in die Sortenratgeber des LFI Österreich ein und stehen somit allen interessierten Biobauern entweder in gedruckter Form oder online zur Verfügung.

Für schnelle Leser

- Nachfrage übersteigt Angebot
- Zum Bio-Anbau Informationslücken schließen
- Humides Klimagebiet – nicht vergleichbar mit trockenen Regionen



Freies Abferkeln für Biobetriebe – Innovationen aus Thalheim/Wels

Neues Buchtenkonzept merzt bekannte Schwachstellen aus

Freies Abferkeln ist in der Biologischen Schweinehaltung durch die EU-Bio-Verordnung vorgegeben. Der in Österreich dafür am meisten verwendete Buchtentyp kommt aus der Schweiz und wurde von der damaligen Forschungsanstalt Tänikon (FAT) entwickelt. Die sogenannte FAT-Bucht wurde in 2 Varianten verwendet. Beide Buchten teilen die Stallfläche in eine Liegefläche und einen Kotbereich. Da die Buchten ursprünglich für konventionelle Betriebe geplant wurden, fehlt der Auslauf, der in Biobetrieben verpflichtend angeboten werden muss. Somit haben FAT-Buchten in Biobetrieben zwei Mistachsen: einen Kotgang im Innenbereich und den Auslauf als typischen Kotbereich.

Die „Welser Abferkelbucht“ wurde am Standort Thalheim/Wels mit dem Ziel entwickelt, sowohl den Zuchtsauen optimale Verhältnisse beim Abferkeln zu bieten, als auch die Tierbetreuung übersichtlich und arbeitssparend zu gestalten. Mit der eindeutigen Trennung der notwendigen Funktionsbereiche entstand ein

neues Buchtenkonzept: Liegefläche, Fressbereich, Kot- und Aktivitätsbereich sowie Ferkelnest stellen baulich abgetrennte Einheiten dar und ermöglichen ein Raumkonzept, das auf ca. 13 m² größtmöglichen Komfort für Ferkel, Sauen und Betreuer bietet. Durch den Verzicht auf Abweisbügel oder -bretter kann die Liegefläche von der Sau optimal genutzt werden, was Erdrückungsverlusten vorbeugt. Die Auswertung von 150 Würfen über 3 volle Jahre zeigt die Vorzüge der Welser Abferkelbucht gegenüber der FAT-2- Bucht, die ebenfalls in Thalheim/Wels bei mehreren Forschungsarbeiten getestet wurde.

Kaltstall oder Warmstall?

Das Konzept der Welser Abferkelbucht geht von einem Kaltstall aus. Durch Abdeckung des Liegebereiches wird auch bei tiefen Temperaturen ein angenehmes Klima erreicht. Ein beheiztes Ferkelnest sichert die notwendige Wärme für die neugeborenen Tiere. Dennoch können sich manche Tierhalter eine Abferkelung im Kaltstall nicht vorstellen. Mit einigen baulichen Veränderungen wurde in Zusammenarbeit mit der Fa. Schauer-Agrotronic die WelCon Abferkel-



Für schnelle Leser

- Herkömmliche Bio-Abferkelbuchten oft arbeitswirtschaftlich ungünstig
- Welser Abferkelbucht trennt alle Funktionsbereiche
- Wir schaffen Komfort für Tier und Mensch
- WelCon-Bucht überträgt das Buchtenkonzept auf Warmstall

bucht entwickelt. Durch das Weglassen einer zweiten Auslauföffnung und die Gestaltung eines Einbahnsystems entsteht aus der Welser Abferkelbucht eine Warmstallvariante. Sauen können in der WelCon Bucht auch kurzfristig fixiert werden (Reinigung der Bucht, Ferkelmanipulation), das Konzept der räumlichen Trennung einzelner Funktionsbereiche bleibt aufrecht.

WelCon ist sowohl für Bio- als auch konventionelle Betriebe geeignet.



Abbildung: Welser Abferkelbucht

Arbeitsgruppe Bio-Institut

Dr. Werner Hagmüller, DI Ulrike Minihuber und Ing. Markus Gallnböck (Abteilung Management Bio-Schweine)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-schweineforschung

Unsere Innovationen

Die Untersuchungen der FAT-2-Bucht und der Gruppenabferkelbucht am Standort Thalheim/Wels haben klar das Verbesserungspotenzial dieser Buchten gezeigt und eine Weiterentwicklung im Sinne der Biolandwirtschaft ermöglicht.

Mit Welser Bucht und WelCon Abferkelbucht tragen wir zur Weiterentwicklung der Bioschweinehaltung maßgeblich bei.

