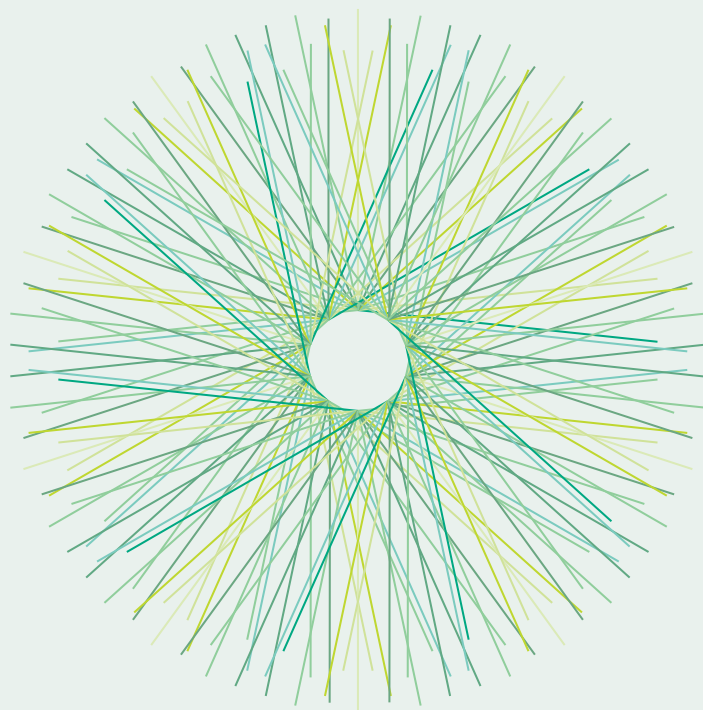




eip-agri

AGRICULTURE & INNOVATION

Europäische Innovationspartnerschaft für
landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit

Überblick über die österreichischen Operationellen Gruppen
Status September 2023

Netzwerk Zukunftsraum Land wird finanziert von Bund, Ländern und Europäischer Union

 **Bundesministerium**
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft


LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Inhalte

Projekte aus dem ersten Aufruf	4	Projekte aus dem vierten Aufruf	46
Innobrotics	6	Ammosafe	48
Drahtwurm	8	Kreisläufe	50
Weiterentwicklung Bio-Wintergemüse	10	Biomaisanbau	52
Effizienz-Check	12	Agroforst Österreich	54
Abgestufter Wiesenbau	14	SoilSaveWeeding	56
BIOBO	16	Wassersparender Bioackerbau	58
Biologische Ampferregulierung	18	Knoblauch	60
		Nützlingsblühstreifen	62
		Berg-Milchvieh	64
Projekte aus dem zweiten Aufruf	20	Einkommensstabilisierung	66
GIS-ELA	22	Rübenanbau	68
Gesunde Mastschweine	24	FrostStrat	70
Verlängerte Säugezeit	26		
KLAUEN-Q-WOHL	28	Projekte aus dem fünften Aufruf	72
Begrünung	30	Streifenanbau	73
SaLuT	32	Marktgärtnerei	75
		PhosVer	77
Projekte aus dem dritten Aufruf	34	Boden.Biodiversität	79
Reine Lungau	36	Alternative Eiweißquellen	81
KEFStrat	38	Bio-Begrünungssaatgut	83
OptEro	40	NEU.rind	85
Agrarkultur Gutshof Heidensand	42	Weide-Innovationen	87
Larvenzucht	44	Mehrwert Berglandwirtschaft	89

EIP-AGRI in Österreich

Europäische Innovationspartnerschaft für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit

Österreich hat bei der Implementierung der Europäischen Innovationspartnerschaft für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP-AGRI) in Europa eine Vorreiterrolle übernommen. Vier EIP-AGRI Aufrufe zur Einreichung von Projekten im Rahmen des Ländlichen Entwicklungsprogramms 2014-2020 wurden seit 2015 vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft umgesetzt. Inzwischen haben sich 39 Operationelle Gruppen in Österreich formiert, um innovative EIP-AGRI Projekte für die Landwirtschaft umzusetzen.

Für die Umsetzung von EIP-AGRI Projekten ist es zentral, dass Synergien, durch den Austausch zwischen Partnerinnen und Partnern aus unterschiedlichen Bereichen, Sektoren, Initiativen und Projekten geschaffen werden. Im Mittelpunkt von EIP-AGRI steht die Zusammenarbeit zwischen Landwirtinnen und Landwirten und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Durch den Brückenschlag zwischen Praxis und Forschung sollen Probleme aus dem land- und forstwirtschaftlichen Umfeld innovativ gelöst und rascher in neue Produkte, Dienstleistungen und Technologien umgesetzt werden.

Die folgenden Projektbeschreibungen wurden von den jeweiligen Projektkoordinatorinnen und -koordinatoren verfasst und spiegeln den aktuellen Stand der Projekte von September 2023 wider.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an die Projektkoordinatorinnen und -koordinatoren oder an die Innovationsbrokerin Johanna Rohrhofer:

Mobil: +43 664 882 288 41
johanna.rohrhofer@zukunftstraumland.at

1. Aufruf

Die Projekte des ersten EIP-AGRI Aufrufs in Österreich wurden 2016 bewilligt und adressieren folgenden Leitthemen:

- Tierwohl, Tiergesundheit und Tierhaltung
- Biodiversität und Bewirtschaftung
- Strategische Betriebs- und Produktentwicklung und aktuelle Herausforderungen in der Produktion
- Klimarelevante Ansätze in der Landwirtschaft

Projekte des ersten Aufrufs

Innobrotics	Seite 6
Drahtwurm	Seite 8
Weiterentwicklung Bio-Wintergemüse	Seite 10
Effizienz-Check	Seite 12
Abgestufter Wiesenbau	Seite 14
BIOBO	Seite 16
Biologische Ampferregulierung	Seite 18



PFLANZENGESUNDHEIT
UND -SCHUTZ



PROJEKTGEBIET IN:
Steiermark,
Burgenland,
Kärnten

2016-
2019
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/1475
strmk.lko.at/weip-projekt-
innobrotics-erfolgreich-
abgeschlossen+2400+3259839

Innovative Maßnahmen zur Bekämpfung des Maiswurzelbohrers

Operationelle Gruppe *Innobrotics*

KURZBESCHREIBUNG

Die Schäden durch den Maiswurzelbohrer haben in Österreich ein besorgniserregendes Ausmaß erreicht. Der Schädling hat auf vielen Ackerbau- und Veredelungsbetrieben große Schäden, aufgrund von Lager- und Narbenfraß verursacht. Expertinnen- und Expertenmeinungen zufolge ist eine weitere Verbreitung des Schädlings zu befürchten, was eine immense Auswirkung für die landwirtschaftlichen Betriebe bedeutet. Darüber hinaus stand das Verbot von Neonicotinoiden unmittelbar bevor. Neben den pflanzenbaulichen Problemen stellte dies vor allem die landwirtschaftlichen Veredelungsbetriebe vor besondere Herausforderungen. Aus diesen Gründen galt es schnellstmöglich innovative Lösungen zu finden, um weitere große Wertschöpfungsverluste auf den heimischen Betrieben zu vermeiden. Das Projekt *Innobrotics* („Inno“ steht für „Innovation“ und „brotics“ stammt aus dem Gattungsnamen des Maiswurzelbohrers „Diabrotica“) sah sich daher als Initiative zur Lösung der Maiswurzelbohrerproblematik in Österreich. Durch die enge Kooperation von Forschung, Beratung und landwirtschaftlicher Praxis wurden im Rahmen des Projektes neue Verfahren in der Schädlingsbekämpfung, sowie innovative Lösungsansätze in der Nutzung alternativer Bekämpfungsmethoden, Ackerkulturen und Futtermittel für konventionell und biologisch geführte Betriebe gefunden und umgesetzt. Darüber hinaus wurden auch noch sozioökonomische Studien auf den Betrieben durchgeführt.

AUSGANGSSITUATION

Seit dem ersten Auftreten des Maiswurzelbohrers in Österreich 2002, kam es ausgehend von den südlichen Bundesländern, Steiermark, Burgenland und Kärnten zu einer exponentiellen Vermehrung des Schädlings. Der Käfer verursachte nicht nur Schäden an der Wurzel und am Kolben der Maispflanze, sondern durch Blattfraß auch an diversen anderen Kulturen. Speziell im Gemüsebau reichte zum Teil aber auch die bloße Anwesenheit des Käfers zur Ablehnung von Lieferungen durch den Großhandel. Die pflanzenbaulichen Schäden setzten sich aber auch in den nachgelagerten Bereichen fort, wobei die Veredelungswirtschaft am stärksten betroffen war. Die Erfahrungen auf nationaler und internationaler Ebene hatten bis Projektbeginn nicht ausgereicht, das Problem wirksam in den Griff zu bekommen, denn es gab zu wenig Wissen über effektive Gegenmaßnahmen. Es gab zwar eine Reihe von Lösungsansätzen, die aber nicht oder nur unzureichend koordiniert und auch nicht flächendeckend umgesetzt wurden. Zusätzlich war zu wenig Wissen über die Wirksamkeit von Maßnahmenkombinationen und bio-tauglichen Alternativen zu chemischen Maßnahmen vorhanden.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Hauptziel des Projekts war der Erhalt der Wertschöpfung durch einen hohen Anteil an selbstproduziertem Grundfutter in der Veredelungswirtschaft, sowie die bestmögliche Substitution der Hauptkultur Mais durch alternative Kulturen. Die konkreten Ziele des Projektes lauteten wie folgt:

- ➔ Screening und Testung von alternativen Futtergrundlagen zu Mais für Rind, Schwein und Geflügel, Konservierungsmethoden, Verdaulichkeit, Mastleistung et cetera
- ➔ Testen der Futteralternativen im Ackerbau
- ➔ Erforschung von nachhaltig wirksamen, ökologisch verträglichen Bekämpfungsmaßnahmen der Larven und des Käfers
- ➔ Ermittlung möglicher Umsetzungsbarrieren anhand sozioökonomischer Studien
- ➔ Gezielte Verbreitung der Ergebnisse in die konventionelle als auch biologische landwirtschaftliche Praxis

Hauptzielgruppe des Projektes waren und sind landwirtschaftliche Ackerbau- und Veredelungsbetriebe sowie landwirtschaftliche Beraterinnen und Berater.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Projektmanagement, Monitoring und Koordination während der gesamten Projektlaufzeit
2. Planung, Durchführung, Auswertung und Beschreibung der Ergebnisse der pflanzenbaulichen Versuche
3. Planung, Durchführung, Auswertung und Beschreibung der Ergebnisse der Versuche im tierischen Produktionsbereich, die Fütterungsversuche bei Rindern, Schweinen und Geflügel sowie Versuche zur Futterkonservierung umfassen
4. sozioökonomische Studie zu Umsetzungsbarrieren
5. Analyse kooperativer Landnutzungssysteme
6. gezielte Verbreitung der Ergebnisse durch Print- und online Medien, durch Vorträge und durch einzelbetriebliche Beratungen

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Folgende Ergebnisse können bereits vorgestellt werden: Hinsichtlich der Bekämpfung des Maiswurzelbohrers gibt es kein alleiniges Allheilmittel, sondern die wirksamste Möglichkeit zur Eindämmung des Schädling besteht in der Anwendung eines Maßnahmenpaketes, bestehend aus frühzeitigem Anbau, Bekämpfung des adulten Käfers und der Larven sowie maßgeschneidertem Fruchtfolgenmanagement. Die Wirkung einer möglichen Sortenresistenz konnte aufgrund der Kürze des Projektes nicht untersucht werden. Hirse ermöglichte eine Erweiterung der Futtermittelversorgung und damit eine deutliche Reduktion des Maisanteils, welche auch durch zahlreiche Fütterungsversuche nachgewiesen werden konnte.

Während der Projektlaufzeit konnten bereits einzelne Projektergebnisse über Vorträge an mehr als 1.200 Praktikerinnen und Praktiker pro Jahr weitergegeben werden. Der Kontakt zwischen Landwirtinnen und Landwirten und Beraterinnen sowie Beratern ist auch über das Projektende hinaus nachhaltig. Das gesamte im Projekt erworbene Wissen wird in den kommenden Jahren in die Konsultation von Landwirtinnen und Landwirten einfließen.

Eine Broschüre mit den wesentlichsten Ergebnissen und Empfehlungen für die landwirtschaftliche Praxis wurde erarbeitet, welche über diverse Kanäle, wie Landwirtschaftskammer-Homepage, Netzwerk Zukunftsraum Land, EIP-AGRI Service Point, Beratung und so weiter, verbreitet wird.

PROJEKTLAUFZEIT

Landwirtschaftskammer Steiermark
 Christian Werni, Bakk. rer. nat. MSc
 Tel: +43 316 8050 1315
 E-Mail: christian.werni@lk-stmk.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Landwirtschaftliche Betriebe:
- Konrad Gertraud und Christian
- Loibner Maria und Gottfried
- Saatzucht Gleisdorf Ges.m.b.H
- Institut für Tierernährung, Tierische Lebensmittel und Ernährungsphysiologie – Universität für Bodenkultur Wien
- Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung – Universität für Bodenkultur Wien
- Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
- Versuchsreferat Steiermark
- Landwirtschaftskammer Burgenland

PARTNER

- Landwirtschaftskammer Kärnten




PFLANZENGESUNDHEIT
UND -SCHUTZ

PROJEKTGEBIET IN:



Niederösterreich,
Oberösterreich,
Tirol

2016-
2020
LAUFZEIT

ONLINE



www.zukunftsraumland.at/projekte/1478
www.global2000.at/arge-drahtwurm

Alternative Drahtwurmbekämpfung

Operationelle Gruppe *Drahtwurm*

KURZBESCHREIBUNG

Drahtwürmer, die im Boden lebenden Larven von Schnellkäfern, verursachen in Österreich allein an Kartoffeln Schäden von mehreren Millionen Euro pro Jahr. Die Bekämpfung von Drahtwürmern stellt für betroffene Betriebe eine große Herausforderung dar. So stoßen in der konventionellen Kartoffelproduktion derzeit zugelassene Insektizide bei hohem Befallsdruck an ihre Wirkungsgrenzen und auch im Biokartoffelbau fehlen effektive Bekämpfungsoptionen.

Mit dem Ziel der Entwicklung und Erprobung von effektiven und praxistauglichen Alternativen zum Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln in der Drahtwurmbekämpfung bei Kartoffeln wurde die Operationelle Gruppe *Drahtwurm* gegründet, die relevante Stakeholder aus den Bereichen Landwirtschaft, Forschung und Umweltschutz vereinte. Zum Erreichen des Projektziels wurden Freilanduntersuchungen in mehreren Produktionsgebieten unter gängigen Produktionsbedingungen und in enger Zusammenarbeit mit Praktikerinnen und Praktikern durchgeführt. Die erzielten Ergebnisse wurden über Seminare, Informationsveranstaltungen und Aussendungen speziell an Kartoffelbaupraktikerinnen und -praktiker sowie auch darüber hinaus durch Publikationen und Tagungsbeiträge an weitere Stakeholder im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion verbreitet.

AUSGANGSSITUATION

Drahtwürmer sind die im Boden lebenden Larven von Schnellkäfern. Sie können enorme wirtschaftliche Schäden an Kartoffeln und vielen anderen Kulturen wie Mais, Karotten, Zwiebeln oder auch Getreide verursachen. Bei Kartoffeln bohren sich Drahtwürmer in die Knollen, hinterlassen typische Fraßlöcher und vermindern dadurch den Anteil der vermarktaren Knollen. Die so verursachten Ernteverluste können wirtschaftliche Schäden in der Höhe von jährlich mehreren Millionen Euro zur Folge haben. Außerdem gehen wertvolle Lebensmittel verloren.

Drahtwürmer stellen sowohl in der konventionellen als auch in der biologischen Landwirtschaft ein großes Problem dar. Bisher wurde dieser Schädling hauptsächlich durch den Einsatz von Insektiziden bekämpft. Früher gegen Drahtwürmer häufig eingesetzte Pestizide sind heute nicht mehr verfügbar. In den Jahren 2006 bis 2019 waren in Österreich Pflanzenschutzmittel gegen Drahtwürmer an Kartoffeln nur auf Basis zeitlich beschränkter Notfallzulassungen verfügbar. Derzeit in der konventionellen Produktion zugelassene Pflanzenschutzmittel stoßen bei starkem Befallsdruck schnell an ihre Wirkungsgrenzen. Da zu erwarten ist, dass Drahtwürmer auch in Zukunft stark schädigend auftreten werden, was durch den Klimawandel noch verstärkt werden könnte, bestand die dringende Notwendigkeit, alternative Bekämpfungsmaßnahmen auszuarbeiten.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Hauptziel des Projekts war die zur Reduktion von wirtschaftlich bedeutenden Drahtwurmschäden notwendige Entwicklung und Erprobung effektiver, praxistauglicher Alternativen zum Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln in der Drahtwurmbekämpfung bei Kartoffeln. Zum Erreichen dieses Ziels wurden Arbeiten zu folgenden Themenschwerpunkten durchgeführt:

- ➔ Als Grundvoraussetzung für eine effektive Bekämpfung ohne Insektizide wurde die Verbreitung, das zeitliche Auftreten und die räumliche Verteilung der landwirtschaftlich bedeutsamen Drahtwurmart erhoben,
- ➔ Grundlagenkenntnisse zur artspezifischen Virulenz verschiedener Stämme eines insektenpathogenen Pilzes gegen die in Österreich vorkommenden Drahtwurmart wurden erarbeitet
- ➔ die Wirksamkeit von alternativen, direkten Bekämpfungsmaßnahmen gegen Drahtwürmer unter Praxisbedingungen wurde bewertet.

Zielgruppe des Projekts waren die österreichischen Kartoffelproduzentinnen und -produzenten.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Charakterisierung der Verbreitung der in Österreich vorkommenden und landwirtschaftlich bedeutsamen Drahtwurmart
2. Beschreibung der jahreszeitlichen Aktivität und kleinräumigen Verteilung von Drahtwürmern
3. Erhebung der Virulenz verschiedener insektenpathogener Pilzstämme gegen in Österreich verbreitet vorkommende Drahtwurmart
4. Laboruntersuchungen zur Wirksamkeit von in einen Boden eingebrachtem insektenpathogenen Pilz und dessen Einfluss auf die Verteilung von Drahtwürmern
5. Durchführung, Auswertung und Interpretation von Feldversuchen zur Untersuchung der Wirksamkeit alternativer Methoden der Drahtwurmbekämpfung
6. Kommunikation der Ergebnisse im Rahmen von Seminaren und anderen Veranstaltungen direkt an Landwirtinnen und Landwirte, Beraterinnen und Berater und weitere Stakeholder im Bereich des Kartoffelbaus

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Drahtwurmart besitzen unterschiedliche Verbreitungsschwerpunkte, manche Arten bevorzugen trocken-warm, andere feucht-kühl, und weisen auf Ackerflächen ausgeprägte Aktivitätsschwankungen im Jahresverlauf auf.

Laborversuche mit einem insektenpathogenen Pilz zeigten eine von Pilzstamm und Drahtwurmart abhängige Virulenz.

In Praxisversuchen war die erfolgversprechendste Variante zur Verringerung des Drahtwurmschadens eine Kombination von Pilzgerste und Anlockung durch ein Lockpflanzengemisch im Kartoffelbestand. Für eine Praxisanwendung muss eine gleichbleibend hohe Qualität von Pilzpräparaten sichergestellt und eine ausreichende Bodenfeuchte vorhanden sein.