Buchten dieses Typs werden sowohl in Österreich als auch Deutschland vermehrt eingebaut. Verbesserte Leistungen sowie eine Verringerung des Arbeitszeitaufwandes im Vergleich zu herkömmlichen Buchtentypen konnten in Versuchen festgestellt werden.

Ziele – Ausblick

Die Erkenntnisse aus den bisherigen Forschungsprojekten führten dazu, dass die in Thalheim/Wels neu entwickelten Buchtentypen mittlerweile breiten Eingang in die Praxis finden.

Praxisuntersuchungen in diesen neuen Ställen sollen zukünftig die an der Versuchsstation erhaltenen Ergebnisse bestätigen und Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen.

Gras dich fit – moderne Weidehaltung im Alpenraum

Obwohl das Weiden von Rindern im Alpenraum traditionell weit verbreitet war, musste diese tiergerechte Haltungs- und Fütterungsform immer mehr der Ganzjahresstallhaltung weichen. Dabei kann die Weide heute nicht als nostalgische Form der Wiederkäuerfütterung gesehen werden, sondern bietet für viele Betriebe eine langfristige ökonomische Absicherung; das Futter der Dauerweiden ist nicht nur das preiswerteste sondern auch das qualitativ hochwertigste, das einem Grünlandbetrieb zur Verfügung steht.

Den Vorstellungen und Wünschen der KonsumentInnen entsprechend ist die Weidehaltung der Raufutterverzehrer in der Biologischen Landwirtschaft gesetzlich verankert. Weidebetriebe setzen nicht auf die Maximierung der Einzeltierleistung, sondern wollen aus dem Grundfutter möglichst viel Milch und Fleisch je Flächeneinheit erzeugen.

Forschung fördert Weide

Da die Weidehaltung gerade in der Biologischen Landwirtschaft einen hohen Stellenwert hat, stellt die Forschung zu diesem Thema einen Arbeitsschwer-

punkt am Bio-Institut dar. Seit mittlerweile 10 Jahren werden Forschungsprojekte zur Weidehaltung im alpinen Raum am Bio-Instituts-Standort am Moarhof in Trautenfels und auf Praxisbetrieben durchgeführt.

Leistungsfähigkeit alpiner Dauerweiden

Keine Dauergrünland-Nutzungsform stellt so hohe Eiweißmengen und Eiweißkonzentrationen zur Verfügung wie die Weide. Durch das ständige Abgrasen der Pflanzen bilden die Gräser regelmäßig neue Triebe mit grünen Blättern. Ebenso kann sich der Weißklee bei dieser intensiven Nutzung sehr gut ausbreiten, da er genügend Licht und Platz bekommt. Das Weidefutter erreicht Eiweißgehalte von 19-23 % je kg TM, was der Konzentration der Körnererbse entspricht. Pro Jahr stehen auf intensiv genutzten Dauerweiden je ha über 2.000 kg Eiweiß zur Verfügung. Das ist doppelt so hoch als die Eiweißmenge, die auf einem ha Bio-Sojabohne geerntet wird. Dies ist nur eines der positiven Ergebnisse aus unseren langjährigen Weideforschungen.



Weidepflanzenbestand wichtig

Damit eine Dauerweide eine hohe Futterqualität, sowie hohe Erträge bereitstellen kann, ist auch ein angepasster Pflanzenbestand notwendig. Neben dem Weißklee sind Englisch Raygras und Wiesenrispengras jene Arten, die sich auf intensiv genutzten Weiden im Alpenraum behaupten können und dabei in der Lage sind, Erträge bis zu 10.000 kg TM/ha bereitzustellen.

Weidesysteme im Vergleich

Jeder Betrieb hat andere Voraussetzungen und muss darauf das Weidesystem bestmöglich abstimmen. Die Kurzrasenweide hat in den letzten Jahren als arbeitszeitparendes System an Bedeutung gewonnen und wird vor allem auf Weide-Gunststandorten geschätzt. Für hügeliges Gelände oder in Trockengebieten wird eine gezielte Koppelweidehaltung empfohlen. Hinsichtlich der Weidestrategie findet man in der Praxis von Stundenweide über Halbtags- bis Vollweidehaltung unterschiedlichste Varianten vor. Durch unsere Forschungs- und Umsetzungsarbeiten unterstützen wir die Betriebe dabei, ihr betriebsindividuelles Weideoptimum zu finden.