Eine stetige Reduktion von Drahtwurmpopulationen kann durch eine Kombination langfristiger Maßnahmen erreicht werden: Fruchtfolge, Humusaufbau, gezielte Bodenbearbeitung, Förderung natürlicher Gegenspieler und der Einsatz von umweltverträglichen Mitteln wie zum Beispiel insektenpathogenen Pilzen. Dafür muss die Biologie der einzelnen Drahtwurmart noch umfassender untersucht werden.

Eine große Bedeutung wird in der Zukunft Prognosemodellen zukommen, die wichtige Entscheidungsgrundlagen für beispielsweise die richtige Terminisierung gezielter Bodenbearbeitungsmaßnahmen aber auch für andere Strategien zur Minimierung von Drahtwurmschäden sein können.

PROJEKTL EITUNG

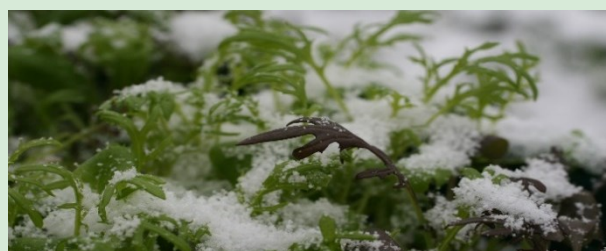
Global 2000
 Umweltforschungsinstitut
 DI Claudia Meixner
 Tel: +43 181 2573 049
 E-Mail:
 claudia.meixner@global2000.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 7 landwirtschaftlichen Betrieben
- Interessensgemeinschaft Erdäpfelbau
- Global 2000 Umweltforschungsinstitut
- Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit (AGES)
- Agroscope, Forschungsgruppe Ökologie von Schad- und Nutzorganismen
- MELES Ingenieurbüro für Biologie
- Universität Innsbruck, Institut für Ökologie

PARTNER

- Edmund Rauchberger
- Karl Paul
- Paul Votzi
- Johannes Mayer
- Eduard Paminger
- Romed Giner
- Erzeugergemeinschaft Bauerneräpfel Verkauf GmbH




BEWIRTSCHAFTUNGSKONZEPTE

 PROJEKTGEBIET IN:

 Niederösterreich,
 Oberösterreich,
 Salzburg,
 Steiermark

 2016-
 2019
 LAUFZEIT

 ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/1481
www.bio-austria.at
www.bio-austria.at/app/uploads/20190630_Abschlussbericht-Wintergemue%CC%88se-Praxis.pdf

Weiterentwicklung Bio-Wintergemüse

Operationelle Gruppe *Weiterentwicklung Bio-Wintergemüse*

KURZBESCHREIBUNG

Im Winter erwartet die Konsumentinnen und Konsumenten ein sehr eingeschränktes Sortiment an regionalen Gemüsearten und -sorten. Um ein vielfältiges Angebot zur Verfügung stellen zu können, werden neben klassischem Lagergemüse auch große Mengen an Frischgemüse energieintensiv produziert oder über weite Strecken transportiert. Dass es auch anders geht, zeigte das Projekt der Operationellen Gruppe *Weiterentwicklung Bio-Wintergemüse*. Wintergemüse ist Gemüse aus dem Freiland- oder geschützten Anbau, das in der Zeit zwischen November und März frisch geerntet wird. Ganz wesentlich dabei ist: Die Kulturen werden nicht beheizt. Wichtige Erkenntnisse aus dem Projekt sind: Bio-Gemüse im Winter ernten zu können, bedeutet eine große Marktchance für die landwirtschaftlichen Betriebe. Mittelfristig könnte importiertes Gemüse im Winter dadurch sogar ersetzt werden. Wintergemüse stärkt die regionale Bio-Landwirtschaft und bringt Abwechslung in die Küche bewusster Konsumentinnen und Konsumenten. Zahlreiche Frischgemüse sind frostfester und winterhärter, als das selbst Expertinnen und Experten vor dem Projekt für möglich gehalten hätten. Sie können auch dann in ungeheizten Folientunneln geerntet werden, wenn es draußen stürmt und schneit. Die Palette ist groß, sie reicht von Salaten, Salatkräutern, Blatt- und Wurzelgemüse bis zu Knollengemüse.

AUSGANGSSITUATION

Zu diesem Projekt gab es ein einjähriges Vorgängerprojekt, das erste Erkenntnisse zu Anbau und Kulturführung gebracht hatte. Aufgrund der Kürze war es jedoch nicht möglich, gesicherte Aussagen zu den idealen Fruchtfolgen für den Anbau von Bio-Wintergemüse zu definieren. Um diese Art der Bewirtschaftung auch langfristig für mehrere landwirtschaftliche Betriebe als Alternative zur herkömmlichen Produktion zu etablieren, waren gesicherte Daten über die Kulturfolgen essentiell. Des Weiteren war es offensichtlich, dass die Ermittlung der idealen Anbauzeitpunkte eine Nachschärfung auch im Hinblick darauf benötigte, wann die Nachfrage für Wintergemüse von Seiten der Konsumentinnen und Konsumenten am größten ist. Sie sollten auch im Zentrum der Fragestellung stehen, welche Arten und Sorten unter den gegebenen Bedingungen auch dauerhaft marktfähig sind. Zudem war die Frage entscheidend, ob die Produktion von Wintergemüse Betrieben auch während der klassischen produktionsfreien Zeit der Wintermonate ermöglicht, die entsprechenden Anbauflächen zu nutzen und somit zusätzliche Wertschöpfung zu erzielen, sowie die vorhandenen Arbeitskapazitäten optimal zu nutzen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Zentrales Ziel war die umfassende wissenschaftliche und praktische Aufarbeitung zahlreicher Fragestellungen rund um den heizungsfreien Bio-Wintergemüsebau:

- ➔ Ermittlung der idealen Anbauzeitpunkte von Wintergemüsekulturen in verschiedenen geographischen und klimatischen Verhältnissen
- ➔ Ermittlung der idealen Sorten und Kulturen in unterschiedlichen geographischen und klimatischen Verhältnissen
- ➔ Erarbeitung von geeigneten Verpackungslösungen für Wintergemüse
- ➔ sensorische Beschreibung für Wintergemüsekulturen
- ➔ arbeitswirtschaftliche Kennzahlen als eine Basis für die Wirtschaftlichkeit
- ➔ ökonomische und ökologische Analyse der Wintergemüseproduktion als Basis für eine längerfristige Etablierung

Die Zielgruppen waren landwirtschaftliche Gemüsebaubetriebe, die offen für neue Bewirtschaftungsmethoden und auf der Suche nach neuen Einkommensstandbeinen sind, sowie umwelt- und gesundheitsbewusste Konsumentinnen und Konsumenten, die im Winter frisches Bio-Gemüse aus heizungsfreiem Anbau aus der Region genießen wollen.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

1. Planung, Begleitung und Auswertung der Anbauversuche auf den landwirtschaftlichen Betrieben und in den Versuchseinrichtungen
2. ökonomische und ökologische Analyse – Berechnung von Deckungsbeiträgen für Einzelkulturen und Fruchtfolgen, Berechnung des ökologischen Fußabdruckes von Wintergemüsekulturen
3. arbeitswirtschaftliche Analyse bei Wintergemüsekulturen; Handbücher für Praktikerinnen und Praktiker: Teil 1: Grundlagen der Arbeitswirtschaft im Gemüsebau; Teil 2: Arbeitsmethoden bei Einzelkulturen im Wintergemüse
4. Sensorik bei Wintergemüse: Erstellung von Kommunikationsmitteln zur Beschreibung von Wintergemüse: Sensorische Wintergemüse-Fibel für Konsumentinnen und Konsumenten; Sensorische Wintergemüse-Fibel für landwirtschaftliche Betriebe; Landkarte für Winterspezialsalate und Aromarad
5. Versuche zu geeigneten Verpackungslösungen für Wintergemüse
6. Öffentlichkeits- und Medienarbeit für verschiedene Zielgruppen: zum Beispiel ein Workshop „Wintamine“ zur Bekanntmachung von Wintergemüse bei Gastronominnen und Gastronomen; Vorträge und Seminare für Landwirtinnen und Landwirte; Pressegespräch auf einem Wintergemüse-Betrieb; Veranstaltung zum Projektabschluss, Wintergemüse – neue Chancen – nachhaltig nutzen* mit mehr als 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmern und viele andere

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Wintergemüse ist Gemüse aus dem Freiland- oder geschützten Anbau, das in der Zeit zwischen November und März frisch geerntet wird. Ganz wesentlich dabei ist: Die Kulturen werden nicht beheizt. In Ringversuchen mit Bundkarotten, Bundzwiebel, Salat und Radieschen wurden verschiedene Sorten und Anbauzeitpunkte unter unterschiedlichen klimatischen Gegebenheiten ausprobiert. Eine wichtige Schlussfolgerung ist, dass es kein „Rezept“ für den Wintergemüseanbau gibt und die Anbauzeitpunkte für jeden Standort individuell bestimmt werden müssen. Wintergemüse bringt für die Betriebe wirtschaftliche Vorteile: neben einem konstanteren Einkommen wirkt die Ausweitung des Sortiments über das ganze Jahr als Kundinnen- und Kundenbindungsinstrument für Direktvermarkterinnen und -vermarkter. Alle beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe haben den Anbau von Wintergemüse während des Projektes kontinuierlich ausgeweitet und nach Projektende beibehalten. Für einige ist er zu einem wichtigen Einkommensstandbein geworden. Wintergemüse aus heizungsfreiem Anbau aus Österreich wird neuerdings auch vom Lebensmitteleinzelhandel nachgefragt und bietet eine spannende Perspektive für viele Gemüsebaubetriebe.

PROJEKTL EITUNG

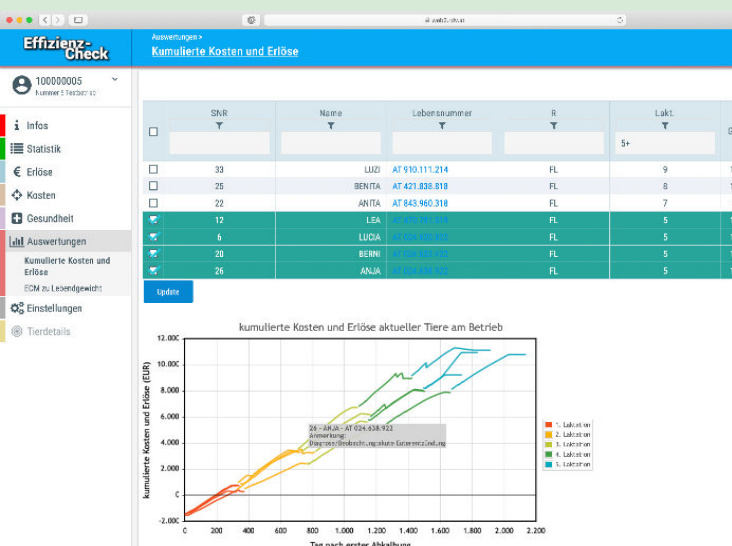
BIO AUSTRIA
Dr. Ruth Bartel-Kratochvil
Tel: +43 732 6548 8426 0
E-Mail: ruth.bartel-kratochvil@bio-austria.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 7 landwirtschaftlichen Bio-Betrieben
- BIO AUSTRIA
- Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau Schönbrunn
- Versuchsanstalt für Spezialkulturen Wies
- Gartenbauschule Langenlois
- Lebensmittelcluster Niederösterreich

PARTNER

- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Wien
- Dr. Eva Derndorfer, Wien
- Dr. Renate Spraul, D
- Technologie & Innovation GmbH, OFI, Wien




TIERWOHL UND
-GESUNDHEIT

 PROJEKTGEBIET IN:
ganz Österreich

 2016-
2019
LAUFZEIT


ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/1484
www.zukunftsraumland.at/download/23
 0724-1594630709
www.rinderzucht.at/projekt/effizienz-check.html

Web-Anwendung zur Optimierung der Effizienz und Tiergesundheit auf Milchviehbetrieben

Operationelle Gruppe *Effizienz-Check*

KURZBESCHREIBUNG

Im Rahmen des EIP-AGRI – Projekts *Effizienz-Check* wurde eine moderne und praxisgerechte Web-Anwendung entwickelt, die Milchbäuerinnen und -bauern dabei unterstützt, gezielt Maßnahmen zur Verbesserung der ökonomischen, als auch nährstoffbezogenen Effizienz in der Milchproduktion zu setzen. Durch die Visualisierung der Zusammenhänge von Managementmaßnahmen, Haltungsbedingungen, Tiergesundheit und Krankheiten sowie deren ökonomischen Auswirkungen sollte das Bewusstsein der Betriebsleiterinnen und -leiter für Tierwohl und -gesundheit gestärkt werden.

Die Web-Anwendung „Effizienz-Check“ umfasst drei zentrale Aufgaben:

1. Vergleich der Wirtschaftlichkeit aller Milchkühe am Betrieb unter Berücksichtigung von Erlösen aus Milch, Fleisch und Kälbern sowie Kosten aufgrund von Fütterung, Haltung, Fruchtbarkeit, Krankheiten und deren Folgen
2. Analyse des eigenen Betriebes und Vergleich mit anderen Betrieben
3. Aufzeigen von Potenzialen zur Betriebsoptimierung speziell im Bereich Eutergesundheit und Schaffung neuer Beratungsmöglichkeiten durch die Bereitstellung der Web-Anwendung auch für Tierärztinnen, Tierärzte, Beraterinnen und Berater

Die Operationelle Gruppe bestand aus der Zentralen Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter (ZAR), der Landwirtschaftskammer Oberösterreich (LK OÖ), dem Tiergesundheitsdienst Steiermark (TGD Steiermark), der LKV Austria Gemeinnützige GmbH (LKV Austria), der ZuchtData EDV Dienstleistungen GmbH, landwirtschaftlichen Betrieben, Tierärztinnen und Tierärzten sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Landeskontrollverbänden.

AUSGANGSSITUATION

Die österreichischen Bäuerinnen und Bauern stehen tagtäglich vor der Herausforderung, im komplexen Zusammenspiel von Natur, gesetzlichen Rahmenbedingungen und der aktuellen Marktlage ein hochwertiges Lebensmittel zu produzieren, den Tieren am Hof ein artgerechtes Umfeld zu bieten und ihre Familien zu ernähren. Unter diesen Voraussetzungen ist es besonders wichtig, seine eigenen Stärken und Schwächen zu kennen, um möglichst effizient wirtschaften zu können. In der Praxis stehen Landwirtinnen und Landwirten eine Vielzahl von Daten für das Betriebsmanagement zur Verfügung. Diese liegen aber nicht gesammelt vor, sondern stammen aus verschiedenen unabhängigen Quellen. Des Weiteren stehen ihnen kaum Möglichkeiten zur Verfügung, um mit einfachen Mitteln zu analysieren, wie wirtschaftlich die einzelnen Tiere sind, oder wie effizient der Betrieb im Vergleich zu anderen Betrieben ist. Vor allem aber gab es kaum Möglichkeiten, Verbesserungspotenzial am eigenen Betrieb aufzuspüren. Es bestand daher die dringende Notwendigkeit, eine Web-Anwendung zu entwickeln, mit der die Effizienz eines Betriebes oder Einzeltieres für die Landwirtin oder den Landwirt ohne großen zusätzlichen Aufzeichnungsaufwand leichter einschätzbar wird.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Ziel war die Entwicklung einer modernen und praxisgerechten Web-Anwendung, die Milchbäuerinnen und -bauern dabei unterstützt, gezielt Maßnahmen zur Verbesserung der ökonomischen als auch nährstoffbezogenen Effizienz auf Betriebs- und Tierebene in der Milchproduktion zu setzen. Langfristig dienen die gesammelten Daten auch der züchterischen Verbesserung von Tiergesundheit, Nährstoff- und Produktionseffizienz sowie Reduktion des Medikamenteneinsatzes. Zentrale Ziele waren:

- ➔ Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion durch Berechnung von Effizienzparametern, Vergleichsmöglichkeit mit anderen Betrieben und den Hinweis auf mögliche Optimierungsmaßnahmen
- ➔ Nutzung der gesammelten Daten für die züchterische Verbesserung von Tiergesundheit und Nährstoffeffizienz
- ➔ Reduktion der Ammoniak- und Treibhausgas-Emissionen durch Steigerung der Effizienz in der Milchproduktion
- ➔ Verbesserung der Tiergesundheit und damit Reduktion des Medikamenteneinsatzes
- ➔ Hilfestellung für Landwirtinnen und Landwirte in der täglichen Praxis beim Herdenmanagement und beim Treffen von Selektionsentscheidungen

Hauptzielgruppe der Web-Anwendung sind Milchbetriebe sowie Tierärztinnen und Tierärzte, aber auch Beratung und Lehre können die Web-Anwendung verwenden und von den Ergebnissen profitieren.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Im Mittelpunkt des Projekts stand die partizipative Entwicklung eines Anforderungsprofils für eine praxistaugliche Web-Anwendung, die Programmierung und Testung der Pilotanwendung sowie die Überführung der Web-Anwendung in den Routinebetrieb. Folgende konkreten Maßnahmen wurden gesetzt:

1. Durchführung einer Befragung von landwirtschaftlichen Betrieben und Abhaltung von Workshops mit Landwirtinnen und Landwirten
2. Erstellung eines Fachkonzeptes und Pflichtenhefts für die Web-Anwendung
3. Ableitung und Berechnung von Richtwerten unter österreichischen Produktionsbedingungen
4. Entwicklung von notwendigen Berechnungsroutinen und praxistauglichen Darstellungsformen für Betriebs- und Einzeltiervergleiche
5. Testung auf Pilotbetrieben und Einholung von Feedback
6. Überführung der Pilotanwendung in den Routinebetrieb für alle Milchbetriebe unter Leistungskontrolle

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Im Rahmen des EIP-Projektes *Effizienz-Check* ist es gelungen, eine ansprechende und nutzerinnen- und nutzerfreundliche Web-Anwendung für Landwirtinnen und Landwirte, speziell zur Analyse der eigenen Milchviehherde zu entwickeln. Die Web-Anwendung ermöglicht aber auch den Vergleich mit anderen Betrieben und gibt Hinweise auf Optimierungspotenzial am Betrieb.

Neben dem tatsächlichen „Endprodukt“ – der Web-Anwendung – wurden aber auch wertvolle Erkenntnisse aus und für die Praxis gesammelt, sowie fundierte Analysen über den Zusammenhang zwischen Haltungsbedingungen, Tiergesundheit und Leistungspotenzial von Milchkühen in Österreich durchgeführt. Mit der Sammlung und Verknüpfung von bestehendem und neu generiertem Wissen wurde so ein Werkzeug geschaffen, das Bäuerinnen und Bauern bei ihrer täglichen Arbeit unterstützt und möglichst ohne zusätzlichen Aufzeichnungsaufwand neue Erkenntnisse über ihren Betrieb ermöglicht. Außerdem wurde ein Konzept entwickelt, um zukünftig mittels LCA-Methodik (Life Cycle Assessment oder Lebenszyklus-Methodik) auch detaillierte Auswertungen zur Umweltwirkung der Milchproduktion bereitstellen zu können. Seit Anfang 2020 steht die Web-Anwendung „Effizienz-Check“ allen landwirtschaftlichen Milchviehbetrieben unter Leistungskontrolle – das sind derzeit über 19.000 Betriebe – gratis im RDV-Portal zur Verfügung.

PROJEKTLEITUNG

Rinderzucht Austria
DI Franz Steininger, BEd (ZuchtData)
Tel: +43 1 334172 135
E-Mail: steininger@zuchtdata.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 3 landwirtschaftliche Betriebe in OG plus 15 zusätzliche Pilotbetriebe
- 2 praktizierende Tierärzte in OG
- Zentrale Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Rinderzüchter (ZAR)
- Verein Steirischer Tiergesundheitsdienst
- LKV Austria Gemeinnützige GmbH
- Landwirtschaftskammer Oberösterreich
- ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH

PARTNER

- Universität für Bodenkultur Wien
- LKV Niederösterreich
- LfL Oberösterreich
- LKV Steiermark



2016-
2018
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/1486
www.zukunftsraumland.at/download/2322?v=1628599546
www.biokompetenzzentrum.at

Nachhaltige Grünlandbewirtschaftung durch abgestuften Wiesenbau

Operationelle Gruppe *Abgestufter Wiesenbau*

KURZBESCHREIBUNG

Mengen- und Qualitätserträge aus dem Grünland ergeben die wirtschaftliche Basis eines Grünlandbetriebes. Voraussetzung dafür ist ein guter Pflanzenbestand, welcher sich nur durch eine angepasste Nutzung und Düngung etablieren kann. Das Konzept der abgestuften Wiesenbewirtschaftung nach Walter Dietl, bei dem Grünlandflächen innerhalb eines Betriebes mit unterschiedlicher Intensität bewirtschaftet werden, bietet die Möglichkeit, die Düngung auf ertragsbetonte Flächen zu konzentrieren und damit passende Pflanzenbestände sowohl im ertragsbetonten, als auch in extensiver bewirtschafteten Bereichen zu entwickeln und zu erhalten. Im Rahmen des EIP-AGRI Projektes *Abgestufter Wiesenbau* wurde in den vergangenen Jahren auf landwirtschaftlichen Betrieben in Oberösterreich zum Thema abgestufte Wiesenbewirtschaftung in der praktischen Umsetzung gearbeitet. Dreizehn teilnehmende Grünlandbetriebe in Oberösterreich, sowohl konventionell als auch biologisch wirtschaftend, setzten dieses Konzept als Modellbetriebe innerhalb der Projektlaufzeit 2016-2018 auf ihren Flächen in die Praxis um. Die Betriebe wurden dabei während der gesamten Projektlaufzeit durch unterschiedliche fachliche Einrichtungen betreut. Die aus der praktischen Umsetzung gewonnenen Erkenntnisse konnten als Basis für die Erstellung eines Leitfadens zur Umsetzung des Konzeptes genutzt und verarbeitet werden.

AUSGANGSSITUATION

In der praktischen Grünlandbewirtschaftung zeichnet sich oftmals die Tendenz ab, die Nutzungshäufigkeit der Grünlandflächen am landwirtschaftlichen Betrieb aufgrund der klimatischen Entwicklung zu erhöhen. Gleichzeitig werden die Flächen meist sehr gleichförmig bewirtschaftet. Dabei entsteht in der Praxis häufig ein unausgeglichenes Verhältnis zwischen Nutzung und Düngung der Flächen. Eine einheitliche Bewirtschaftung aller beziehungsweise des Großteils der Grünlandflächen eines Betriebes, verbunden mit hoher Schnitthäufigkeit kann daher zu Problemen in der Nährstoffversorgung (Düngungsobergrenzen beziehungsweise zu wenig Dünger) führen. Diese Herausforderung betrifft sowohl konventionelle als auch Biobetriebe gleichermaßen. Mithilfe einer differenzierten Bewirtschaftung der eigenen Grünlandflächen kann hingegen eine entzugsorientierte Versorgung auf allen Flächen gewährleistet werden.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Ziel des Projektes war es, die Umsetzung des abgestuften Wiesenbaus auf Modellbetrieben zu erproben und zu etablieren. Durch die Zusammenarbeit der verschiedenen Projektpartnerinnen und -partner wurde die aktuelle Situation auf den Betrieben erhoben und daraus Vorschläge für die Umstellungen auf abgestuften Wiesenbau erarbeitet. Am Ende des Projekts entstand ein Handbuch als Anleitung zur praktischen Umsetzung des abgestuften Wiesenbaus für die Beratung und für interessierte Betriebe.

- ➔ Betriebsindividuelle Umsetzung des abgestuften Wiesenbaus
- ➔ Etablierung von angepassten Pflanzenbeständen
- ➔ Angepasste Düngung der extensiven und intensiven Flächen
- ➔ Biodiversität auf den Betrieben erhalten/erhöhen

Zielgruppe waren vor allem landwirtschaftliche Betriebe in Österreich.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Maßnahmen im Projekt waren:

1. Analyse der Ausgangssituation auf den Betrieben
2. Beratung und Workshops mit teilnehmenden Betrieben
3. Begleitung der betriebsindividuellen Umsetzung des Konzeptes
4. Erstellung eines Handbuchs zum Thema „Nachhaltige Grünlandbewirtschaftung durch abgestuften Wiesenbau“ für landwirtschaftliche Betriebe

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

In der Modellregion hat sich gezeigt, dass sich die Umsetzung des Konzeptes zum Abgestuften Wiesenbau vor allem in der Differenzierung von extensiven Zweischnitt-Wiesen und intensiven Vierschnitt-Wiesen äußert. Aus wirtschaftlichen Gründen bieten sich weit vom Hof entfernte Flächen oder Randstreifen gut für eine Extensivierung an, während hofnahe und wüchsige Flächen häufiger genützt und mit Dünger versorgt werden können. Dies führt zu einem besseren Düngermanagement und mehr wirtschaftlicher Effizienz. Der Großteil der Betriebe ist von dem Konzept auch nach Projektende überzeugt und wird dies weiterhin umsetzen. Durch die differenzierte Bewirtschaftung entstehen verschiedene Mäh- und folglich Düngerzeitpunkte wodurch für die Landwirtinnen und Landwirte die Arbeitsspitzen und der Zeitdruck entzerrt wird. Die Futterqualität und der Ertrag auf den nun besser mit Nährstoffen versorgten Wiesen sind gestiegen, dafür ist der Ertrag auf den extensiven Flächen mehr als früher von den Niederschlägen abhängig. Es entstehen außerdem verschiedene Futterqualitäten: Energie- und eiweißreiches Futter von den intensiven Wiesen für die Milchkühe und das Heu der extensiveren Wiesen für Trockensteher und Kälber. Durch die Beurteilung von Naturschutzexpertinnen und -experten konnten außerdem einige extensive Wiesen als Naturschutzflächen ausgewiesen werden, wofür die Betriebe eine Förderung bekommen. Wie sich die Anwendung des Konzeptes auf die Bestände und ihre Erträge sowie auf die Biodiversität auswirkt, muss allerdings längerfristig betrachtet werden und sollte in ein paar Jahren erhoben werden.

Um das Konzept möglichst vielen Landwirtinnen und Landwirten zugänglich zu machen, wurde ein Handbuch für die Praxis erstellt. Das Handbuch zur abgestuften Wiesenbewirtschaftung kann über das Biokompetenzzentrum Schlägl (biokompetenzzentrum@fibl.org) angefordert oder direkt über den Onlineshop des Forschungsinstituts für biologischen Landbau Österreich (www.shop.fibl.org) als PDF heruntergeladen werden.

PROJEKTL EITUNG

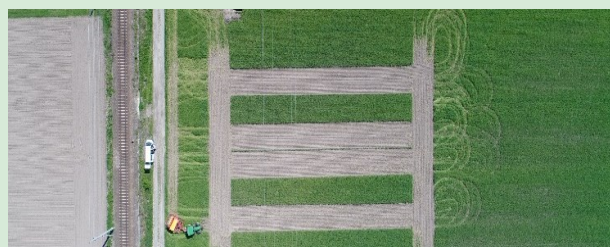
Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Österreich –
 Biokompetenzzentrum Schlägl
 Julia Hochreiter
 Tel: +43 6680 247 1736
 E-Mail: julia.hochreiter@fibl.org

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

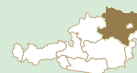
- Biokompetenzzentrum Schlägl
- Landwirtschaftliche Bio-Betriebe aus Oberösterreich

PARTNER

- BirdLife Österreich
- Maschinenring Oberösterreich
- Landwirtschaftskammer Oberösterreich
- HBLFA Raumberg-Gumpenstein




BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ

 PROJEKTGEBIET IN:
Niederösterreich


ONLINE

 2016-
2019
LAUFZEIT

www.zukunftsraumland.at/projekte/1487
boku.ac.at/nas/ifoet/arbeitsgruppen/ag-bodenfruchtbarkeit-und-anbausysteme/projekte/eip-projekt-biobo

Ertragsentwicklung und Humusaufbau über reduzierte Bodenbearbeitung und organische Düngungsmaßnahmen

Operationelle Gruppe *BIOBO*

KURZBESCHREIBUNG

Der Boden dient als Quelle und Senke für klimawirksame Stoffe und Pflanzennährstoffe, weshalb Änderungen insbesondere des Humusgehaltes, Einfluss auf das Klima und die Ertragsentwicklungen mit sich bringen. Das Projekt der Operationellen Gruppe *BIOBO* untersuchte deshalb innovative, reduzierte und an den Betrieb angepasste Bodenbearbeitungsverfahren in Verbindung mit nachhaltigen und umweltschonenden Düngungsmaßnahmen (Begrünungen, organische Düngung) als Strategien zur Ertragssteigerung und Förderung positiver Umwelteleistungen (Humuszunahme, Zunahme der Wasserspeicherkapazität, Erhöhung der Nährstoffeffizienz, Vermeidung von Nährstoffverlusten und Erosion, Artenvielfalt). Hierfür wurden betriebs-spezifische Praxis- und Exaktversuche auf verschiedenen landwirtschaftlichen Bio-Betrieben sowie auf dem Praxis-Forschungsbetrieb Rutzendorf in Niederösterreich durchgeführt.

AUSGANGSSITUATION

Im Zentrum des biologischen Ackerbaus stehen der Erhalt beziehungsweise der Aufbau einer hohen Bodenfruchtbarkeit. Je besser die Bodenfruchtbarkeit an einem Standort entwickelt ist, desto besser sind die Stresstoleranz und die Resilienz gegenüber ungünstigen Witterungsbedingungen. Eine entscheidende Maßnahme für die Förderung der Bodenfruchtbarkeit ist unter anderem eine schonende Bodenbewirtschaftung, die auch mit anderen Vorteilen wie zum Beispiel der Verminderung von Erosion und einer erhöhten Biodiversität einhergeht. Um diese Vorteile einer reduzierten, schonenden Bodenbearbeitung im Biolandbau ohne Ertragsverluste nutzen zu können, muss diese weiterentwickelt und auf die jeweiligen Standort- und Bodenbedingungen angepasst werden. Neue Erkenntnisse über die reduzierte Bodenbearbeitung wurden im Rahmen des Projekts der Operationellen Gruppe *BIOBO* durch Praxisversuche, Exaktversuche und intensiven Erfahrungsaustausch in der Gruppe gewonnen. Sie dienen als Informationsbasis für Bio-Landwirtinnen und Bio-Landwirte, die sowohl Erfahrung mit reduzierter Bodenbearbeitung als auch Interesse an einer Umstellung ihrer Bodenbearbeitung haben.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Die Zielsetzung der Operationellen Gruppe *BIOBO* bestand darin, Lösungsansätze für die Durchführung einer reduzierten Bodenbearbeitung in Verbindung mit Gründüngungsmaßnahmen und organischer Düngung zu entwickeln und zu bewerten. Mit den optimierten Anbausystemen werden Beiträge zum Erosions-, Klima- und Ressourcenschutz geleistet, Bodenqualität- und die Biodiversität gefördert sowie die Anpassungsfähigkeit der Systeme an den Klimawandel verbessert. Die Ziele können wie folgt zusammengefasst werden:

- ➔ Entwicklung und Überprüfung innovativer, reduzierter betriebsspezifischer Bodenbearbeitungsverfahren sowie Düngungsmaßnahmen (Gründüngung und organische Düngung) zur Steigerung der Erträge und Einkommen, bei gleichzeitiger Erhöhung der Humusgehalte und der Bodenfruchtbarkeit mithilfe von on-farm und on-station Versuchen
- ➔ Weiterentwicklung und Stabilisierung von Systemen zur Bodenlockerung, ohne die Vorteile der reduzierten Bodenbearbeitung zu verringern (on-farm)
- ➔ Identifikation des für den Standort und die Bodenbearbeitung am besten geeigneten Begrünungssystems (on-farm)
- ➔ Erhebung von wissenschaftlich fundierten Daten und Demonstration der Versuchsergebnisse zum Vergleich von Bodenbearbeitungsintensitäten und Düngungssystemen im Rahmen eines Langzeitversuches (on-station)

Zielgruppe des Projektes waren landwirtschaftliche Betriebe sowie Beraterinnen und Berater, die anhand der Projektergebnisse vom funktionellen und wirtschaftlichen Nutzen der innovativen Bodenbearbeitungsverfahren sowie Düngungsmaßnahmen zu überzeugen waren.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Im Rahmen des Projekts wurden on-farm Versuche auf mehreren Bio-Betrieben durchgeführt. Die Versuchsfrage wurde jeweils auf den Betrieb, beziehungsweise die dort vorherrschenden Standort- und Rahmenbedingungen angepasst. Zusätzlich wurden auch Versuche auf dem Praxis-Forschungsbetrieb Rutzendorf in Niederösterreich durchgeführt, auf dem seit über zehn Jahren die langfristigen Auswirkungen einer Umstellung auf den biologischen Landbau untersucht werden:

1. On-farm Feldversuche zu den Auswirkungen von reduzierter Bodenbearbeitung und organischer (Grün-)Düngung auf ausgewählte Bodeneigenschaften und die Ertragsentwicklung
2. Erhebung von wissenschaftlich fundierten Daten (Humus-, Nährstoff- und Ertragsentwicklung, Bodenwasserhaushalt) und Demonstration der Versuchsergebnisse zum Vergleich von Bodenbearbeitungsintensitäten und organischen Düngungssystemen auf einem Praxis-Forschungsbetrieb (on-station)

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Ergebnisse der on-Farm Feldversuche: Vorteile innovativer Strategien wurden teilweise sichtbar, zum Beispiel a) sehr flache Bodenbearbeitung mit dem Stoppelhobel als schonende Alternative zum Grubber mit gleichem Ergebnis hinsichtlich Bodeneigenschaften und Ertragsleistung, b) das Direktsaatverfahren hat Vorteile hinsichtlich Bodenfruchtbarkeit und Verdunstungsreduktion und ist aufgrund des geringeren Maschineneinsatzes ökonomisch effizient, bedarf jedoch weiterer Verbesserungen vor allem hinsichtlich Saatzeitpunkt und Saattechnik und c) das Turiel-Dammkultursystem ist ein interessantes Bodenbearbeitungssystem für die biologische Landwirtschaft, es besteht jedoch weiterhin Forschungsbedarf, vor allem hinsichtlich der Humus- und Nährstoffdynamik, des Luft- und Gasaustausches und deren Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und die Erträge der Kulturpflanzen. Ergebnisse des Langzeitversuches: Luzerne-Fruchtfolge und organische Düngung führten zu angemessenen Erträgen, Humusreproduktion und Stabilisierung der Bodenstruktur; reduzierte Bodenbearbeitung: Tendenz zu verbesserter Bodenstruktur, rasche Umverteilung von Humus und Nährstoffen zur obersten Bodenschicht.

PROJEKTLEITUNG

BIO AUSTRIA Niederösterreich und Wien

Dr. Gabriele Gollner / Universität für Bodenkultur Wien / Institut für Ökologischen Landbau

Tel: +43 147 654-93324

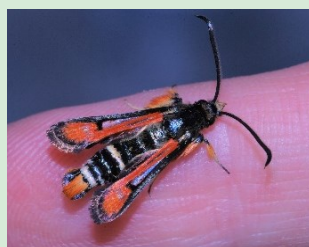
E-Mail: gabriele.gollner@boku.ac.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- BIO AUSTRIA Niederösterreich und Wien
- Universität für Bodenkultur Wien / Institut für Ökologischen Landbau
- Landwirtschaftliche Bundesversuchswirtschaft
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Österreich
- 6 landwirtschaftliche Biobetriebe: Alfred Grand, Karl Ringl, Helga Bernold, Josef Kühböck, Johann Kurzbauer, Hans Dornmayr

PARTNER

- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- wpa Beratende Ingenieure

PFLANZENGESUNDHEIT
UND -SCHUTZ

PROJEKTGEBIET IN:

Niederösterreich,
Steiermark,
Kärnten

ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/1461
www.arge-ampfer.at2016-
2018
LAUFZEIT

Biologische Ampferregulierung mit Nutzorganismen

Operationelle Gruppe *Biologische Ampferregulierung*

KURZBESCHREIBUNG

In Grünlandbetrieben ist die Bekämpfung des Ampfers wesentlich, da das Unkraut die Futterquantität und -qualität verschlechtert. Es sollte daher eine innovative und nachhaltige Methodik für die biologische Ampferregulierung im Grünland identifiziert und getestet werden. Diese neue Methodik sollte darauf abzielen, große Ampferstöcke mit etabliertem Wurzelsystem durch die wurzelfressenden Ampferglasflüglerraupen so weit zu schwächen, dass sie entweder von selbst absterben oder durch eine konkurrenzstarke Grasnarbe verdrängt werden. Im Rahmen des Projekts konnten wichtige Erkenntnisse zur Zucht der Ampferglasflügler und zur Beimpfung von Ampferstöcken mit Ampferglasflüglerraupen erarbeitet werden. Es wurde aber auch deutlich, dass für den Betrieb einer stabilen Massenzucht und die Entwicklung einer effizienten, praxistauglichen und witterungsunabhängigen Beimpfungsmethode noch grundlegende Kenntnisse über die Biologie dieser Tiere fehlen. Erst wenn diese Grundlagenkenntnisse vorliegen, kann die Arbeit an der Entwicklung und Umsetzung des Einsatzes von Ampferglasflüglern in der Praxis wiederaufgenommen werden.