Arbeitsgruppe Bio-Institut

DI Walter Starz, Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider, Rupert Pfister und Hannes Rohrer (Abteilung Bio-Grünland- und Viehwirtschaft)

www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos

Unsere Innovationen

Bisherige und zukünftige Forschungsprojekte sollen dabei helfen, das System Weide noch besser an die Bedingungen des Dauergrünlandes im Alpenraum anzupassen. Dabei sollen vor allem die Pflanzenbestände der Dauerweiden noch besser an die alpinen Bedingungen angepasst und optimale Sorten gefunden werden. Die weitere Verbesserung der beiden wichtigsten Systeme Kurzrasen- und Koppelweide sind auch zukünftig ein zentraler Bestandteil der Forschungsarbeiten am Bio-Institut. Die Weitergabe des Wissens aus der Weideforschung erfolgt in enger Abstimmung mit den Bio-BeraterInnen. Mit den Ergebnissen können Planungen auf den Betrieben einfacher durchgeführt werden und es stehen Argumente zur Verfügung, die die Vorteile einer modernen Weidehaltung unterstreichen.

Ziele – Ausblick

Vorträge und Seminare, gemeinsam organisiert mit der Bio-Beratung (Bio-Austria, LK), sollen dazu dienen, eine moderne Weidehaltung in den österreichischen Grünlandregionen wieder attraktiver für die Bäuerinnen und Bauern zu machen. Die Weide als Teil einer ressourceneffizienten Landwirtschaft soll die Betriebe langfristig dabei unterstützen ökonomisch abzusichern und krisenfester zu werden. Dabei erfüllt die Weidehaltung an sich in höchstem Maße die Vorstellungen der KonsumentInnen und trägt dadurch zu einer breiten Akzeptanz bei.



Für schnelle Leser

- Tiergerechteste Haltungsform und preiswertestes Futter
- Englisch Raygras, Wiesenrispengras und Weißklee fördern
- Weide hilft Eiweißlücke schließen



Toxinbildende Pilze – eine ständige Herausforderung

Unsere Kulturpflanzen sind mit einer Vielzahl parasitischer Pilze konfrontiert, die auf unterschiedliche Art Einfluss auf den Ertrag nehmen können. Einige dieser Pilze sind auch in der Lage Toxine (=Gifte) zu bilden. Diesen gebührt unsere besondere Aufmerksamkeit, da sie bei Mensch oder Tier zu Gesundheitsschäden führen können.

Zwergsteinbrand: Bekämpfung eines sich ausbreitenden Problem-pilzes

Der Zwergsteinbrand ist ein bodenbürtiger Pilz, der bei Winterweizen und Dinkel nach längerer Schneebedeckung zu Ertragseinbußen und einer Kontaminierung des Ernteguts mit dem Toxin Trimethylamin führen kann. In Österreich sind das Mühl- und das Waldviertel seit langem als Zwergsteinbrandrisikogebiete bekannt. Während des letzten Jahrzehnts hat sich das Zwergsteinbrandproblem jedoch zunehmend auch in niedrigere Lagen des Nördlichen Alpenvorlands und

damit in die Gunstlagen des Getreideanbaus verlagert. Der Zwergsteinbrand ist damit von einem Randthema zu einem ernstesten Problem für den biologischen Ackerbau in Österreich geworden.

Erfolge in der Zwergsteinbrandbekämpfung brachte ein früher Weizen- bzw. Dinkelanbau bereits Ende August. Diese Option ist jedoch nur für höhere Lagen interessant, da ein Frühanbau im Alpenvorland verstärkten Virusbefall zur Folge hätte. Der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt deshalb seit Jahren auf der Ermittlung der Zwergsteinbrandresistenz von Landsorten, Zuchtstämmen und Sorten des Winterweizens und Dinkels. Ein Teil dieser Untersuchungen bildete die Grundlage für ein EU-Projekt „Zwergsteinbrand smart-breeding“ (Kooperation mit Prof. Dr. H. Bürstmayr, Univ. f. Bodenkultur).

Auch Wintergerste birgt ein Toxinrisiko

Fusarium-Pilze galten bislang vor allem bei Mais und Weizen als gefürchtete Toxinbildner. Ein

Für schnelle Leser

- Über resistente Landsorten zur Lösung des Zwergsteinbrandproblems
- Auch Wintergerste hat ein Toxin-Problem
- Internationale Zusammenarbeit wichtig

bei Wintergerste in den Jahren 2010 und 2013 (Kooperation mit Prof. Dr. Marc Lemmens, Univ. f. Bodenkultur) durchgeführtes Monitoring zeigte erstmals, dass bei uns auch die Wintergerste von zahlreichen Fusarien, darunter den bedenklichen „südlichen“ Arten *Fusarium verticillioides* und *F. proliferatum*, befallen wird. Diese sind in der Lage die Toxine T2, HT2 und Fumonisine zu bilden.