AUSGANGSSITUATION

Die hohe Verunkrautung von Grünlandflächen durch den Ampfer führt zu Mindererträgen und ist für Landwirtinnen und Landwirte daher mit einem großen wirtschaftlichen Nachteil verbunden. Durch die hohe Regenerations- und Reproduktionsfähigkeit stellt die Regulierung von Ampfer jedoch eine besonders große Herausforderung dar. Existierende Maßnahmen zur Bekämpfung (zum Beispiel chemische Bekämpfung) sind oft nur eingeschränkt nutzbar und meist auch mit gewissen Risiken verbunden. Eine Alternative stellt hier deshalb eine biologische Bekämpfung durch natürliche Feinde dar.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

- ➔ Testen einer innovativen Methodik zur biologischen Ampferregulierung in Bezug auf ihre Effizienz, Praxistauglichkeit und Realisierbarkeit mittels eines Pilotprojekts
- ➔ Wissenstransfer innerhalb der Operationellen Gruppe sowie zwischen der Operationellen Gruppe und interessierten Landwirtinnen und Landwirten außerhalb der Operationellen Gruppe

Hauptzielgruppe war die österreichische Grünlandwirtschaft.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Die Operationelle Gruppe setzte sich aus Vertreterinnen und Vertretern aus Praxis, Beratung und Forschung zusammen. Diese wurden unterstützt durch externe Partnerinnen und Partner (unter anderem Österreichische Agentur für Ernährungsgesundheit (AGES), Universität Wien, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, Landwirtschaftliche Fachschule Hohenlehen und Landwirtschaftliche Fachschule Litzlhof). Die Umsetzung erfolgte im Rahmen eines Pilotprojekts in folgenden Teilschritten:

1. Sammeln von Glasflüglerraupen aus natürlichen Beständen als Ausgangspopulation für die Zucht
2. Aufzucht und Vermehrung von Ampferglasflüglerraupen
3. Ausbringung der Zucht in ersten Freilandtests sowie
4. Ergebnisauswertung der Verfahrenstestung in Hinblick auf eine großangelegte Anwendbarkeit der Methode im Grünland.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

1. Auf Basis der Erfahrungen und Versuchsergebnisse kam die Operationelle Gruppe zu der Einschätzung, dass die Ausbringung von Ampferglasflüglern zum aktuellen Stand keine effiziente, praxisrelevante Ampferbekämpfungsmöglichkeit für die österreichische Grünlandwirtschaft darstellt. Laut Literatur ist die beste Methode, um Ampferpflanzen mit den Raupen der Ampferglasflügler zu beimpfen, die im Projekt angewendete Ausbringung mittels Eisstäbchen. Diese Methode hatte unter Praxisbedingungen allerdings nur eine ausgesprochen schwache Infektionsquote erzielt.
2. Die schwierige Aufgabe, die gelben Ampferglasflügler unter künstlichen Bedingungen zu Zuchtzwecken, zur Verpaarung zu bringen, konnte im Rahmen dieses Projekts gelöst werden.
3. Wichtige Erkenntnisse zur Entwicklung einer Massenzucht, zum Beispiel zur Rezeptur eines Nährmediums und zu den Haltungsbedingungen der Raupen konnten als Grundlage weiterer Projekte erarbeitet werden.
4. Es zeigte sich, dass kühl-feuchte Witterungsverhältnisse für beide Ampferglasflüglerarten (*Pyropteron chrysidiformis* – roter und *Pyropteron triannuliforme* – gelber Ampferglasflügler) ein großes Risiko in der Befallsphase bedeuten. Außerdem deuteten die Ergebnisse darauf hin, dass die Raupen der Glasflügler einige Zentimeter in den Boden wandern können beziehungsweise müssen, um eine geeignete Eindringstelle in die Wurzel zu finden. Beide Erkenntnisse sind von großer Wichtigkeit für die Entwicklung einer praxisgerechten und effizienten Beimpfungsmethode.
5. In Zusammenarbeit zwischen Mitgliedern der Operationellen Gruppe wurde der Prototyp einer Kapsel entwickelt, die eine möglichst witterungsunabhängige und praxisgerechte Beimpfung von Ampferpflanzen mit Ampferglasflüglereiern ermöglichen soll. Dieser Prototyp kann ebenfalls als Grundlage für weitere Projekte zu diesem Thema dienen.

Das Projektjahr 2017 hat deutlich gezeigt, dass für die Entwicklung und Umsetzung einer biologischen Ampferbekämpfung mit dem Ampferglasflügler noch grundlegende Kenntnisse über diese Tiere erarbeitet werden müssen. Diese Kenntnisse sind notwendig, um eine stabile Massenzucht betreiben und eine effiziente, witterungsunabhängige Beimpfungsmethode entwickeln zu können. Die Operationelle Gruppe ist daher zu dem Schluss gekommen, dass das Projekt abgebrochen werden sollte. Zunächst müssen Forschungsarbeiten zur Ermittlung der Grundlagenkenntnisse durchgeführt werden. Erst dann kann die Arbeit an der Entwicklung und Umsetzung des Einsatzes von Ampferglasflüglern in der Praxis wiederaufgenommen werden. Sobald eine witterungsunabhängige und effiziente Beimpfungsmethode verfügbar ist, kann das tatsächliche Ampferbekämpfungspotenzial der Ampferglasflügler für die österreichische Grünlandwirtschaft, also ihre Fähigkeit Ampferbestände zu verringern, in Praxisversuchen getestet werden.

PROJEKTL EITUNG

Firma Herbert Mock
MELES GmbH – Ingenieurbüro für
Biologie
Tel: +43 699 1052 7500
E-Mail: office@melesbio.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Firma Herbert Mock
- MELES GmbH
- Ecker Werner – Landwirt
- Wieser Leopold – Landwirt
- Bio Ernte Steiermark
- Bio Austria Niederösterreich
- Bio Austria Kärnten
- Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit (AGES)
- Universität Wien, Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Abteilung für Tropenökologie und Biodiversität der Tiere

PARTNER

- Landwirtschaftliche Fachschule Hohenlehen
- Landwirtschaftliche Fachschule Litzlhof
- Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
- 2 landwirtschaftliche Betriebe

2. Aufruf

Die Projekte des zweiten EIP-AGRI Aufrufs in Österreich wurden 2017 bewilligt und adressieren folgenden Leitthemen:

- ➔ Landwirtschaft 4.0 – Vernetzung von Informationen und Daten mit produktionstechnischen Prozessen zur Optimierung beziehungsweise zur Effizienzsteigerung – Umsetzung innovativer Verfahren in die Praxis
- ➔ Maßnahmen und Technologien zur Minderung der Emissionen in der landwirtschaftlichen Praxis
- ➔ Maßnahmen zur Steigerung des Wohlbefindens von landwirtschaftlichen Nutztieren
- ➔ Verbesserung des Risikomanagements in landwirtschaftlichen Betrieben
- ➔ Erhaltung und Verbesserung der genetischen Produktionsbasis österreichischer Wälder unter Berücksichtigung der Aspekte der Anpassung an die Klimaänderung

Projekte des zweiten Aufrufs

GIS-ELA	Seite 22
Gesunde Mastschweine	Seite 24
Verlängerte Säugezeit	Seite 26
KLAUEN-Q-WOHL	Seite 28
Begrünung	Seite 30
SaLuT	Seite 32




PFLANZENGESUNDHEIT
UND -SCHUTZ

PROJEKTGEBIET IN:
 Niederösterreich,
Oberösterreich,
Burgenland,
Steiermark

2018-
2021
LAUFZEIT

ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/1940
<https://www.youtube.com/watch?v=1H04Pyp-OLQ>
<https://play.google.com/store/apps/details?id=at.josephinum.gisela&gl=AT&pli=1>
<https://noelko.at/projekt-geo-informations-systeme+2400+3355273+8050>

Geo-Informationen-Systeme für teilflächenspezifische Bewirtschaftungsmethoden zur Effizienzsteigerung und Ökologisierung in der österreichischen Landwirtschaft (GIS-ELA)

Operationelle Gruppe GIS-ELA

KURZBESCHREIBUNG

Während weltweit Precision Farming, also die Daten- und GNSS/GPS-gestützte Präzisionslandwirtschaft an Bedeutung gewinnt, nutzen in Österreich nur 6% der Landwirtinnen und Landwirte diese Technologien. Damit bleibt das wirtschaftliche und ökologische Potenzial von Precision Farming weitgehend ungenutzt. Im Rahmen des Projekts der Operationellen Gruppe GIS-ELA wurde der Einsatz von Precision Farming-Technologien für österreichische Betriebsstrukturen evaluiert und deren Verbreitung unterstützt. Dazu wurden in enger Kooperation mit Pilotbetrieben Methoden zur Erstellung und Nutzung von Ertragspotenzial- und Applikationskarten in der landwirtschaftlichen Praxis entwickelt. Das generierte Wissen zu teilflächenspezifischen Wirtschaftsweisen, inklusive konkreter Anwendungstipps wurde detailliert dokumentiert und als Print- und Online-Version publiziert. Schließlich soll ein Wissenstransfer zu einer größeren Anzahl von Landwirtinnen und Landwirten im Rahmen von verschiedenen Veranstaltungen stattfinden.

AUSGANGSSITUATION

Für die österreichische kleinstrukturierte Landwirtschaft gibt es in der Praxis mehrere Hürden beim Einsatz und bei der Verbreitung von Precision Farming. Neben den hohen Anschaffungskosten für die technische Ausstattung ist oft auch die Inanspruchnahme von Dienstleistungen für das Generieren von Applikationskarten notwendig, wenn in den Betrieben die Zeit und das Know-how zu Informations- und Kommunikationstechnologien fehlen. Des Weiteren mangelt es an unabhängigen Vergleichen zwischen den zahlreichen Verfahren und Produkten der Technik- und Softwareanbieterinnen und -anbieter am Markt. Außerdem wird der durch Precision Farming erzielte ökologische Effekt nach den aktuellen ÖPUL-Förderrichtlinien (Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft) nicht gewürdigt. Nicht zuletzt besteht häufig Zweifel hinsichtlich des Nutzens von Precision Farming-Systemen. Das Projekt setzte bei dieser Situation an und will unter Bedachtnahme auf die kleinstrukturierte und heterogene Landwirtschaft in Österreich, angepasste Methoden für Precision Farming entwickeln und den Landwirtinnen und Landwirten zur Verfügung stellen. Damit soll das Bewusstsein über das wirtschaftliche und ökologische Chancenpotenzial von Precision Farming-Systemen gestärkt werden.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Ziele des Projekts waren:

- ➔ Verbreitung der Erstellung und Nutzung von Ertragspotenzial- und Applikationskarten in der landwirtschaftlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung der in Österreich typischen Betriebsstrukturen
- ➔ Kostenlose Zurverfügungstellung der erarbeiteten Projektergebnisse in Form von Anleitungen und multimedialen Handbüchern inklusive kostenloser Software
- ➔ Nutzung der Ergebnisse für die Wissensverbreitung von Precision Farming über die Laufzeit des Projekts hinaus (zum Beispiel Schulungsveranstaltungen)

Hauptzielgruppe waren die österreichischen Landwirtinnen und Landwirte mit Ackerbau. Die Anwendbarkeit auf Grünlandbetrieben wurde ebenfalls berücksichtigt.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Untersuchung der verfügbaren (GIS-)Software auf ihre Tauglichkeit hinsichtlich der Anforderungen an die Systeme und Import von Daten verschiedener Quellen
2. Generierung von Ertragspotenzial- und Applikationskarten mithilfe verschiedener Methoden, wobei die Automatisierung der Kartengenerierung und die einfache Bedienbarkeit im Vordergrund stehen
3. Übertragung der Karten auf die Arbeitsgeräte und Entwicklung, beziehungsweise Testung der Kartennutzung
4. Dokumentation, Publikation und Verbreitung der Projektergebnisse und -erfahrungen

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Erwartetes Ergebnis der Operationellen Gruppe GIS-ELA waren praxistaugliche Anleitungen zur Umsetzung teilflächenspezifischer Wirtschaftsweisen für landwirtschaftliche Betriebsstrukturen. Langfristig betrachtet soll ein vermehrter Einsatz von Precision Farming-Technologien zum effizienteren Einsatz von Betriebsmitteln, zum Beispiel Dünger, Pflanzenschutzmittel, Kraftstoff, bei gleichzeitiger Umweltentlastung führen.

Das Projekt hat gezeigt, dass durch teilflächenspezifische Düngung ein ökologischer Nutzen erzielt werden kann. So konnte in einigen Feldversuchen eine Reduktion des Düngemitelesinsatzes von bis zu 15 kg/ha bei gleichem Ertrag und in einzelnen Teilflächen konnte sogar eine höhere Qualität erzielt werden.

Eine Kartenerstellung auf Basis von Satellitenbildern ist durch die im Projekt generierte Software realisierbar und zweckmäßig. Durch die Smartphone-Applikation ist die Umsetzung des Kartenmaterials unabhängig von der verfügbaren Technik auf den Betrieben möglich.

Im Rahmen der Feldversuche auf den Pilotbetrieben wurde zum einen die Software im praktischen Einsatz getestet und zum anderen eine Datenbasis für zukünftige Düngeempfehlungen in den unterschiedlichen Klimagebieten Österreichs erarbeitet.

PROJEKTL EITUNG

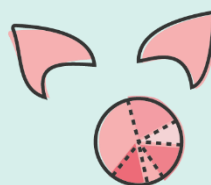
Landwirtschaftskammer
Niederösterreich
Ing. Stefan Polly
Tel: +43 502 5925 311
E-Mail: stefan.polly@lk-noe.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 8 landwirtschaftliche Betriebe
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich

PARTNER

- Josephinum Research



GEMA

Nutzung von Gesundheitsdaten zur Verbesserung von Atemwegserkrankungen und Parasitenbefall bei Mastschweinen



**TIERWOHL UND
-GESUNDHEIT**

PROJEKTGEBIET IN:



Niederösterreich,
Oberösterreich,
Steiermark

ONLINE



www.zukunftsraumland.at/projekte/1943
www.voegs-online.at/index.php/projekte/eip-projekt

2017-
2020
LAUFZEIT

Nutzung von Gesundheitsdaten zur Verbesserung von Atemwegserkrankungen und Parasitenbefall bei Mastschweinen

Operationelle Gruppe *Gesunde Mastschweine*

KURZBESCHREIBUNG

Die Gesundheit der Schweine ist eine wichtige Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg von Schweinemastbetrieben. Landwirtinnen und Landwirten stand bisher jedoch keine systematische Auswertung und Darstellung vorhandener Gesundheitsdaten, zum Beispiel Daten aus der Schlachttier- und Fleischuntersuchung, zur Nutzung in den Betrieben zur Verfügung. Das Projekt der Operationellen Gruppe *Gesunde Mastschweine* wollte daher eine Gesundheitsdatenbank für Schweinemastbetriebe aufbauen, die es Landwirtinnen und Landwirten erleichtert, Risikofaktoren und Schwachstellen des Betriebes in Bezug auf Gesundheitsprobleme zu erkennen und entsprechende Verbesserungsmaßnahmen zu ergreifen. Ergänzend dazu wurden ein Befundkatalog mit Bildern und Erklärungen von Krankheiten und deren Bedeutung für das Tier erstellt, sowie Werkzeuge (Online-Fragebogen, App) zur betriebsindividuellen Identifikation möglicher Schwachstellen, beziehungsweise Risikofaktoren entwickelt.

AUSGANGSSITUATION

Schweinemästerinnen und -mäster erhalten im Zuge der Schlachttier- und Fleischuntersuchung (SFU-Daten) am Schlachthof lediglich die Befunde ihrer Partie in Befundcodes. Damit diese Daten für das Gesundheitsmanagement am Betrieb herangezogen werden können, musste zunächst evaluiert werden, ob die Qualität der Daten hierfür aussagekräftig ist. Im Weiteren wurden die Daten ausführlich aufbereitet, damit eine Auswertung verschiedener Partien über einen längeren Zeitraum möglich wurde. Zudem sollte ein Benchmarking mit anderen Betrieben zur Verfügung gestellt werden.

Somit wurde mit diesem Projekt eine umfassende Gesundheitsdatenbank für Schweinemastbetriebe aufgebaut, die Landwirtinnen und Landwirte unterstützt, die Tiergesundheit am Betrieb zu verbessern.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Ziele des Projekts waren:

- ➔ Entwicklung einer Gesundheitsdatenbank durch Vernetzung der vorhandenen Gesundheitsdaten sowie Erstellung eines Befundkatalogs als Hilfsmittel bei der Interpretation der Gesundheitsdaten
- ➔ Entwicklung von Werkzeugen in Form eines Fragebogens für die Bereiche Biosicherheit, Atemwegserkrankungen und Parasitenbefall zur Erkennung von Risikofaktoren und Schwachstellen des Betriebes in Bezug auf Gesundheitsprobleme
- ➔ Prüfung der Praktikabilität und Effektivität der Werkzeuge anhand von Betriebsbesuchen
- ➔ Entwicklung eines Vorschlages für ein alternatives Befundschema, beziehungsweise Auflistung von möglichen Anpassungen des SFU-Metadatenkatalogs gemeinsam mit der Veterinärmedizinischen Universität Wien, inklusive der Übermittlung des Vorschlags an das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Hauptzielgruppe des Projektes waren landwirtschaftliche Betriebe mit Schweinemast.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Die Operationelle Gruppe setzte sich aus aktiven Landwirtinnen und Landwirten, einem praktizierenden Tierarzt, dem Verband österreichischer Schweinebauern (VÖS), dem Tiergesundheitsdienst Oberösterreich (OÖ TGD), sowie dem Verband landwirtschaftlicher Veredelungsproduzenten OÖ (VLV) zusammen. Landwirtinnen und Landwirte der Operationellen Gruppe mit ihrem Tierbestand arbeiteten an der Entwicklung und Erprobung der Gesundheitsdatenbank, sowie der Werkzeuge mit. Weitere Kooperationspartner waren die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) sowie die Veterinärmedizinische Universität Wien (VetMed Uni Wien).

Wesentliche Phasen im Projekt waren:

1. Entwicklungsphase: Programmierung einer Schnittstelle und der Möglichkeit zur Auswertung der SFU-Daten; Erstellung der Werkzeuge und des Befundkatalogs
2. Implementierungsphase: Beurteilung des Ist-Zustandes und anschließende Planung und Umsetzung von Maßnahmen auf 28 Mastbetrieben; Weiterentwicklungen bei den Werkzeugen und der Gesundheitsdatenbank
3. Evaluierungsphase: Auswertung und Überprüfung der Effektivität der Werkzeuge; Veröffentlichung der Projektergebnisse

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Angestrebt wurde die Verbesserung der Tiergesundheit durch weniger Atemwegserkrankungen und Parasitenbefall in Schweinemastbetrieben und Maßnahmen im Bereich der Biosicherheit. Dadurch kann möglicherweise der Erregereintrag- und die Erregerverbreitung am Betrieb verringert und zu einer Reduktion des Arzneimitteleinsatzes beigetragen werden. Nach Projektabschluss wurden folgende Ergebnisse erzielt:

1. Es wurde ein alternatives Befundschema entwickelt, das in einem Folgeprojekt von der Veterinärmedizinischen Universität an Schlachthöfen erprobt werden soll.
2. Es wurden Auswertungsmöglichkeiten für SFU-Daten geschaffen, die nach Umsetzung des alternativen Befundschemas umgesetzt werden können.
3. Ein Befundkatalog zur Interpretation der Gesundheitsdaten wurde fertiggestellt und ist online abrufbar.
4. Die GEMA Check-App wurde als Instrument zur Selbstevaluierung von Landwirtinnen und Landwirten in den Bereichen Biosicherheit, Atemwegserkrankungen und Parasitenbefall programmiert. Ein Zugang zur App kann unter office@schweine.at beantragt werden. Die App dient außerdem als Grundlage für weitere Digitalisierungsmaßnahmen, wie beispielsweise die Umsetzung der Risikoanalyse im Bereich Schwanzkupieren in der App.

PROJEKTLEITUNG

Verband Österreichischer
Schweinebauern VÖS
Michael Klaffenböck
E-Mail: klaffenboeck@schweine.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 28 landwirtschaftlichen Betrieben
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- Verband Österreichischer Schweinebauern
- Tiergesundheitsdienst Oberösterreich
- Verband landwirtschaftlicher Veredelungsproduzenten
- Tierarzt Dr. Thomas Voglmayr

PARTNER

- Universität für Bodenkultur Wien – Institut für Nutztierwissenschaften
- Veterinärmedizinische Universität Wien – Abteilung für Öffentliches Veterinärwesen und Epidemiologie
- Veterinärmedizinische Universität Wien – Universitätsklinik für Schweine


 2017-
2020
LAUFZEIT


Partizipationsprojekt und Wissenstransfer zur verlängerten Säugezeit auf Bioschweine-Betrieben

Operationelle Gruppe *Verlängerte Säugezeit*

KURZBESCHREIBUNG

In der Bioschweinehaltung erfolgt das Absetzen der Ferkel von der Sau frühestens nach der gesetzlichen Mindestsäugezeit von 40 Tagen. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Ferkel jedoch in einer sensiblen physiologischen Phase. Sie sind krankheitsanfälliger und leiden oftmals an dem sogenannten Absetzdurchfall, der mit Antibiotikaeinsatz behandelt werden muss. Das Unwohlsein der Tiere drückt sich auch in Leistungseinbußen, wie zum Beispiel beeinträchtigtem Wachstum aus und ist für Bäuerinnen und Bauern deshalb ökonomisch relevant. Das Projekt *Verlängerte Säugezeit* wollte die positiven Effekte und die Praxistauglichkeit einer Verlängerung der Säugezeit auf mindestens 49 Tage demonstrieren und den Biobäuerinnen und Biobauern Beratungsunterlagen zur Verfügung stellen. Das Konzept der verlängerten Säugezeit zeigt einen Lösungsansatz auf, wie die Probleme rund um das Absetzen der Ferkel reduziert und das Wohlergehen sowie die Gesundheit der Ferkel verbessert werden können.

AUSGANGSSITUATION

Dass sich eine Verlängerung der Säugezeit positiv auf die Ferkelgesundheit auswirkt, wurde bereits wissenschaftlich untersucht. Das zeigt sich in einer signifikanten Überlegenheit der länger gesäugten Ferkel in Bezug auf Lebendmasse-Entwicklung und Behandlungsinzidenzen.

Trotzdem gibt es mehrere Hemmnisse, sie auch in der landwirtschaftlichen Praxis umzusetzen: Bei Betrieben mit einem fixen Produktionsrhythmus erfordert die verlängerte Säugezeit aufgrund der längeren Raumnutzung eine betriebsindividuelle Anpassung. Zudem darf sich eine längere Säugezeit nicht auf das Wohlergehen und die Fruchtbarkeit der Sauen auswirken. Nicht zuletzt fehlt eine ökonomische Bewertung der verlängerten Säugezeit als unterstützende Information für die Bäuerinnen und Bauern. In diesem Projekt wurde das Konzept der verlängerten Säugezeit auf Bioschweinebetrieben zur Verbesserung des Wohlergehens und der Gesundheit der Tiere und zur Reduktion des Betriebsrisikos, aufgrund von Behandlungen der Tiere umgesetzt. Die dabei erzielten Erfahrungen und Effekte wurden in verschiedener Form veröffentlicht und unterstützen Landwirtinnen und Landwirte bei der Umstellung auf eine verlängerte Säugezeit.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Ziele des Projekts waren:

- ➔ Etablierung des Konzeptes der verlängerten Sägezeit als sinnvolle Option für Bioschweinebetriebe und Unterstützung der Bäuerinnen und Bauern bei der Umstellung
- ➔ Verbesserung des Wohlergehens und der Gesundheit der Tiere und Reduktion des Betriebsrisikos aufgrund von Behandlungen der Tiere
- ➔ Evaluierung der ökonomischen Auswirkungen bei der Umstellung auf eine verlängerte Sägezeit
- ➔ Erfüllung der Erwartung von Konsumentinnen und Konsumenten von gesunden Tieren am Biobetrieb mit geringen Tierbehandlungen

Hauptzielgruppe waren Bioschweinebetriebe mit dem Interesse an einer erfolgreichen Ferkelproduktion. Die Ergebnisse können aber ebenso für konventionelle Schweinezuchtbetriebe interessant sein, wenn zur Verbesserung der Ferkelgesundheit über eine verlängerte Sägezeit nachgedacht wird.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Betriebsbesuche und Erhebung des Ist-Zustandes
2. Erstellung von Betriebsmappen zur Umsetzung der verlängerten Sägezeit
3. Umsetzung der verlängerten Sägezeit auf den Praxisbetrieben und mitlaufende Datenerhebung
4. Regelmäßige Treffen der Operationellen Gruppe und laufender Austausch von Erfahrungen
5. Auswertung, Interpretation und Diskussion der Ergebnisse
6. Publikation von Artikeln, Erstellung von Broschüre und Kurzvideo für interessierte Bäuerinnen und Bauern

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Das Projekt unterstützte die Etablierung einer verlängerten Sägezeit in der österreichischen Bioschweinehaltung. Regelmäßige Treffen im Rahmen des Projektes förderten den Austausch unter den teilnehmenden Bäuerinnen und Bauern sowie den Mitgliedern der Operationellen Gruppe und bot die Möglichkeit, Herausforderungen gemeinsam und lösungsorientiert zu meistern. Erkenntnisse rund um eine erfolgreiche Ferkelproduktion wurden in Form einer Broschüre geteilt, teilnehmende Bäuerinnen und Bauern berichteten in einem Kurzvideo über ihre Erfahrungen.

Beobachtet wurden positive Effekte, die sich unmittelbar auf das Wohlergehen und die Gesundheit der Ferkel auswirken: Durch die verlängerte Umstellungsphase von Muttermilch auf Festfutter nahmen die Ferkel zum Zeitpunkt des Absetzens bereits sehr gut feste Nahrung auf. Das führte zu einer kräftigen Lebendmassezunahme vor allem in der siebten und achten Woche und somit zu einer gesteigerten Vitalität. „Dieser Vorsprung ist auch im Maststall noch zu sehen“, so ein begeisterter Bauer. Weder das Gesäuge der Sauen schien durch eine verlängerte Sägezeit überbeansprucht zu werden, noch wurden die Sauen stärker abgesäugt als zuvor. Sofern auf eine ausgewogene Futterration geachtet und das Futter in ausreichender Menge angeboten wurde, nahmen sie in dieser Zeit bereits wieder an Körpermasse zu (vor allem im Gruppensäugen zu beobachten). Ein Anstieg an Laktationsrauschen, sowie erhöhter Umrauscherquoten konnte ausgeschlossen werden.

Gesunde und leistungsfähige Tiere können nur durch die Kombination verschiedener Maßnahmen (Optimierung von Hygiene- sowie Managementmaßnahmen, Fütterung und Haltungsbedingungen) erreicht werden. Ferkel, die während der Sägezeit fit und vital sind, kommen auch mit der, oftmals stressigen Absetzphase besser zurecht. Und das kann auf jedem Betrieb funktionieren! Der detaillierte Blick auf die betrieblichen Leistungen ermöglicht eine gute Vergleichbarkeit zu anderen Betrieben in der Branche und machte Optionen nach oben und unten sichtbar. Viele Praxisbetriebe nutzen die positiven Erfahrungen mit der verlängerten Sägezeit und praktizieren diese auch nach Projektende weiter.

PROJEKTL EITUNG

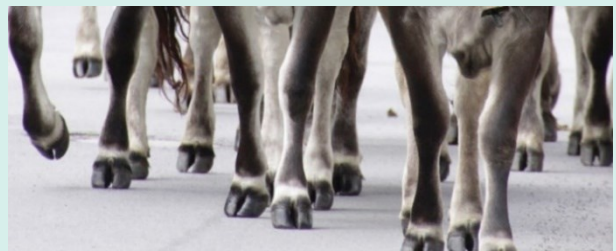
Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Anja Eichinger
Tel: +43 (0)1 9076313-35
E-Mail: anja.eichinger@fibl.org

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 8 landwirtschaftlichen Betrieben
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
- Ländliches Fortbildungsinstitut Niederösterreich
- Bio-Institut der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg Gumpenstein, Außenstelle Thalheim, Wels
- Institut für Nutztierwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien
- Institut für Tierschutzwissenschaften und Tierhaltung, Veterinärmedizinische Universität Wien

PARTNER

- Bio Austria



2017-
2020
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/2261
www.rinderzucht.at/projekt/klaeu-q-wohl.html
<https://www.rinderzucht.at/app/klaeuq-rofi.html>
<https://www.rinderzucht.at/start.html>

Verbesserung der Klauengesundheit und des Tierwohls von Milchkühen in Österreich

Operationelle Gruppe *KLAUEN-Q-WOHL*

KURZBESCHREIBUNG

Klauen- und Gliedmaßenerkrankungen bei Milchkühen entstehen durch Mängel bei der Haltung, Fütterung und Hygiene. Sie beeinträchtigen das Wohlbefinden der Tiere und bringen betriebswirtschaftliche Nachteile. Die Operationelle Gruppe Klauen-Q-Wohl wollte Landwirtinnen und Landwirte, sowie Klauenpflegerinnen und Klauenpfleger für Verbesserungsmaßnahmen sensibilisieren. Eine Infrastruktur für die Dokumentation und elektronische Erfassung von Klauenpflege- und Lahmheitsdaten wurde aufgebaut. Auf Basis dieser Daten wurden Risiko- und Einflussfaktoren für die Entstehung von Klauenerkrankungen und Lahmheiten abgeleitet, die nun den Landwirtinnen und Landwirten zur Verfügung stehen und sie bei Verbesserungsmaßnahmen unterstützen.

AUSGANGSSITUATION

Klauen- und Gliedmaßenerkrankungen zählen zu den häufigsten Abgangsursachen von Milchkühen. Gesunde Klauen sind wesentlich für das Wohlbefinden der Tiere und von wirtschaftlicher Bedeutung für den landwirtschaftlichen Betrieb. Zu Projektbeginn gab es in Österreich keine systematische, zentrale Erfassung und Auswertung für Lahmheiten und Klauenerkrankungen, die auch weitere Tierwohlparameter einbezieht. Das EIP-AGRI Projekt baute eine österreichweite Infrastruktur zur zentralen, standardisierten Erfassung und Auswertung von Daten zu Klauengesundheit, Lahmheit und Tierwohl auf.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

- ➔ Klauenpflegerinnen und Klauenpfleger: Sie bringen durch ihre Ausbildung und Erfahrung das entsprechende Know-how mit und stellten im Projekt eine Schlüsselrolle dar. Es wurden Programme und Schnittstellen entwickelt, um sie zur elektronischen Dokumentation der Klauenbefunde und Übermittlung an den Rinderdatenverbund zu motivieren, sie dabei zu unterstützen und ihnen Auswertungen und Analysen für die Vor-Ort-Beratung auf den betreuten Betrieben zur Verfügung zu stellen.
- ➔ Landwirtinnen und Landwirte: Bewusstseinsbildung und Wissenszuwachs im Bereich Klauengesundheit und Tierwohl. Es wurden Kennzahlen und Softwaretools entwickelt, die ihnen Stärken und Schwächen im Bereich Klauengesundheit und Tierwohl auf ihren Betrieben und gleichzeitig mögliche Lösungen, sowie den erreichten Fortschritt nach gesetzten Maßnahmen aufzeigten. Um die Gesundheit der Rinder auch züchterisch und damit nachhaltig und langfristig zu verbessern, wurden Zuchtwerte für Klauengesundheit entwickelt.
- ➔ Milchkühe: gesundes Fundament, noch höheres Wohlbefinden.
- ➔ Konsumentinnen und Konsumenten: gesunde und qualitativ hochwertige Lebensmittel von Milchkühen mit gesunden Fundamenten und hohem Grad an Wohlbefinden.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Alle Maßnahmen wurden von den Mitgliedern der Operationellen Gruppe *Klauen-Q-Wohl* (Landwirtinnen und Landwirte, Klauenpflegerinnen und Klauenpfleger, Landeskontrollverbänden, Landwirtschaftskammer Österreich, Tiergesundheitsdienste, Fachexpertinnen und Fachexperten in Zucht und Herdenmanagement, IT-Expertinnen und Experten, Rinderzucht Austria, Universität für Bodenkultur Wien, Veterinärmedizinische Universität Wien) konzipiert und umgesetzt.

1. Entwicklung eines Programmes zur Förderung und Forcierung der elektronischen Dokumentation der Klauenpflege
2. Aufbau und Umsetzung einer elektronischen Infrastruktur zur zentralen Erfassung von Klauenpflegedaten und Lahmheiten im Rinderdatenverbund (RDV) (internationaler Standard: ICAR)
3. Datenvalidierung, statistische Auswertungen und Analysen, Entwicklung von Kennzahlen
4. Entwicklung digitaler Herdenmanagement-Auswertungen für Landwirtinnen und Landwirte und Entwicklung einer mobilen App zur Dokumentation der Klauenpflege
5. Umfassende Literaturrecherche und Expertinnen- und Expertenbefragung zur Gewichtung der Risikofaktoren
6. Erhebung von Tierwohlindikatoren und Risikofaktoren auf Pilotbetrieben und Testbetrieben in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur Wien
7. Ausarbeitung des technischen Konzepts zur digitalen Erfassung von Tierwohlindikatoren und Risikofaktoren
8. Auswertung der Erhebungen, Berichterstattung an Testbetriebe, Entwicklung und Test des Risikofaktorentools
9. Öffentlichkeitsarbeit, Schulungen, Qualitätssicherung, Sensibilisierung und Motivation von Landwirtinnen und Landwirten, Klauenpflegerinnen und Klauenpflegern für Maßnahmen in diesem Bereich

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Wichtigstes Ergebnis ist die Verbesserung des Tierwohls in der Milcherzeugung, die auch von sensibilisierten Konsumentinnen und Konsumenten eingefordert wird. Ein erhöhtes Wohlbefinden der Milchkühe bedeutet weniger Leistungseinbußen, Medikamenteneinsatz und Ausfälle und damit eine höhere Produktivität.

Daten aus der Klauenpflege wurden von den 40 teilnehmenden Klauenpflegerinnen und Klauenpflegern dokumentiert (Stand September 2021 rund 335.000 Klauenbefunde von 852 Betrieben) und an den Rinderdatenverbund übermittelt. Im Rahmen des EIP-AGRI Projekts wurde die App Klauenprofi entwickelt, die es LKV-Mitgliedsbetrieben in Österreich ermöglicht, die Klauenpflege und wesentliche Tierwohlindikatoren ihrer Rinder schnell und einfach zu dokumentieren. Die zentrale Erfassung der Klauenbefunde in den Rinderdatenverbund ermöglicht in Kombination mit anderen Informationen die Bereitstellung von Auswertungen zur Unterstützung des Herdenmanagements. Diese sind tagesaktuell in der App Klauenprofi oder im LKV-Herdenmanager verfügbar. Die Auswertungen ermöglichen den Landwirtinnen und Landwirten mit Listen und Diagrammen einen schnellen Überblick zum Vorkommen von Befunden und zur Entwicklung der Klauengesundheit in der Herde. Sie erleichtern das tägliche Management, sind aber auch ein Werkzeug, um Verbesserungspotentiale ausfindig zu machen und können die Landwirtinnen und Landwirte auch im Gespräch mit Expertinnen und Experten (Beratung, Tierärztin/Tierarzt) unterstützen. Ein Tool, welches Risikofaktoren für Klauenerkrankungen und Verbesserungsmaßnahmen aufzeigt, wurde in Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis entwickelt. Diese Risikofaktoren wurden auch neben anderen relevanten Informationen rund um die Klauengesundheit in der Klauengesundheitsbroschüre für Praktikerinnen und Praktiker übersichtlich dargestellt.

Durch das Projekt Klauen-Q-Wohl ist es auch gelungen, die Grundlage für die Entwicklung einer Zuchtwertschätzung für Klauengesundheit zu legen. Diese ist aktuell in Entwicklung. Für die nachhaltige Verbesserung von Tierwohl und Klauengesundheit ist dies sehr wichtig, da ein Zuchtwert für Klauengesundheit es ermöglicht, Tiere zu selektieren, die weniger anfällig für Klauengesundheitsprobleme sind. Gemeinsam mit Verbesserungen im Herdenmanagement kann so die Tiergesundheit, aber auch die Wirtschaftlichkeit verbessert werden.

PROJEKTLEITUNG

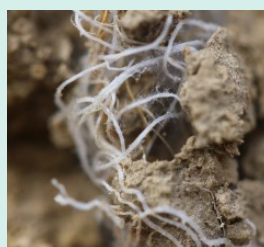
Rinderzucht Austria (RZA)
 Dr. Christa Egger-Danner
 Tel: +43 133 4172 116
 E-Mail: egger-danner@zuchtdata.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Klauenpflegerinnen und -pfleger aus ganz Österreich
- Milchviehbetrieben (Pilotbetriebe)
- (wissenschaftlichen) Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Landeskontrollverbände (LKV) in ganz Österreich
- Rinderzucht Austria (RZA und Zuchtverbände)
- Universität für Bodenkultur Wien
- Veterinärmedizinischen Universität Wien und
- ZuchtData EDV Dienstleistungen GmbH

PARTNER

- Rinderzucht Austria (RZA)
- Arbeitsgemeinschaft österreichischer Klauenpfleger (AÖK)
- LKV Austria Gemeinnützige GmbH
- Leistungskontrollstelle Vorarlberg
- LKV Kärnten
- SEG Informationstechnik GmbH
- Tiergesundheitsdienst Salzburg
- Landwirtschaftskammer Österreich




BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ



PROJEKTGEBIET IN:
Niederösterreich,
Burgenland, Ober-
österreich, Steiermark,
Kärnten, Wien

2017-
2020
LAUFZEIT


ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/1945
www.bioforschung.at/projects/minnc-emissionsminderung-durch-begrueunngen/
<https://argebegruenung.home.blog/>

Minderung der N- und C-Emissionen in die Luft und der N-Verlagerung in tiefere Bodenschichten durch Optimierung des Begrünungsanbaus im Ackerbau

Operationelle Gruppe *Begrünung*

KURZBESCHREIBUNG

Begrünungen verringern die Stickstoffverlagerung in tiefere Bodenschichten sowie die gasförmigen Stickstoff- und Kohlenstoffemissionen und sind eine wichtige Maßnahme für den Grundwasserschutz. Damit sie diese „Catch crop-Funktion“ optimal erfüllen können, müssen von der Anlage der Begrünung bis zur Nährstofffreisetzung aus den abgestorbenen Begrünungspflanzen viele verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Das Projekt der Operationellen Gruppe *Begrünung* testete anhand praxistgerechter Erprobungsversuche Maßnahmen zum optimalen Management von Begrünungen und bewertete ihre Wirksamkeit zur Emissionsreduktion. Auf Basis der Ergebnisse wurde ein Managementkonzept für Begrünungen erstellt. Dieses wurde publiziert und mittels Veranstaltungen vor Ort auf den Versuchsflächen direkt an die Praktikerinnen und Praktiker vermittelt.

AUSGANGSSITUATION

In einigen Grundwasserkörpern, besonders in Ostösterreich, weist das Grundwasser infolge intensiver landwirtschaftlicher Bewirtschaftung eine hohe Nitratbelastung auf. So ist zum Beispiel im Marchfeld ein anhaltend steigender Trend zu verzeichnen, wobei der mittlere Nitratgehalt des Grundwassers zwischen 2011 und 2015 mit 55mg/l NO₃ deutlich über dem zulässigen Grenzwert lag. Begrünungen sind ein Werkzeug für den Grundwasserschutz, weil sie im Herbst das Restnitrat aus dem Boden aufnehmen und in der Pflanzenbiomasse binden, sodass es über den Winter nicht in tiefere Bodenschichten ausgewaschen wird. Sie sind ein wichtiger Punkt im ÖPUL-Programm (Österreichisches Programm zur umweltgerechten Landwirtschaft), jedoch können derzeit auch Begrünungen angebaut werden, die wenig Nutzen als Catch crops für Stickstoff haben. In diesem Projekt wurden Maßnahmen für die Verringerung von Emissionen, die unter den geltenden ÖPUL-Bedingungen sinnvoll sind, erprobt. Dabei wurde untersucht, unter welchen Voraussetzungen Begrünungen ihre Catch crop-Funktion optimal erfüllen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

- ➔ Verringerung der Stickstoffverlagerung in tiefere Bodenschichten sowie der gasförmigen Stickstoff- und Kohlenstoff-Emissionen
- ➔ Optimierung des Managements von Begrünungen und Untersaaten unter den geltenden ÖPUL-Bedingungen
- ➔ Verbreitung der Ergebnisse durch Feldtage direkt vor Ort, Erstellung einer Begrünungsbroschüre und eines Begrünungskompasses, Aufbau eines Begrünungsnetzwerks.