Abbildung: Zwergsteinbrand bei Dinkel

Arbeitsgruppe Bio Institut

Dr. Herbert Huss (Referat Bio-Pflanzenschutz) und
DI Waltraud Hein (Abteilung Bio-Ackerbau)
www.raumberg-gumpenstein.at/bio-ackerbau

Unsere Innovationen

Die Zwergsteinbrand-Untersuchungen haben gezeigt, dass eine Saatgutbeizung keine erfolgversprechende Option ist und ein extremer Frühanbau nur regional in höheren Lagen den gewünschten Erfolg bringt.

Vielversprechend waren hingegen die Zwergsteinbrand-Infektionsversuche. Diese ergaben große Resistenzunterschiede bei Sorten und Zuchtstämmen des Dinkels und Weizens. Gänzlich immun gegen Zwergsteinbrand erwiesen sich jedoch nur bestimmte türkische Landsorten und Zuchtstämme aus Übersee.

Für die Wintergerste konnte erstmals der Nachweis einer starken Fusarium-Anfälligkeit erbracht werden. Um Vergiftungen mit Fusarium-Toxinen vorzubeugen, ist bei entsprechenden Ährensymptomen eine Toxinuntersuchung des Ernteguts anzuraten.

Ziele – Ausblick

Durch das „smart-breeding“-Kooperationsprojekt sollte es möglich sein, dass in absehbarer Zukunft bei uns zwergsteinbrandimmune Weizensorten angebaut werden können.

Die Auswertung eines im heurigen Jahr durchgeführten Fusarium-Monitorings der Wintergerste wird die bisherigen Daten komplettieren.

Die Genbank als genetische Sicherung für die Schweinezucht

Am Standort Thalheim bei Wels wird seit 1997 die zweitgrößte Nutztiergenbank Europas aufgebaut.

Zur Konservierung von Schweinesperma wurde die Technik und Methode nach Westendorf (Westendorf et al. 1975) kontinuierlich weiter entwickelt und kann nun routinemäßig für die Produktion eingesetzt werden. Bisher wurde die Tiefgefrierkonservierung von Ebersamen in Österreich ausschließlich zur Anlage genetischer Reserven der seltenen Rassen Mangalitza („Wollschwein“) und Turopolje in der am Bio-Institut eingerichteten Österreichischen Genbank für Nutztiere angewendet und bereits mehrfach erfolgreich zur gezielten Paarung in der Generierungszucht eingesetzt.

Backup nicht nur am Computer

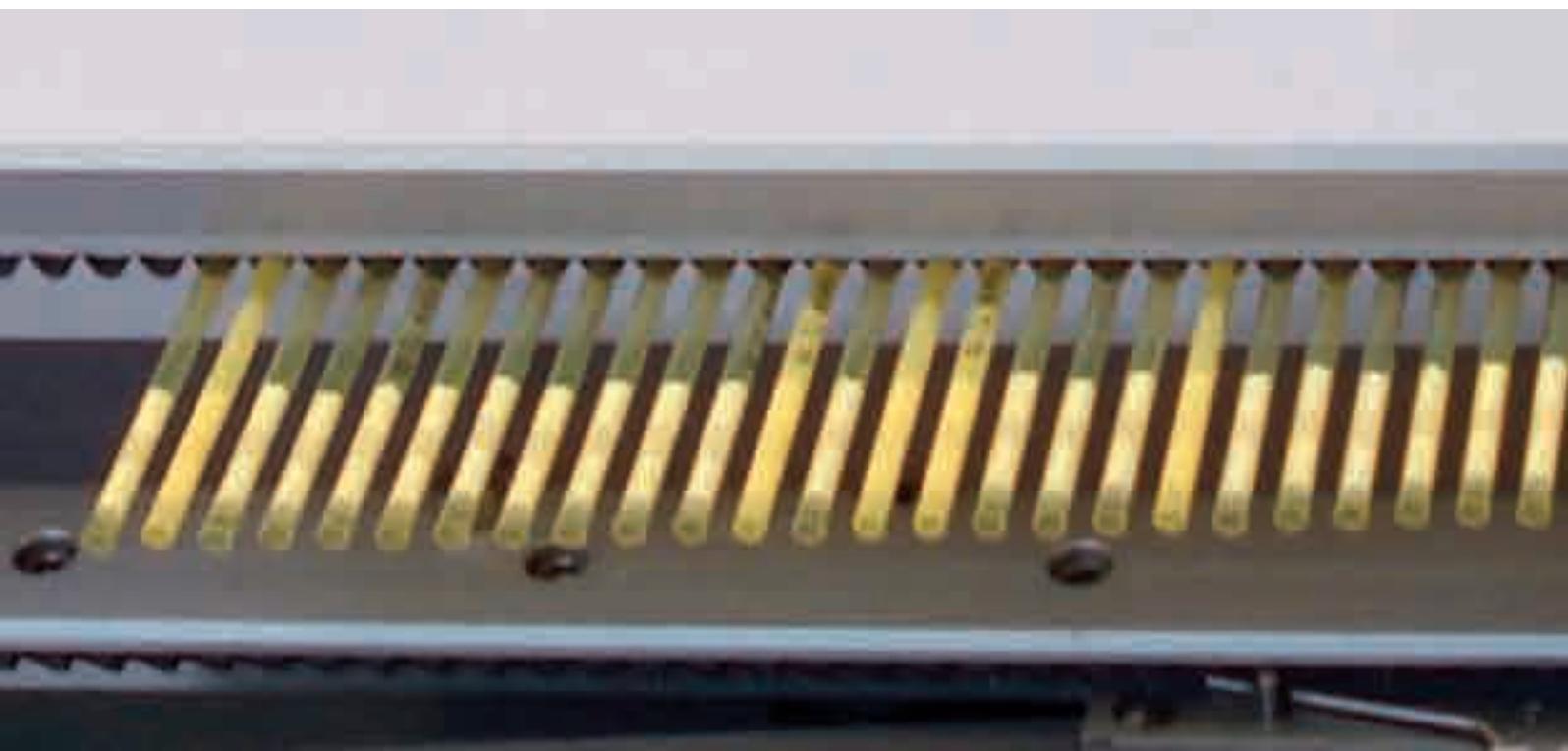
In der Rinderbesamung ist eine Anlage einer Dokumentationssammlung seit Jahren üblich. Das genetische Archiv Rind am Standort Thalheim besteht seit 1999 und beherbergt mittlerweile Samenproben von mehr als 2.600 Stieren von 22 Rassen aus allen Rinderbesamungsstationen Österreichs. Seit dem Frühjahr 2014 wird im Rahmen einer For-

schungszusammenarbeit (TG-Schwein) zwischen dem Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere und dem Schweinezuchtverband OÖ eine Spermareserve der aktuellen Top-Genetik Eber in der Besamungsstation Steinhäus aufgebaut. Dabei konnte bereits Samen von 9 Ebern aller 3 österreichischen Haupttrassen erfolgreich konserviert werden.

Fast unbegrenzt lagerfähig...

Beiden Umlagerungsarbeiten für das neue Depot wurde Samen vom Landschweineber MIGUS, eingefroren am 17. Juli 1993, in das Sicherungslager überstellt. Eine Testbesamung mit einer Doppelportion von 21 Jahre altem „Antiksperma“ erbrachte bei der Erstbesamung 10 lebend geborene Ferkel. Die 5 weiblichen Tiere des Wurfes (siehe Bild) werden die genetische Vielfalt der Zuchtsauenherde am Standort Wels bereichern.

Mit diesem Projekt leistet das Bio-Institut zusammen mit dem Schweinezuchtverband Oberösterreich wertvolle Pionierarbeit, um das Risiko für den



unwiederbringlichen Verlust wertvoller Genetik für die oberösterreichische Schweinezucht zu minimieren.



Abbildung: Beweis für fruchtbares „Antisperm“

Arbeitsgruppe Bio-Institut

DTzt. Beate Berger, Mag. Paul Axmann und Ing. Markus Gallnböck (Abteilung Tiergenetische Ressourcen und Bio-Agenden)

www.raumberg-gumpenstein.at/biodiversitaet

Innovationen

Am Standort Thalheim bei Wels wurde seit 1997 die zweitgrößte Nutztiergenbank Europas aufgebaut. Derzeit umfasst das Lager Spermata von mehr als 2.600 Stieren aus 22 Rassen, 220 Schaf- und 200 Ziegenböcken sowie 10 Eber der Rassen Turo-polje und Mangalitzta. Zusätzlich besteht für Forschungszwecke ein Lager mit isolierter genomischer DNA von 28 Rassen.

Mit dem Start des Projektes „TG-Schwein“ wird das erste Archiv mit fortpflanzungsfähigem Material für die Schweinezucht in Österreich entstehen.

Die Lagerung von genetischem Material dient neben der langfristigen Sicherung von Genvarianten auch der Erhaltungszucht bei seltenen Rassen und liefert Vergleichsmaterial für die genomische Selektion wertvoller Zuchttiere.

Ziele – Ausblick

In der Genbank stehen für die Zukunft die Komplettierung der Spermabank für seltene Rassen, die Konservierung somatischer Zellen bzw. Embryonen seltener Rassen und der Ausbau des DNA-Archives im Vordergrund.

Das genetische Archiv Schwein konzentriert sich auf die Absicherung der genetischen Vielfalt der österreichischen Schweinezucht, die Erstellung einer Grundlage für die Selektion wertvoller Zuchttiere und die Sicherung des kontinuierlichen Zuchtfortschritts.