Hauptzielgruppe des Projektes waren Landwirtinnen und Landwirte mit Ackerbau.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Durchführung von sechs praxisgerechten Versuchen jährlich auf Ackerbauflächen der beteiligten Landwirtinnen und Landwirte, über drei Jahre, ausgerichtet auf die am jeweiligen Standort interessantesten Begrünungs-Fragestellungen. Untersucht wurden unterschiedliche Begrünungsmischungen, Saatstärken, Mechanisierungen, Anbauzeitpunkte sowie Management im Winter.
2. Untersuchungen von Nitratgehalt im Boden, Biomasse und Wurzelverhalten der Begrünungen; Analysen von Stickstoff- und Kohlenstoffgehalt der ober- und unterirdischen Begrünungsbiomasse sowie ihrer Abbaubarkeit. Untersuchungen von Bodenbedeckung und Bodenrauhigkeit, sowie spektralanalytische und anatomische Wurzeluntersuchungen.
3. Präsentation der aktuellen Ergebnisse bei den „Tagen der offenen Begrünungswerkstatt“ jedes Jahr auf jedem der Praxisversuche: Das Besondere an den „Tagen der offenen Begrünungswerkstatt“ war, dass die Teilnehmenden beim Seminar am Vormittag die Analyseergebnisse der Begrünungsbestände erfuhren, die sie am Nachmittag am Feld besichtigten. Dies ermöglichte es den Teilnehmenden, auf einzigartige Weise die Ergebnisse nachzuvollziehen.
4. Publikation und Verbreitung der Ergebnisse mittels Begrünungsbroschüre, Begrünungskompass, Empfehlungen für angepasste Begrünungsmischungen, Artikel in Zeitschriften, Aufbau eines Begrünungsnetzwerks, Empfehlungen für ÖPUL-Maßnahmen.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Wesentliche Faktoren für die Wirksamkeit von Begrünungen als Catch crops zur Verminderung von N- und C-Emissionen wurden identifiziert und mit zahlreichen Feldtagen und Artikeln in landwirtschaftlichen Zeitschriften der landwirtschaftlichen Praxis zielgruppengerecht vermittelt:

- ➔ Dauer der Bodenbedeckung: Je länger eine Begrünung wachsen und am Feld verbleiben kann, desto mehr Biomasse kann sie bilden und desto mehr Schutz vor Nitratauswaschung und Erosion bringt sie. Bodenbedeckung durch Reste einer Begrünung vermindert die Bodenerosion in dem Zeitraum, bis die Hauptkultur den Boden bedeckt. Jeder Tag, an dem ein Acker begrünt ist, zählt!
- ➔ Artenreiche Begrünungsmischungen haben sich bewährt, weil sie trockenheits- und feuchtigkeitsliebende Arten enthalten und die Begrünung dadurch in trockenen und in feuchten Jahren gelingt. Abfrostdende Begrünungen sollten aus mindestens fünf Pflanzenarten aus mindestens drei Pflanzenfamilien bestehen, winterharte Begrünungen und Untersaaten aus mindestens drei Mischungspartnern.
- ➔ Anpassung: Die Begrünungsmischung (mit und ohne Leguminosen) sollte je nach der geplanten Folgekultur und dem Rest-Nitratgehalt im Boden gewählt werden. Bei genügend Rest-Nitrat (Messung mit einfachem Nitrat-Test) lohnt sich der Anbau von grobkörnigen Leguminosen nicht, weil diese von den üppig wachsenden Nichtleguminosen unterdrückt werden.
- ➔ Anbauzeitpunkt: Auf feuchteren und kühleren Standorten soll der Begrünungsanbau ehestmöglich nach der Ernte erfolgen, um die Vegetationszeit zu nutzen. Wenn der Unterboden trocken ist, sollte mit dem Anbau zugewartet werden, bis der Boden ausreichend tief angefeuchtet ist, sodass eine zügige Keimung und Durchwurzelung möglich sind.
- ➔ Zur Verringerung von Bodenerosion sollte das Saatbett nicht zu fein hergerichtet werden und Ernterückstände auf der Bodenoberfläche verbleiben.
- ➔ Durchwurzelung fördern! Mehr Wurzeln bedeuten mehr Schutz vor Nitratauswaschung. Mischungen mit vielen unterschiedlichen Komponenten können durch ihre unterschiedlichen Wurzelsysteme das Nitrat eher in den oberen Bodenschichten halten. Die Durchwurzelung in größeren Tiefen ist besonders für die Humusanreicherung und Bodenstrukturverbesserung von Bedeutung.
- ➔ Das C/N-Verhältnis verschiedener Begrünungspflanzenarten variiert in einem weiten Bereich (7:1 bis 140:1). Durch die Wahl einer geeigneten Begrünungsmischung unter Berücksichtigung des C/N-Verhältnisses und des passenden Managements kann die Nährstofffreisetzung optimal an den Bedarf der Folgefrucht abgestimmt und damit Nährstoffverluste minimiert werden.

PROJEKTL EITUNG

Bio Forschung Austria
 Dr. Eva Erhart
 Tel: +43 140 0049 150
 E-Mail: office@bioforschung.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 5 landwirtschaftlichen Betrieben
- 1 landwirtschaftlichen Dienstleister
- 1 wissenschaftlichen Institut
- Unterstützt von zahlreichen strategischen Partnern, wie landwirtschaftlichen Fachschulen, landwirtschaftlichen Beratungsstellen und Non Government Organisationen (NGOs), Landwirtinnen und Landwirten, sowie 3 weiteren wissenschaftlichen Instituten als Subauftragnehmer

PARTNER

- Bio Forschung Austria
- Karl Strohmayer
- Franz Traudtner
- Johannes Doppelbauer
- Heinz Köstenbauer
- Harald Schelander
- Maschinenring Hollabrunn-Horn



2020-
2023
LAUFZEIT



Saubere Luft in der Tierproduktion: Emissionsminderung und Tierwohl in der Schweinemast

Operationelle Gruppe *SaLuT*

KURZBESCHREIBUNG

Hohe Emissionen und damit verbundene Konflikte mit Anrainerinnen und Anrainern stellen die österreichische Tierproduktion vor die Herausforderung, umweltverträgliche und gleichzeitig dem Tierwohl entsprechende Haltungssysteme umzusetzen. Mit Emissionsmessungen im ersten emissionsarmen Tierwohlstall für Mastschweine in Österreich wurde das Einsparungspotenzial der Emissions- und Geruchsbelastung untersucht.

Die Ergebnisse zeigten einerseits Möglichkeiten für Neuerungen und Investitionen in der Tierproduktion auf, die die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Tierproduktionsbetriebe in der EU absichern. Andererseits entkräfteten sie auch die kritischen Vorbehalte von Anrainerinnen und Anrainern, so dass behördliche Genehmigungsverfahren für Stallneubauten in Zukunft mit weniger Konflikten verbunden sein werden.

AUSGANGSSITUATION

Bisher sind die Emissionen vieler Tierproduktionsbetriebe, insbesondere der Schweinemast, hoch. Sie machen ein Drittel der gesamten Treibhausgasemissionen aus, die durch die Landwirtschaft freigesetzt werden und führen häufig zu Konflikten zwischen tierhaltenden Betrieben und Anrainerinnen und Anrainern in den angrenzenden Siedlungsgebieten. Die beträchtlichen Geruchsemissionen sind auch die Hauptursache für oft jahrelange behördliche Genehmigungsverfahren mit letztlich negativer Beurteilung. Maßnahmen zur Emissionsreduktion waren daher dringend gesucht und auch gesetzlich gefordert.

Dieses EIP-AGRI Projekt befasste sich mit praktischen Maßnahmen und Technologien zur Minderung der Emissionen sowie zur Verbesserung des Tierwohls im ersten emissionsarmen Tierwohlstall für Mastschweine in Österreich und erstellte wissenschaftlich fundierte Aussagen zu Emissionseinsparungspotenzialen. Die Ergebnisse zum emissionsreduzierten Tierwohlstall sollen dazu beitragen, dass die Eigenversorgung im Bereich Schweinefleisch in Österreich auf einem aus Sicht der Umwelt- und Klimaverträglichkeit höheren Level sicher gestellt ist.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Projekt zielte auf eine Reduktion der treibhauswirksamen Ammoniakemissionen (NH₃) in der Tierproduktion ab. Im Mittelpunkt stand die Entwicklung und Erprobung des ersten emissionsarmen Tierwohlstalls für Mastschweine in Österreich, der technisch in den Bereichen Tierhaltung und Emissionen völlig neue Wege geht. Die Verbindung von Emissionsminderung und Optimierung der Produktion wurde durch den Einsatz modernster Techniken und deren Evaluierung im Team erarbeitet. Durch die Emissionsreduktion wurde auch die Geruchsbelastung verringert. Gleichzeitig bedeutet dieser neuartige Stall eine Innovation in Sachen Tierwohl, Tierschutz und der Tierhaltung generell.

Im Projekt wurden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- ➔ Reduktion der Ammoniak- und Staubemissionen sowie der Geruchsbelastung in der Tierproduktion und quantifizierbare Aussagen zu den Emissionsreduktionspotenzialen
- ➔ Lösung bestehender beziehungsweise Vermeidung zukünftiger Interessenskonflikte mit Anrainerinnen und Anrainern und Tierschützerinnen und -schützern
- ➔ Mittel- bis langfristige Sicherstellung der Eigenversorgung mit Schweinefleisch in Österreich

Hauptzielgruppe waren die österreichischen Landwirtinnen und Landwirte mit Schweinemastbetrieben.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Im Mittelpunkt des Projekts stand die wissenschaftliche Begleitung von Planung, Bau und Betrieb des ersten emissionsarmen Tierwohlstalls für Mastschweine in Österreich am Betrieb der Familie Neuhold. Für dieses neuartige Stallsystem lagen bislang noch keine Kennzahlen zu Emissionseinsparungspotenzialen vor.

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Laufende Messungen im neuen Maststall der Familie Neuhold zur Feststellung des Emissionseinsparungspotenzials bei Einsatz modernster Techniken
2. Aktive Einbindung von Stakeholdern, die der konventionellen Schweinemast kritisch gegenüberstehen, um über dieses Best Practice-System zu informieren
3. Disseminationsaktivitäten der Ergebnisse, zum Beispiel Informationsmaterialien, Fachbeiträge für Netzwerke, Zeitschriften und bei Tagungen, Pressearbeit, Exkursionen und Betriebsbesichtigungen.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Im Projekt wurden wissenschaftlich fundierte Aussagen zu den Emissionseinsparpotenzialen von Best Practice-Beispielen im Bereich der Schweinemast erarbeitet. Weiters wurden praxistaugliche Umsetzungsmöglichkeiten der NEC-Richtlinie (Richtlinie über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe) im Bereich der Tierproduktion, Stakeholdern etwa im Rahmen einer Netzwerkveranstaltung vorgestellt und die Best Practice-Maßnahmen in Form einer Informationsbroschüre verbreitet, um ein Bewusstsein für emissionsarme Tierwohlställe zu schaffen. Durch Empfehlungen für entsprechende Fördermaßnahmen soll die breite Umsetzung der Technik unterstützt werden.

Durch eine aktive Einbindung der Akteurinnen und Akteure im Bereich Schweinemast wurden die entwickelten Produktionssysteme optimiert und als schonende Alternative positioniert. Die Einbindung von Stakeholdern und Schweinemastbetrieben ermöglichte es, die entwickelten Produktionssysteme als Ansatz zur Lösung der erforderlichen Emissionsreduzierung und zur Lösung bestehender beziehungsweise zur Vermeidung zukünftiger Interessenskonflikte mit Tierschützerinnen und -schützern und Anrainerinnen und Anrainern zu präsentieren und Investitionsanreize zu schaffen.

Letztlich wurden jene Neuerungen aufgezeigt, die für das Fortbestehen der heimischen kleinstrukturierten Schweineproduktion notwendig sind.

PROJEKTLEITUNG

Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT)
 Dr. Erika Ganglberger
 Tel: +43 1 315 63 93
 E-Mail: erika.ganglberger@oegut.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Baumeister
- Schweinemastbetrieb
- Stalltechnikanbieter
- Wissenschaftliche Begleitung
- Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein

PARTNER

- Jaga's Steirerei
- Lorber & Partner GmbH
- Schauer Agrotronik

3. Aufruf

Die Projekte des dritten EIP-AGRI Aufrufs in Österreich wurden 2018 bewilligt und adressieren folgenden Leitthemen:

- Schaffung neuer Methoden für ein ressourcenschonendes, emissionsminderndes und effizientes Nährstoff-, Pflanzenschutz- und Flächenmanagement
- Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen im Kontext der Landwirtschaft
- Verbesserung der Absatzmöglichkeiten entlang der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette
- Stärkung der Kreislaufwirtschaft
- Verbesserung des Risikomanagements in landwirtschaftlichen Betrieben

Projekte des dritten Aufrufs

Reine Lungau	Seite 36
KEFStrat	Seite 38
OptEro	Seite 40
Agrarkultur Gutshof Heidensand	Seite 42
Larvenzucht	Seite 44


 2018-
 2021
 LAUFZEIT


Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit von Bergbauernbetrieben durch Innovation und Wissenstransfer für eine effiziente Produktion, Kreislaufwirtschaft und Vermarktung

Operationelle Gruppe *Reine Lungau*

KURZBESCHREIBUNG

Mit der Akzeptanz einer engen regionalen Abgrenzung der Futtermittelversorgung innerhalb des Bezirkes Tamsweg nahmen sich die teilnehmenden Betriebe vollständig vom nationalen Futtermittelmarkt, was eine Neuorientierung im Ressourcen- und Flächenmanagement notwendig machte. Ausgangspunkt der Anpassung war die Bewertung aller betrieblichen Nährstoffflüsse, um eine Veränderung von Düngung und Nutzung vorzunehmen. Dafür wurde das bereits erprobte Konzept des abgestuften Wiesenbaues eingeführt, das nun auf allen teilnehmenden Betrieben angewandt wird. Begleitende Maßnahmen zur Gestaltung der pflanzlichen Gemeinschaften und die Integration der lokal bedeutenden Habitate des Braunkehlchens waren unbedingt notwendig. Um den Gedanken der Regionalität weiter zu entwickeln, musste die lokale Versorgung mit Saatgut sichergestellt werden. Unter den klimatischen Voraussetzungen der Region war eine Vermehrung von Saatgetreide nur vor Ort möglich. Dies betraf aber auch die Nachsaatmischungen für Grünlandflächen. Diese konnten im Wiesendruschverfahren gewonnen werden. Die Landwirtinnen und Landwirte wurden durch das Betriebsmanagement-Tool FarmLife in ihrer Betriebstätigkeit begleitet und erhielten wertvolle Informationen hinsichtlich der Veränderungen in den Betriebsstrukturen. Besonders die Vermarktung der Altkühe über die Marke „Alte Kühe aus dem Biosphärenpark Salzburger Lungau“ eröffnete neue Produktions- und Absatzwege für die ausschließlich regional gefütterten Milchkühe.

AUSGANGSSITUATION

Die Veränderungen in der Futtermittelbeschaffung reichten weit in die Tierproduktion hinein und öffneten dort eine Nährstofflücke, die eine qualitative und eine quantitative Wirkung erzeugte. Die reduzierten Futtermengen führten zu einer Reduktion der Tierbestände; dies wiederum reduzierte den Wirtschaftsdüngeranfall. Zugleich sankt aber auch die Nährstoffdichte und auf vielen Betrieben erreichte der Grundfutteranteil 95 % der Ration. Diese Situation war für kleinrahmige Milchkühe mit mäßiger Leistungsanlage leichter zu verkraften als für intensivere Milchtypen. Die Betriebe im Projekt mussten also möglichst rasch eine Veränderung im Zuchtbestand herbeiführen und geeignete Tiere beschaffen oder aus der eigenen Herde entwickeln.

Alle bisher Maßnahmen führten zu einer ideal an den Standort angepassten Landwirtschaft mit hohem ökologischem Wert. Deren Absicherung war untrennbar mit der Realisierung ökologischer Erfolge verbunden. Dies war im Bereich der Milchvermarktung bereits gelungen, musste aber noch auf den Verkauf der Altkühe ausgeweitet werden. Sowohl die Steuerung der Nährstoffflüsse als auch die Bewertung einer umfassenden Produktqualität im Sinne einer ökoeffizienten Landwirtschaft wurden über das Betriebsmanagement-Tool FarmLife sichergestellt. Besonders wichtig für die erfolgreiche Umsetzung des Projektes war die Zusammenarbeit regionaler Akteurinnen und Akteure, was zu einem neuen Gemeinschaftsgefühl in der Region führte.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Im Projekt der Operationellen Gruppe *Reine Lungau* kooperierten landwirtschaftliche Betriebe, Verarbeiterinnen und Verarbeiter, Forschung, Schule und Beratung und ermöglichten die Entwicklung eines modernen Bewirtschaftungskonzeptes nach dem Grundsatz „Mit dem Vorhandenen auskommen“. Ziele des Projektes waren:

- ➔ Veränderungsbedarf der einzelnen Betriebe im Bereich eines ressourcenschonenden, emissionsmindernden und effizienten Flächenmanagements: Einsatz von FarmLife zur Bewertung der schlagbezogenen Nährstoffbilanzen, betriebsindividueller Bewirtschaftungsplan
- ➔ Sicherstellung der pflanzlichen und tierischen Biodiversität: Sicherung von regionalem Wiesensaatgut im Verfahren des Wiesendruschs, regionale Vermehrung von Ackersaatgut durch die lokale Kompetenz des Saatzuchtvereins Lungau, Anlage von Biodiversitätsflächen mit späten Ernteterminen, nach dem 20. Juni, zur Förderung von Braunkehlchen-Habitaten. Dokumentation der Habitate und Erfassung der Schnitttermine mit externer Evaluierung
- ➔ Förderung von geeigneten Zuchtlinien: Bewertungsrounds zur Berichterstattung der Landeskontrollverbände (LKV), Selektion von Muttertieren und Auswahl von Stierevätern nach dem ökologischen Gesamtzuchtwert
- ➔ Förderung der Vermarktungskompetenz für Rindfleisch: Produktentwicklung im Rindfleischbereich (Dauerwaren) und Pilot zur Vermarktung
- ➔ Sicherstellung der gesellschaftlichen Akzeptanz und Preissicherung: Gesamtbewertung des Produktionsnetzwerks im Rahmen der Ökobilanzierung, Visualisierungs- und Kommunikationspfade zwischen vermarktender Unternehmen und den Konsumenten

WESENTLICHE MASSNAHMEN

1. Einführung des bereits erfolgreich erprobten Konzeptes des abgestuften Wiesenbaues
2. Erhöhung des regionalen Getreideanbaues für die Wiederkäuerfütterung
3. Markterkundung und prototypische Einführung der Marke „Reine Lungau Biosphären Rindfleisch“
4. Schutzmaßnahmen hinsichtlich Biodiversität und Artenvielfalt besonders im Hinblick auf das Braunkehlchen
5. Begleitung der Landwirtinnen und Landwirte mithilfe des Betriebsmanagementtools FarmLife

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Die am Projekt teilnehmenden landwirtschaftlichen Betriebe konnten ihre Kompetenzen über die Grundlagenproduktion in der Milchwirtschaft hinaus ausweiten und so das innovative Produktionsverfahren nachhaltig absichern. Die lokale Ständesvertretung der Betriebe, das ist die Bezirksbauernkammer Tamsweg, förderte mit dem Projekterfolg die bäuerliche Gemeinschaft in der Region. Durch eine enge Vernetzung zwischen den bäuerlichen Betrieben und dem regionalen Tourismuskonzept, im Besonderen durch den Schulterschluss mit dem Biosphärenpark Lungau, entstand ein wertvoller Anwendungsfall für Synergien im ländlichen Raum. Gesamtheitlich war eine höhere Wertschätzung für die Region zu erwarten. Dies hatte auch Auswirkungen auf die gesamte Entwicklung der Region. Ein zusätzlicher Ergebnispfad führte in die Bildung der Landwirtschaftliche Fachschule Tamsweg.

PROJEKTLEITUNG

ARGE Reine Lungau EIP
 Hermann Mauser
 Tel: +43 650 7549 256
 E-Mail: office@verein-reinelungau.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 57 landwirtschaftliche Betriebe im Zusammenschluss zum Verein Reine Lungau
- Bezirksbauernkammer Tamsweg
- Landwirtschaftliche Fachschule Tamsweg
- UNESCO Biosphärenpark Salzburger Lungau
- Naturschutzabteilung Land Salzburg
- BirdLife
- WWF Österreich
- Rinderzuchtverband/ Erzeugergemeinschaft Salzburg

PARTNER

- Salzburg Milch
- Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg – Gumpenstein
- METRO Österreich



2018-
2022
LAUFZEIT



ONLINE
www.zukunftsraumland.at/projekte/2293

Entwicklung von nachhaltigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Kirschessigfliege im österreichischen Obst- und Weinbau

Operationelle Gruppe KEFStrat

KURZBESCHREIBUNG

Die Kirschessigfliege ist ein invasiver Schädling aus Asien. Die Weibchen dieser Fliegenart legen ihre Eier in reife Früchte und verursachen vor allem an Beerenobst, Kirschen, Holunder und Weinbeeren sowie 2022 auch bei Marillen große Ertragsseinbußen. Die vorhandenen Bekämpfungsstrategien können Ertragsausfälle nicht immer verhindern. Häufig tritt ein Befall erst ganz knapp vor der Ernte auf. Um Rückstände im Erntegut auszuschließen ist ein Insektizideinsatz zu diesem Zeitpunkt nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Die wenigen derzeit registrierten insektiziden Maßnahmen sind nicht immer ausreichend gegen die Fliege wirksam und können andere Insektenarten schädigen.

Das EIP-AGRI Projekt der Operationellen Gruppe KEFStrat hat deshalb neue umwelt-, nützlings- und bienenschonende Bekämpfungsansätze entwickelt. Im Labor wurden Substanzen identifiziert, die auf die Fliegen attraktiv und in Attract and Kill Verfahren eingesetzt werden könnten, bei denen Insektizide nur auf einen Teil der Kultur beziehungsweise auf Köder aufgebracht werden. Insbesondere wurden feldtaugliche nachhaltige Maßnahmen zur Reduktion von Eiablage und Larvalentwicklung auf Basis verschiedener Gesteinsmehle ermittelt und in Freilandversuchen erfolgreich bei Wein und Holunder getestet. Erfolgsversprechende Lagermaßnahmen beinhalten Kühlung in Kombination mit erstickenden Gasen. Die Projektergebnisse bilden die Basis für eine effektive, umweltgerechte Bekämpfungsstrategie für die landwirtschaftliche Praxis.

AUSGANGSSITUATION

Die Kirschessigfliege (KEF, *Drosophila suzukii*) gehört zur Familie der Taufliegen, sie wurde aus Asien eingeschleppt und erstmals 2011 in Österreich nachgewiesen. Fallenfänge dokumentieren, dass sich die Art mittlerweile im gesamten Bundesgebiet verbreitet hat. Die Art schädigt in Österreich vor allem Beerenobst wie Himbeeren, Brombeeren oder Heidelbeeren, Süßkirschen und Weichseln, Zwetschken, Holunder und Weintrauben, besonders rote Sorten beziehungsweise solche mit fleischroten Beeren, zum Beispiel die Sorten Blauer Portugieser, Roter Veltliner, St. Laurent, Zweigelt und Frühroter Veltliner sowie seit 2022 auch Marillen. Die durch die Kirschessigfliege verursachten Ernterausfälle betragen je nach Region und Kultur bis zu 80%. Die aktuell vorhandenen Konzepte zur Bekämpfung der Kirschessigfliege können Ertragsausfälle nicht immer verhindern. Häufig tritt ein Befall erst ganz knapp vor der Ernte auf. Um Rückstände im Erntegut auszuschließen ist ein Insektizideinsatz zu diesem Zeitpunkt je nach Kultur und Verwertung nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Die wenigen derzeit erlaubten insektiziden Maßnahmen wirken nicht immer ausreichend und können Nützlinge und bei nicht sachgerechter Anwendung auch Bienen schädigen. Im Projekt Operationellen Gruppe KEFStrat wurden daher Strategien entwickelt, mit deren Hilfe man im Feld oder nach der Ernte Schäden durch die Kirschessigfliege reduzieren oder verhindern kann. Im Projekt gesammelte Erkenntnisse wurden in einer Informationsbroschüre zusammengefasst und in der Branche verbreitet.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

- ➔ Identifizieren von Substanzen oder Methoden, welche unter Laborbedingungen auf die Fliegen attraktiv wirken und/oder das Verhalten der Fliegen verändern. Diese sollen in der Folge dazu eingesetzt werden, fliegenspezifische Köder zu entwickeln, die dann in Attract and Kill Verfahren im Freiland zum Einsatz kommen. Bei derartigen Verfahren ist die Ausbringung eines Insektizids auf den Köder beschränkt, das Erntegut bleibt rückstandsfrei.
- ➔ Entwicklung und Testung von Repellents gegen die Eiablage sowie von nachhaltigen Strategien gegen die Entwicklung der Larven in den Früchten. Erarbeitung der Strategien und Tests zur Wirksamkeit im Labor und Anwendung der geeignetsten Methode im Freiland.
- ➔ Entwicklung von Maßnahmen zur Verringerung der Schäden am Lager durch Maßnahmen vor der Ernte oder durch Nacherntebehandlung.
- ➔ Erhebung der Fliegenentwicklung an unterschiedlichen Standorten in unterschiedlichen Obstkulturen und Rebsorten, um zu ermitteln, welche Kulturen unter welchen Bedingungen gefährdet sind.
- ➔ Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe durch geringere Ernteaufälle und die Verbreitung der Methode und Kommunikation über die Anwendung.

Zielgruppe des Projektes waren landwirtschaftliche Betriebe, die unter der Kirschessigfliege zu leiden haben. Diese stammten aus den Branchen Beerenobst, Steinobst und Weinbau.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

1. Entwicklung und Labortest von Lockstoffen, die auf Kirschessigfliegen attraktiv wirken, um möglichst spezifische Köderverfahren zur Bekämpfung zu etablieren.
2. Labortests zur Entwicklung von nachhaltigen Insektiziden und Repellents mit dem Ziel, die Eiablage der Kirschessigfliege und die Entwicklung der Larven zu reduzieren oder zu verhindern.
3. Freilandversuche mit den entwickelten Ködern sowie Repellents und Insektiziden, um die Wirkung der Maßnahmen im Freiland zu testen.
4. Erhebung von Daten zum Befall in unterschiedlichen Kulturen an verschiedenen Standorten und bei unterschiedlichen klimatischen Gegebenheiten, um genauere Vorhersagen treffen und dadurch bessere Empfehlungen abgeben zu können.
5. Entwicklung von Maßnahmen, mit denen der Fruchtschaden am Lager verringert werden kann.
6. Verbreitung der Maßnahmen durch Publizierung der Ergebnisse in wissenschaftlichen Journalen und Vorträgen, den Beraterinnen und Beratern der Kammern und Verbände, sowie einem Workshop.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Ein wesentliches Ergebnis war die Entwicklung einer Bekämpfungsstrategie für Beeren, Kirschen, Holunder und Reben unter Einbeziehung von nicht rückstandsrelevanten Maßnahmen. Nach Labortests mit knapp 15 zur Verfügung stehenden Mitteln und Ergebnissen aus vier Jahren Feldtests haben sich Behandlungen mit unterschiedlichen Partikelfilmen (aus verschiedenen Gesteinsmehlen) und Netzmitteln als praxistaugliche und leistbare Lösungen für Holunder und Reben herausgestellt. Für eine erfolgreiche Bekämpfung der Kirschessigfliege ist aber eine Kombination von Maßnahmen erforderlich. Diese beinhalten neben den erwähnten Partikelfilmen ein genaues Befallsmonitoring, um gezielt rechtzeitig Maßnahmen zu treffen sowie bei hochpreisigeren Kulturen (z. B. Himbeeren) eine Empfehlung zur Bekämpfung von zu Boden fallenden Puppen (beispielsweise mit Nematoden) um Befallszyklen zu unterbrechen. Eine weitere Möglichkeit bieten auch „Attract and Kill“ Verfahren, wo attraktive Substanzen und LED Fallen eingesetzt werden könnten, die aber noch weiter untersucht werden müssen. Darüber wurde gezeigt, dass die Lagerung von Früchten (Himbeeren, Heidelbeeren) unter Kühlung und mit für die Fliegen erstickenden, aber nicht rückstandsrelevanten Gasen zu einer sehr deutlichen Reduktion von Kirschessigfliegenbesatz führt. Die entwickelten Methoden und das generierte Wissen wurden über Journale und Vorträge verbreitet und für die Praxis in einer Broschüre zusammengefasst. Die Ergebnisse werden in die Beratungsaktivitäten der Kammern und Verbände eingehen, um eine direkte Integration in die Praxis und nachhaltige Veränderung zu bewirken. Die Ergebnisbroschüre für die Praxis wurde an zahlreiche Betriebe und an wein- und obstbauliche Schulen verteilt und im Internet zugänglich gemacht.

PROJEKTLEITUNG

Steirische
Beerenobstgenossenschaft eGen
Ing. Stefan Lampl, BA
Tel: +43 3136 62 002
E-Mail: info@holunder.com

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Betriebe aus dem Obst- und Weinbau: Biobeergarten Hummel, Christoph Reinhart, Familienweingut Rosner, Franz Gruber, Fritz Oswald GmbH, Hannes Jöbstl, Helmut Maurer, Johann Neuhold, Josef Hafner, Obst Leopold GmbH, Obstbau Klaus Rosenberger, OPST Obst Partner Steiermark GmbH, Thomas Reiter, Weingut Scheibel-Hofer, Weinkellerei Baumgartner GmbH & CoKG, Weinkellerei Lenz Moser AG
- Biohelp Biologischer Pflanzenschutz
- Landwirtschaftskammer Burgenland, Niederösterreich, Steiermark
- Österreichischer Weinbauverband, Niederösterreich Weinbauverband, Landesobstbauverband Niederösterreich
- Österreichische Hagelversicherung

PARTNER

- Austrian Institute of Technology GmbH (AIT)
- Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau - Klosterneuburg
- Lebensmittel Cluster Niederösterreich – ecoplus GmbH




BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ

2018-
2022
LAUFZEIT

PROJEKTGEBIET IN:
 Niederösterreich

ONLINE
www.zukunftsraumland.at/projekte/2287
www.optero-kartoffel.at



Optimierung des Erosionsschutzes im Kartoffelbau

Operationelle Gruppe *OptEro*

KURZBESCHREIBUNG

Im Kartoffelanbau trägt die konventionelle Bewirtschaftungsmethode stärker als bei anderen Feldfrüchten zur Bodenerosion bei. In Österreich ist verstärkt das Wald- und Weinviertel davon betroffen. Dies hat nicht nur Ernteaufälle zur Folge, sondern verringert auch das Wasserrückhaltevermögen. Durch den fortschreitenden Klimawandel wird sich diese Problematik weiter zuspitzen. Um die Situation zu verbessern, wurde im Projekt der Operationellen Gruppe OptEro eine neue, erosionsschonende Anbautechnik für Kartoffeln entwickelt, welche sich bei möglichst vielen unterschiedlichen Voraussetzungen anwenden und dadurch skalieren lässt. Hierfür wurden Feldversuche in mehreren Varianten durchgeführt und evaluiert. Augenmerk lag auf der Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit. Im Anschluss wurden die Ergebnisse durch diverse Kanäle kommuniziert und in einem Handbuch veröffentlicht, um eine Großzahl der Landwirtinnen und Landwirte zu sensibilisieren, für Erosionsschutz zu begeistern und die Anwendung der Methode zu verbreiten.

AUSGANGSSITUATION

Der Anbau von Feldfrüchten bewirkt unter anderem Bodenerosion, die sich durch die Klimaerwärmung weiter verschlechtern wird. Dies hat zur Folge, dass sich zum einen die Bodenfruchtbarkeit verringert und Ernteaufälle drohen und zum anderen auch die Wasserspeicherfähigkeit abnimmt, was angesichts der Wasserknappheit der Zukunft, negative Auswirkungen haben wird. In Österreich ist insbesondere die Bodenerosion durch den Kartoffelanbau problematisch. Dieser findet primär im Wein- und Waldviertel statt und bewirkt dort bereits die ersten negativen Folgen, wie vermehrte Überschwemmungen. Für andere Feldfrüchte gibt es schon alternative Anbaumethoden, für den Kartoffelanbau jedoch fehlte es an einem befriedigenden Ersatz, weshalb innovative Techniken gefragt waren, die durch das EIP-AGRI Projekt der Operationellen Gruppe OptEro gefunden wurden.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Wesentliche Ziele waren:

- ➔ Bewusstseinssteigerung für das Thema Erosionsschutzmaßnahmen im Kartoffelbau bei den Landwirtinnen und Landwirten und in der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung
- ➔ Austesten verschiedener Methoden, unter anderem Mulchsaattechnik, Furchenbegrünung, Anbau mit Querdammtechnik und Ziehen von Querrfurchen
- ➔ Erarbeitung von konkreten, möglichst breit anwendbaren Handlungsanleitungen und Empfehlungen für Landwirtinnen und Landwirten, welche großflächig kommuniziert wurden
- ➔ Verringerung der Bodenerosion, um Bodenfruchtbarkeit und Wasserrückhalt zu erreichen

Hauptzielgruppe des Projektes waren die Landwirtinnen und Landwirte, welche dazu motiviert wurden, die neu entwickelten Anbautechniken zu nutzen, ebenso wie die landwirtschaftlichen Schulen, über welche die Ergebnisse verbreitet wurden. Des Weiteren soll die breite, nicht-landwirtschaftliche Bevölkerung ebenfalls für die Folgen der Bodenerosion sensibilisiert werden.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Innerhalb des Projektes wurden folgende wesentliche Maßnahmen definiert:

1. Herstellung von Feldversuchen in unterschiedlichen vordefinierten Varianten bei diversen Landwirtinnen und Landwirten und in einer Versuchsanlage der Agro Innovation, zum Test möglicher Schutzmaßnahmen und ihrer Wirkung
2. Messung der Bodenerosion durch Lasermesstechnik und Anlage von Erosionsmessparzellen, inklusive Aufzeichnung von Niederschlagsmenge und Intensität
3. Ermittlung der ökonomischen Faktoren wie Pflanzenertrag, Maschinen- und Personenaufwand
4. Ermittlung der standortspezifischen Bodeneigenschaften und der Änderung erosionsbestimmender Eigenschaften (Bodenrauigkeiten) aufgrund des Maßnahmeneinsatzes
5. Ab dem zweiten Projektjahr Demonstrationsversuche auf größerer Fläche, zur Prüfung der Praxistauglichkeit und um die Maßnahmen unter anderem durch Projekttafeln den Landwirtinnen und Landwirten und der breiten Bevölkerung näher zu bringen

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Untersuchungen konnten zeigen, dass sowohl blanke Querdämme (mit einer Höhe von 15-20 cm und einem Abstand von etwa 1 m), als auch Querdämme mit einer stabilisierenden Hafereinsaat in der Lage waren, den Oberflächenabfluss zu minimieren und damit den Bodenabtrag deutlich zu reduzieren. Im Vergleich zu einer Hafereinsaat in der Furche ohne Querdämme, welche bereits eine Verringerung des Bodenabtrags von über 50% verspricht, waren Querdämme in der Lage, das Abschwemmen von Bodenmaterial um 84% beziehungsweise sogar um bis zu 95% bei den begrünten Querdämmen zu reduzieren. Durch das Anhäufeln der Kartoffeln wurden kleine Wasserrückhaltebereiche geschaffen, in denen sich Oberflächenwasser staute und vom weiteren Abfließen zurückgehalten werden konnte. Bei starken Niederschlagsereignissen konnte das abfließende Wasser zumindest drastisch abgebremst und die Auswaschung von Bodenmaterial deutlich verringert werden. Durch den erhöhten Wasserrückhalt wurde jedoch nicht nur die Erosion verringert, sondern auch der Bodenwassergehalt um 0,5% (Hafereinsaat), 1,5% (Querdämme) beziehungsweise 3,5% (Querdämme mit Hafereinsaat) gesteigert, was sich besonders in Trockenjahren positiv auf den Ertrag auswirken kann.

PROJEKTLEITUNG

wpa Beratende Ingenieure GmbH
DI Christine Weinberger
Tel: +43 140 3628 0
E-Mail: wpa@wpa.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Ing. Günter Haslinger
- Ing. Thomas Helmreich
- Ing. Lorenz Mayr
- Ing. Günther Holzer
- AgrolInnovation
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- Verein Land schafft Wasser
- wpa Beratende Ingenieure GmbH

PARTNER

- Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt
- Josephinum Research



2018-
2021
LAUFZEIT



Entwicklung von arbeitsmarktorientierten Integrationsprojekten im landwirtschaftlichen Beschäftigungssektor

Operationelle Gruppe Agrarkultur Gutshof Heidensand

KURZBESCHREIBUNG

Der derzeitige Arbeitsmarkt ist durch einen Fachkräftemangel auf der einen Seite und einem Überangebot an niedrigqualifizierten Arbeitskräften auf der anderen Seite geprägt. Für Letztere gestaltet sich die Arbeitssuche oft problematisch, andererseits gibt es zu wenig landwirtschaftliche Fachkräfte am Arbeitsmarkt. Das Projekt der Operationellen Gruppe *Agrarkultur Gutshof Heidensand* setzte genau hier an und bot wenig qualifizierten Arbeitskräften Weiterbildungsprogramme an, sodass sie in die regionale Erzeugung von Lebensmitteln integriert werden konnten. Am Gutshof Heidensand in Lustenau mit zirka 23 Hektar Ackerfläche wurde eine nachhaltige Kooperationsform zwischen Landwirtschaft und Sozial- und Bildungsbereich konzipiert, implementiert und getestet. Es wurden sozial-ökonomische und tragfähige Strukturen geschaffen, die eine sinnstiftende und nutzbringende Arbeitsteilung zwischen landwirtschaftlichem Betrieb und Menschen ermöglichen, die am Arbeitsmarkt benachteiligt sind. Die Teilnehmenden der Integrationsprogramme arbeiteten auf den Feldern mehrerer Teilpächterinnen und -pächter des Gutshofs und bei der Veredelung von Rohprodukten mit. Ziel war es, die Menschen langfristig in den ersten Arbeitsmarkt zu integrieren.