Für schnelle Leser

- Genetisches Backup für die Schweinezucht
- Lagerfähigkeit wird weiterentwickelt
- Erfolgreiche Besamung mit 21 Jahre altem Tiefgefriersperma



Bio-Recht – kompetent vertreten

Brüssel

Bio-Recht wird in Brüssel gemacht – Stimmt, aber nicht ohne die Mitarbeit und Zustimmung der europäischen Mitgliedsstaaten. Die Republik Österreich entsendet dazu regelmäßig zwei Experten zu den Verhandlungen nach Brüssel, die mit ihrer fachlichen Expertise und ihrem starken Bezug zur Bio-Praxis die Anliegen der österreichischen Bio-Landwirtschaft vertreten. Einer dieser Bio-Experten wird durch die HBLFA Raumberg-Gumpenstein gestellt. In zahlreichen Sitzungen des Regelungsausschusses und der Ratsarbeitsgruppen für biologische Landwirtschaft werden die österreichischen Interessen zur Bio-Pflanzen- und Tierproduktion, Bio-Lebens- und Futtermittelproduktion als auch dem Bio-Kontrollsystem durch unseren Kollegen des Bio-Instituts der HBLFA vertreten.

Österreich

Bio-Recht wird in Österreich umgesetzt – Die in Brüssel entstandenen Bio-Rechtsvorschriften müssen natürlich in den Mitgliedsstaaten verordnungskonform umgesetzt und kontrolliert werden. Dem Wesen der biologischen Landwirtschaft Rechnung tragend,

lässt die europäische Bio-Verordnung ihrer Anwendung in den einzelnen Mitgliedstaaten etwas Spielraum, um auf lokale und klimatische Gegebenheiten, kulturelle und wirtschaftliche Besonderheiten und wetterbedingte Kapriolen gezielt reagieren zu können. Mit dem Wissen über die gesetzten Ziele und über die getroffenen Vereinbarungen aus den Brüsseler Sitzungen versucht unser Experte des Bio-Instituts, gemeinsam mit seinen Kollegen aus dem BMLFUW und BMG, maßgeschneiderte und praxistaugliche Lösungen für österreichische Bio-Produzenten zu finden. Die Inhalte der Bio-Verordnung werden in Österreich bei zahlreichen Treffen der Arbeitsgruppen in der Unterkommission Bio des österreichischen Lebensmittelbuches (Lebensmittel Codex) weiterbehandelt und ausgearbeitet.

Von Österreich nach Brüssel und wieder zurück

Durch unsere praxisnahe Wissenschaftsarbeit stehen wir im permanenten und alltäglichen Kontakt zu Österreichs Bio-Produzenten. Wir wissen, wo der Schuh drückt und welche Dinge gut laufen! Mit diesem Wissen gespickt, schicken wir unseren Experten nach

Für schnelle Leser

- Mitarbeit in Bio-Gremien in Brüssel (Rat und Kommission)
- Österreichs Bio-Interessen werden in Brüssel vertreten
- Österreichs Bio-Landwirtschaft wird anhand der EU Bio-VO gestaltet

Brüssel, der dort vor Kommission und Rat die Anliegen und Bedürfnisse der österreichischen Bio-Produzenten vorbringt. Wieder zu Hause, werden die neuen EU-Verordnungen und Regeln gemäß den Prinzipien der biologischen Landwirtschaft und im Sinne der Bio-Landwirte und Bio-Produzenten praxisnahe, fair und transparent umgesetzt und angewandt.

Übersicht zu geltenden Rechtswerken (EU & Österreich):www.raumberg-gumpenstein.at/bio-recht



Abbildung 1: Sitzung des Regelungsausschuss für biologische Produktion in Brüssel: Delegierte der Mitgliedsstaaten und die Europäische Kommission erarbeiten Durchführungsverordnungen für die biologische Produktion.

Arbeitsgruppe Bio-Institut

Mag. Paul Axmann (Referat EU-Agenden und Genbank) und DTzt. Beate Berger (Abteilung Tiergenetische Ressourcen und Bio-Agenden)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-recht

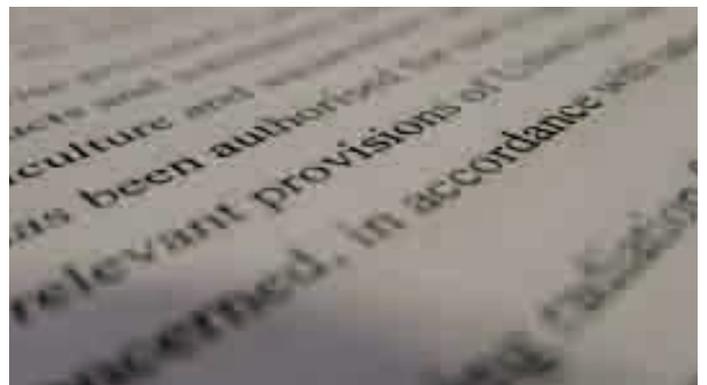


Abbildung 2: Textvorlage zu einem Verordnungsentwurf: Verhandelt wird in 24 Sprachen, das Ergebnis muss schlussendlich eine Sprache sprechen!

Ziele – Ausblick

- Die Anliegen aller österreichischen Bio-Produzenten bestmöglich in Brüssel zu vertreten.
- Praxistaugliche, faire und transparente Lösungen gemeinsam und in Kooperation mit den restlichen EU-Mitgliedsstaaten und der Kommission / dem Rat zu finden.
- Die Europäische Bio-Verordnung auf nationaler Ebene entlang der Prinzipien der Bio-Landwirtschaft und gemeinsam mit Praxis und Forschung zu gestalten und umzusetzen.
- Als aktive und gut vernetzte Schnittstelle zwischen Praxis, Forschung und Bio-Gesetzgebung zu fungieren.

Bionet – Versuche: Aus der Praxis für die Praxis

Im Rahmen eines österreichweiten Bionet-Projektes werden teilweise auf Praxisbetrieben, teilweise in Exakt-Parzellenversuchen Sorten verschiedener ackerbaulicher Kulturarten auf ihre Anbaueignung an unterschiedlichen Standorten geprüft, wobei Ertrag und Qualität sowie Krankheits- und Schädlingsbefall im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Begleitung stehen.

Als Teilprojekt in Oberösterreich werden seit einigen Jahren sogenannte Transferversuche unter der Betreuung der Abteilung für Bio-Ackerbau der HBLFA Raumberg-Gumpenstein durchgeführt, welche wesentlich zur Datensammlung, -erfassung und -verwertung beitragen.

Die verwendeten Kulturarten sind Getreide, Körnerleguminosen wie Ackerbohnen, Süßlupinen und als Schwerpunkt Sojabohnen, aber auch Körnermais. Dabei geht es darum, die Kulturen unter Praxisbedingungen anzubauen und alle Pflegemaßnahmen praxisüblich vorzunehmen.

Ziel dieses Projekts ist die Schaffung und Weiterentwicklung von standortbezogenem Know-how auf der Grundlage geeigneter Transferversuche. Wichtig in

diesem Zusammenhang ist die rasche, effiziente und verlustfreie Weitergabe von dadurch gewonnenen Informationen direkt an Berater und Landwirte. Zur Umsetzung dieses Projektzieles sind folgende Voraussetzungen notwendig:

- Ausbau und Betreuung des Netzwerkes an Versuchsbetrieben in den Ackerbauregionen im Biolandbau
- Standortbezogene Adaptierung in- und ausländischer Exaktversuche an Praxisbedingungen des biologischen Landbaus mit Hilfe von Transferversuchen
- Standortbezogene Überprüfung innovativer Kulturen und Anbaustrategien sowie interessanter neuer Sorten; Sortenprüfung bei Kulturen, die in Österreich nicht in Prüfung stehen, hinsichtlich ihrer regionalen Anbauwürdigkeit
- Kritische und fachliche Begleitung interessierter Landwirte in Fragen zum Einsatz aktueller Pflanzen- oder Bodenhilfsstoffe

Im Bionet-Projekt wird Praxiswissen systematisch erfasst bzw. werden neue Ergebnisse der Forschung in der Praxis geprüft bzw. umgesetzt.



Rascher Wissenstransfer der gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse durch:

- Abhaltung von Feldtagen und Exkursionen
- Erarbeitung von Unterlagen für Berater und Landwirte
- Durchführung von Bildungsveranstaltungen für Landwirte
- Weitergabe des Wissens an alle interessierten Bioakteure

Bionet-Versuche in Oberösterreich

Seit dem Jahr 2006 werden jährlich auf eigens dafür ausgewählten Praxisbetrieben Versuche zu den oben angeführten Zielen durchgeführt. Manche der Praxisbetriebe sind schon von Beginn an am Projekt beteiligt. In jedem Fall bedeutet die Durchführung eines Praxisversuches für den Betriebsführer eine zusätzliche Belastung, der auf der anderen Seite aber ein Erkenntnisgewinn gegenübersteht.

Arbeitsgruppe Bio-Institut

DI Waltraud Hein und Ing. Hermann Waschl (Abteilung Bio-Ackerbau)

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-ackerbau

Unsere Innovationen

Die Ergebnisse des Bionet-Projektes fließen direkt in die Sortenratgeber zum Frühjahrs- und Herbstanbau ein, welche jeweils vom Ländlichen Fortbildungsinstitut Österreich herausgegeben werden.

Im Sortenratgeber sind wichtige Informationen zu Sorten, Saatgut und Kulturführung, welche zum größten Teil aus den Bionet-Versuchen stammen, in leicht lesbarer Form enthalten.

Alle Bionet-Broschüren sind in gedruckter Form oder online verfügbar und stellen somit für jeden biologisch wirtschaftenden Landwirt eine wichtige Grundlage für Entscheidungen bei Sortenfragen dar.

www.raumberg-gumpenstein.at/bio-ackerbau

www.bio-net.at

Ziele – Ausblick

Gemeinsam mit den Bioberatern der Landwirtschaftskammern und Bio-Austria werden die aktuellen Versuchsfragen zum Bionet-Projekt erarbeitet und dann in Versuchen auf unterschiedlichen Standorten durchgeführt. Auch für die kommenden Jahre sind noch viele offene Fragen auf diese Art und Weise zu beantworten.



Für schnelle Leser

- Versuche auf Praxisbetrieben oder als Exakt-Parzellenversuche
- Wertvolle Erkenntnisse – aus der Praxis für die Praxis
- Kooperation ist uns wichtig – Bionet-Oberösterreich Teil eines gesamtösterreichischen Projektes



Unsere Arbeit

Wir arbeiten für eine Bio-Landwirtschaft, die auf einen standortangepassten effizienten Umgang mit knappen Ressourcen abzielt, möglichst klimaneutral ist, gesunde Lebensmittel erzeugt und respektvoll mit den Mitgeschöpfen umgeht. Bewirtschaftungsverfahren, die Bodenfruchtbarkeit, Gesundheit, Qualität und Nachhaltigkeit fördern, sind uns wichtig.

Wir setzen uns für eine innovative und nachhaltige Landwirtschaft unter fairen Produktionsbedingungen und mit fairen Produzentenpreisen ein. Der Praxisbezug ist uns in der Forschungs- und Umsetzungsarbeit ein hohes Anliegen – wir suchen daher die Zusammenarbeit und geben unsere Erkenntnisse rasch und effizient weiter.

Die Interessen Österreichs bzw. des BMLFUW zur Bio-Landwirtschaft werden durch uns bestmöglich auf internationaler und nationaler Ebene vertreten. Auf dem Gebiet der Biodiversität der Nutztiere sind wir als zentrale Schaltstelle für die Erhaltung seltener Nutzierrassen in Österreich und als Teil des internationalen Netzwerkes der FAO tätig.

Durch partnerschaftliche Kooperationen erhöhen wir die Effektivität unserer Arbeiten – die Zusammenarbeit mit nationalen- und internationalen wissenschaftlichen Fachkollegen, Verbänden, Stellen der Officialberatung, Lehrern und Landwirten zeichnet das Bio-Institut aus.

Kontakt

Bio-Institut Trautenfels

Bio-Lehr- und Forschungsbetrieb Moarhof der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Trautenfels 15, A-8951 Pürgg-Trautenfels, Tel: +43 3682 22451 401

Schwerpunkte: Institutsleitung, Bio-Grünland- und Viehwirtschaft, Bio-Ackerbau, Bio-Wiederkäuer-gesundheit

Bio-Außenstelle Wels-Thalheim

des Bio-Instituts der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Austraße 10, A-4600 Wels/Thalheim, Tel: +43 7242 47011

Schwerpunkte: Management Bio-Schwein, Bio-Wiederkäuer-gesundheit, Tiergenetische Ressourcen und Bio-Agenden

Bio-Außenstelle Lambach/Stadl-Paura

des Bio-Instituts der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Gmundnerstraße 9, A-4651 Stadl-Paura, Tel: +43 7245 20503

Schwerpunkte: Bio-Ackerbau, Bio-Pflanzenschutz, Bio-Grünland- und Viehwirtschaft

Impressum

Herausgeber: Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning, Raumberg 38 des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Direktor: HR Mag. Dr. Anton Hausleitner; Leitung für Forschung und Innovation: HR Dipl. ECBHM Dr. Johann Gasteiner;

Leitung Bio-Institut: Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider

Für den Inhalt verantwortlich sowie Bilder: Die Autoren

Redaktion: Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Satz: Alexandra Eckhart und Sonja Keiblinger

Druck: Medien GmbH Rettenbacher, Verlag und © 2015: HBLFA Raumberg-Gumpenstein 8952 Irdning

ISBN 13 978-3-902849-15-1

raumberg-gumpenstein.at/bio-institut