AUSGANGSSITUATION

Der Anteil Langzeitarbeitsloser bezogen auf die Gesamtzahl der Arbeitslosen liegt österreichweit bei 34,9% (Stand 2017, WIFO). Die Problematik der Langzeitarbeitslosigkeit ist, dass sich die körperliche und psychische Verfassung der Betroffenen verschlechtern. Der Selbstwert sinkt und in Folge ergeben sich Schwierigkeiten, auf dem Arbeitsmarkt wieder Fuß zu fassen. Die Landwirtinnen und Landwirte im Vorarlberger Rheintal hingegen haben saisonal oft mit Arbeitskräftemangel zu kämpfen. Laut Florian Vinzenz, Landwirtschaftskammer Vorarlberg, besteht in Vorarlberg ein Bedarf an 100 Hilfskräften pro Saison. Vom Sozialministerium ist für Vorarlberg lediglich ein Kontingent von 60 Arbeitskräften pro Saison vorgesehen, das jährlich ausgeschöpft wird. Der Bedarf wird damit jedoch nicht gedeckt. Durch die Zusammenarbeit von Landwirtinnen und Landwirten und Sozialinstitutionen könnten diese Spitzen ausgeglichen werden. Für die Landwirtinnen und Landwirte besteht der Vorteil, dass diese Arbeitseinsätze auch kurzfristig möglich sind und sie keine Unterkunft und Verpflegung zur Verfügung stellen müssen, wie dies häufig bei Saisonarbeiterinnen und Saisonarbeitern der Fall ist. Den Langzeitarbeitslosen wird eine sinnstiftende Tätigkeit und die Aneignung neuer Kompetenzen im landwirtschaftlichen Bereich ermöglicht. Mit dem Projekt sollte auch die Voraussetzung geschaffen werden, die Langzeitarbeitslosen saisonunabhängig und kontinuierlich über das Jahr hinweg zu beschäftigen. Hinzu kommt, dass der Selbstversorgungsgrad von Gemüse in Vorarlberg vergleichsweise sehr gering ist und derzeit bei zirka 7% liegt. Die Vorarlberger Landwirtschaft ist aufgrund von Topographie und Tradition geprägt von Milchwirtschaft. Die LK Vorarlberg versucht seit Jahren mehr Landwirtinnen und Landwirte für den Aufbau eines weiteren Standbeins im Bereich des Gemüsebaus zu motivieren. Aufgrund mangelnder Erfahrung und des erhöhten Arbeitskräftebedarfs scheuten viele jedoch den Schritt in diese Richtung. Über die Erfahrungen, die im Projekt der Operationellen Gruppe *Agrarkultur Gutshof Heidensand* gesammelt und reflektiert wurden, kann dieser angestrebte Selbstversorgungsgrad optimiert und weiter ausgebaut werden.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Wesentliche Ziele waren:

- ➔ Gestaltung von Kooperationsformen zwischen den Bereichen Landwirtschaft und Integration
- ➔ Diversifizierung des landwirtschaftlichen Sektors über die Ausweitung der originären Angebotspalette
- ➔ Entwicklung von Methoden, Techniken und Produkten für landwirtschaftliche Bildungs- und Arbeitsprojekte
- ➔ Definition von geeigneten Zielgruppen für Bildungs- und Beschäftigungsprogramme samt adäquater Beschäftigung
- ➔ Entwicklung geeigneter Bildungs- und Beschäftigungsprogramme und deren mittel- und langfristige Finanzierung
- ➔ Fundierte Auseinandersetzung zum Verhältnis und den Auswirkungen der Arbeit in der Natur auf den Menschen
- ➔ Erstellung eines Leitfadens, welcher anderen landwirtschaftlichen Betrieben ein Lernen am Modell ermöglicht

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Intensität der Zusammenarbeit und des Leistungsaustausches wurden gesteigert
2. Betreuungs-, Lern- und Vermittlungserfolge wurden analysiert und verbessert
3. Eigenerwirtschaftung wurden eruiert und optimiert
4. Bildungs- und Beschäftigungsprogramme wurden umgesetzt und professionalisiert
5. Leitfaden mit zentralen Ergebnissen wurde finalisiert und wird publiziert

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Am Gutshof Heidensand wurden adäquate Strukturen und Verfahren der Sozialen Landwirtschaft entwickelt und langfristig etabliert. Evaluationen der Befragungen von Teilnehmerinnen und Teilnehmern bestätigten folgende erste Ergebnisse:

- ➔ Die Arbeit am Gutshof Heidensand zeigte positive Effekte auf die Gesundheit von langzeitarbeitslosen Menschen.
- ➔ Ein vereinfachter Gemüseanbau mit einem Schwerpunkt auf Kräuter und Beeren erschien hier geeignet.
- ➔ Die Zurverfügungstellung einer Tagesstruktur mit sinnhafter Tätigkeit zeigte sich zentral für die wirksame Soziale Landwirtschaft am Gutshof.
- ➔ Um vielfältige Einsatzmöglichkeiten zu schaffen, Sichtbarkeit zu gewährleisten und adäquate Einnahmen zu erzielen, waren zusätzliche Tätigkeiten außerhalb des Gutshofs, wie Landschaftspflege oder Waldarbeiten mit Hoftätigkeiten zu kombinieren.
- ➔ Die Vernetzung und der Austausch der Mitglieder der Operationellen Gruppe ist als Projekterfolg zu sehen.
- ➔ Ein Schwerpunkt auf einen öffentlichen Zugang, eine kommunale Zusammenarbeit über Kulturveranstaltungen, Kürbisfeste oder Weihnachtsfeiern trugen zur Veröffentlichung der Thematik, der Bekanntmachung der Maßnahmen und zum Abbau sozialer Barrieren bei.

Die Förderung ermöglichte, qualifizierte Fachkräfte in das Projekt einzubinden und es praxisnah und wissenschaftlich fundiert umzusetzen. Das Vorhaben, den landwirtschaftlichen Beschäftigungssektor für Arbeitsprojekte mittels Kooperation und Vernetzung zu erschließen, bedeutete eine große Herausforderung. Durch eine technische Arbeitsassistenten-Dienstleistung vor Ort, wurden die Arbeitsstrukturen, Verfahren und Prozesse weiterentwickelt, getestet und anschließend entsprechend verändert. Dadurch wurden Grundvoraussetzungen geschaffen, die es in Zukunft ermöglichen, Beschäftigungs- und Bildungsprojekte betriebswirtschaftlich zu führen und Synergien mit anderen landwirtschaftlichen Betrieben zu erschließen.

PROJEKTLÉITUNG

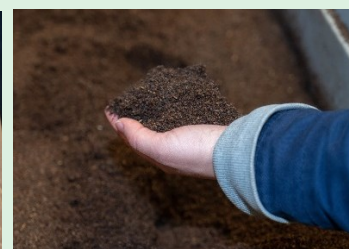
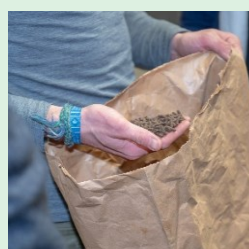
INTEGRA Vorarlberg gem. GmbH
Mirjam Steger
Tel: +43 650/883 47 089
E-Mail: mirjam.steger@integra.or.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- INTEGRA Vorarlberg gem. GmbH
- Marktgemeinde Lustenau

PARTNER

- Bodensee Akademie
- Fachhochschule Vorarlberg
- Green Care Österreich
- Landwirtschaftskammer Vorarlberg




PRODUKTE UND
VERFAHREN

PROJEKTGEBIET IN:

 Oberösterreich,
Steiermark,
Wien

2018 –
2021
LAUFZEIT

ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/228g
www.global2000.at/insekten-als-futtermittel

Larvenzucht zur Futtermittelherstellung für Fische, Geflügel und Schweine

Operationelle Gruppe *Larvenzucht*

KURZBESCHREIBUNG

Mit Rest- und Nebenstoffen aus der österreichischen Landwirtschaft werden Larven herangezogen und ihr Protein und Fett zu Mischfutter für Masthähnchen (Broiler), Fische und Schweine weiterverarbeitet. Das entstandene Futter wurde analysiert und in Fütterungsversuchen an Broilern und auf seine Verdaulichkeit an Schweinen getestet. Im Rahmen des Projektes wurden Larvenprotein und -fett gezielt an Nutztiere verfüttert, die auch freilebend (unter anderem) Insekten fressen, so dass ein Einsatz der Larven der natürlichen Nahrungspalette entspricht. Verwendet wurden die Larven der Schwarzen Soldatenfliege (*Hermetia illucens* L.), die nicht wählerisch sind, was ihre Futterquelle betrifft und einen großen Teil ihres Futters in Biomasse umwandeln.

Das EIP-AGRI Projekt kommt zu dem Schluss, dass der Einsatz von Insektenlarven als Proteinquelle zur Verringerung einiger ökologischer Problematiken in der Nutztierfütterung beitragen kann. Der Verdaulichkeitsversuch beim Schwein zeigt, dass die Larvenmast nicht nur in punkto Protein vorteilhaft sein könnte, sondern zusätzlich als Quelle gut verdaulichen Phosphors untersucht werden sollte.

AUSGANGSSITUATION

Derzeit werden in der europäischen Nutztierzucht primär Soja aus Südamerika und Fischmehl verfüttert, wodurch der Markt zum einen sehr abhängig von den Weltmarktpreisen und dessen Preisschwankungen ist. Zum anderen erhöht der Import die Treibhausgasemissionen und bedeutet, aufgrund der Überfischung der Weltmeere und der Nutzung von Regenwäldern als Anbaufläche, einen Biodiversitätsverlust.

Gleichzeitig bestand zu Beginn des Projektes die Vermutung, dass über die Verwertung von Rest- und Nebenstoffen der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette via Insekten, in Österreich selbst hochwertiges Protein für Fütterungszwecke gewonnen werden kann. Diese Proteingewinnung war und ist momentan im europäischen Raum wenig verbreitet, aber schon in der Phase der Projektgestaltung waren Änderungen in den gesetzlichen Rahmenbedingungen, wie auch ein Aufbau einer entsprechenden Branche absehbar und erstere sind mittlerweile (2022) schon teilweise erfolgt. Um zu fördern, dass die Versorgung mit Larvenprotein über eine Produktion in Österreich geschieht - Stichworte Kreislaufwirtschaft und Wertschöpfung, statt über globale Player - startete das Projekt der Operationellen Gruppe *Larvenzucht* schon 2018 damit, wesentliche Bausteine für diese Entwicklung zu setzen. Es fehlte noch das praktische Wissen zu den Auswirkungen verschiedenster Substrate auf die Zusammensetzung der Larven, zur technischen Verarbeitung des Larvenproteins und Larvenfetts, zur stofflichen Zusammensetzung und Nutzbarkeit des Restsubstrats, das nach Fütterung der Larven überbleibt, und zur tatsächlichen Bekömmlichkeit von Larvenprotein und Larvenfett in der Fütterung. Auch eine ernsthafte Betrachtung der vermuteten ökologischen Vorteile von im Inland hergestelltem Larvenprotein, wurde als notwendig erachtet.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Wesentliche Ziele waren:

- ➔ Ausloten der Eignung verschiedenster Rest- und Nebenstoffe aus der österreichischen Landwirtschaft oder landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette für den Einsatz in der Larvenmast zur Herstellung von Larvenprotein und -fett
- ➔ technische Verarbeitung von Larven (Larvenprotein und -fett) zu vollwertigem Mischfutter
- ➔ das Testen der Futtermittel in Fütterungsversuchen an Masthähnchen und an Fischen und in einem Verdaulichkeitsversuch beim Schwein
- ➔ die weitere Verwendung der Reststoffe aus der Larvenfütterung (Schließen des Kreislaufes)

Zur Abrundung und zur Messung der Kernziele wurden folgende Ziele/Zielinstrumente eingesetzt:

- ➔ Einsatz möglichst regionaler Rest- und Nebenstoffe
- ➔ Haltbarmachung von Larven über Silierung, als eine energiearme Form der Haltbarmachung
- ➔ Prüfung der ökologischen Auswirkung von Larvenprotein aus Österreich
- ➔ Erhebung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit von Larvenprotein
- ➔ Erhöhung des Wissensstandes zur Proteinquelle Insektenlarven in den relevanten Zielgruppen

Hauptzielgruppe des Projektes waren konventionell und biologisch wirtschaftende Geflügel-Betriebe. Zusätzlich wurde das Thema und das erarbeitete Know-how in der wissenschaftlichen Community und zum Zwecke der Akzeptanz der Larvenverfütterung, in der allgemeinen Bevölkerung verbreitet.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Maßnahmen waren:

1. Evaluierung von Reststoffen und Nebenprodukten als Futter in der Larvenaufzucht und Larvenfütterungsversuche
2. Konservierung der Larven und Herstellung von Mischfuttermitteln, unter Berücksichtigung der Auswirkungen der Verarbeitung auf Zusammensetzung und Haltbarkeit
3. Fütterungsversuche mit Larvenprotein an Masthähnchen und Verdaulichkeitsversuche beim Schwein
4. Ökologische und ökonomische Analyse des Larvenproteins
5. Verbreitung der Ergebnisse in Fachkreisen sowie in der allgemeinen Bevölkerung

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Das hergestellte Larvenmehl zeigte Potenzial als Futtermittel im Nutztiersektor. Die Ökobilanz ergab eine vorteilhaftere Proteinquelle, als Sojaschrot aus Südamerika. Die ökologischen Vorteile zeigten sich in Abhängigkeit von der Produktionsweise und sind damit nicht für alle produzierten Larvenproteine und Larvenfette gleichsetzbar. In einigen Umweltkategorien zeigte sich Verbesserungsbedarf. Die Zusammensetzung der Larve unterschied sich je nach verwendetem Ausgangssubstrat, dem Futter der Larven. Das aus Larvenmast übriggebliebene Restsubstrat kann als organischer Dünger verwendet werden. Die Verfütterung von Larvenprotein und Larvenfett an Masthähnchen war beim Protein eingeschränkt, beim Fett bis zur Gänze möglich (Austausch von 15% des Sojaextraktionsschrots, beziehungsweise 100% des Sojaöls in der Futtermischung). Eine vielversprechende Futtermischung für Fische mit einem Ersatz von 50% des Proteins aus Fischmehl durch Larvenprotein ist einsatzbereit und wird von der Bundesanstalt für Wasserwirtschaft getestet werden. Der Verdaulichkeitsversuch beim Schwein lieferte essentielle Informationen für die Bestimmung einer vielversprechenden Versuchsfuttermischung und zeigte sehr gute Verdaulichkeitswerte des Phosphors. Ein wirtschaftlich wettbewerbsfähiger Einsatz ist derzeit nur für den Pet Food Bereich gegeben und wird sich für Fische (Austausch von Fischmehl) früher entwickeln, als für Geflügel und Schweine (Austausch von Sojaschrot). Die Produktionsmenge von Larven müsste für einen großflächigen Einsatz weltweit erst ausgebaut werden.

PROJEKTLEITUNG

GLOBAL 2000
 Umweltforschungsinstitut
 DI Ruth Pammer &
 Dr. Peter Schweiger
 Tel.: +43 181 2573 0
 E-Mail:
 peter.schweiger@global2000.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Bio Forschung Austria
- Bundesanstalt für Wasserwirtschaft
- Ecofly GmbH
- Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein
- Forster, Landwirtschaft
- GLOBAL 2000 Umweltforschungsinstitut
- GLOBAL 2000 Umweltschutzorganisation
- Hartl, Teichwirtschaft
- Universität für Bodenkultur (TTE)

PARTNER

- BIO AUSTRIA
- Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen Geflügelwirtschaft

4. Aufruf

Die Projekte des vierten EIP-AGRI Aufrufs in Österreich wurden 2019 bewilligt und adressieren folgenden Leitthemen:

- ➔ Optimierung von betrieblichen Prozessen und Einrichtungen zur Reduktion von Treibhausgasen, Luftschadstoffen und sonstigen Emissionen in der Landwirtschaft
- ➔ Entwicklung und Testung von Methoden zur Erhöhung der betrieblichen Produktivität durch effizientere stoffliche oder energetische Ressourcennutzung in der Landwirtschaft
- ➔ Entwicklung und Testung von Methoden zur Anpassung an den Klimawandel in der Landwirtschaft
- ➔ Entwicklung und Testung von Methoden zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft
- ➔ Entwicklung und Testung von alternativen Erzeugnissen in der landwirtschaftlichen Urproduktion
- ➔ Entwicklung und Testung von Lösungsansätzen zur Verbesserung der Tierhaltung in den Aspekten Haltungsverfahren, Tierwohl, Tiergesundheit, Zuchtmethoden
- ➔ Entwicklung und Testung von Methoden zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft – Nutzung von Reststoffen, Nebenprodukten und Abfällen aus der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette
- ➔ Entwicklung und Testung von Methoden und Lösungsansätzen zur Stabilisierung des landwirtschaftlichen Einkommens, aufgrund von Preisschwankungen unter den praktischen Rahmenbedingungen in Österreich

Projekte des vierten Aufrufs

Ammosafe	Seite 48
Kreisläufe	Seite 50
Biomaisanbau	Seite 52
Agroforst Österreich	Seite 54
SoilSaveWeeding	Seite 56
Wassersparender Bioackerbau	Seite 58
Knoblauch	Seite 60
Nützlingsblühstreifen	Seite 62
Berg-Milchvieh	Seite 64
Einkommensstabilisierung	Seite 66
Rübenanbau	Seite 68
FrostStrat	Seite 70




 PRODUKTE UND
 VERFAHREN

 2019-
 2022
 LAUFZEIT

 PROJEKTGEBIET IN:

 Steiermark,
 Niederösterreich

 ONLINE
www.zukunftsraumland.at/projekte/2429
www.stmkkoat

Emissionsarme Düngung durch Nährstoffrückgewinnung

Operationelle Gruppe Ammosafe

KURZBESCHREIBUNG

Die steigenden Umweltschutzanforderungen an die Landwirtinnen und Landwirte brauchen neue Lösungsansätze, die über das bisherige Maß hinausgehen. Eine spezielle Herausforderung ist dabei die Reduktion der Ammoniakemissionen (NEC-Richtlinie). Zusätzlich sind unangenehme Gerüche zu beseitigen, um die soziale Verträglichkeit der Güllewirtschaft zu verbessern. Das Projekt der Operationellen Gruppe Ammosafe, welches durch innovationsfreudige Landwirtinnen und Landwirte mitgetragen wurde, könnte in diesem Zusammenhang zukunftsweisend sein. Die entwickelte Aufbereitungsanlage entzieht der Gülle den Ammoniumstickstoff, sodass sie nach der Aufbereitung fast nur noch organisch gebundenen Stickstoff enthält. Das hilft, Stickstoff und Geruchsemissionen während der Ausbringung zu reduzieren und die Nährstoffeffizienz auf den Betrieben zu verbessern. Der entfernte Stickstoff kann sehr konzentriert gelagert und zur Zeit des höchsten Bedarfes ausgebracht werden. Die erwartete Verminderung der Stickstoffeinträge in das Grundwasser sollte durch Feldversuche bestätigt werden. Darüber hinaus wurden die zeitlich bedingten stofflichen Veränderungen sowie die Geruchsbelastung der behandelten Gülle gemessen und beobachtet.

AUSGANGSSITUATION

Landwirtschaftliche Betriebe werden mit ständigen Änderungen und Verschärfungen der Rahmenbedingungen vor immer größere Herausforderungen gestellt. Darüber hinaus gilt es, die soziale Verträglichkeit der Güllewirtschaft durch die Vermeidung unangenehmer Gerüche zu verbessern. Eine spezielle Herausforderung ist dabei die Reduktion der Ammoniakemissionen, um die vorgegebenen Grenzwerte der NEC-Richtlinie zu bewerkstelligen. Mit den bis dato eingesetzten Maßnahmen werden die Grenzwerte nur schwer einzuhalten zu sein. Während des Nutzungskreislaufes von Wirtschaftsdünger, vor allem bei der Ausbringung von Gülle unter nicht idealen Bedingungen, können zum Teil hohe Nährstoffmengen durch Emissionen in Luft und Grundwasser verloren gehen. Zur Reduktion der Umweltbelastung werden immer strengere Auflagen bezüglich der Düngeobergrenzen sowie der erlaubten Ausbringungszeiträume beschlossen, wie dies zum Beispiel bereits in Grundwasserschutzgebieten der Fall ist. Das kann auf den landwirtschaftlichen Betrieben zu einer Lagerknappheit und einer Zunahme von Arbeitsspitzen führen. Darüber hinaus ist die Steigerung von Effektivität und Effizienz der Wirtschaftsdüngeranwendung aufgrund der neuesten Entwicklungen am Düngemittelmarkt dringend geboten. Die Situation am Rohstoffmarkt – insbesondere am Gasmarkt – hat wesentlich zu einer Verknappung und einer massiven Preissteigerung bei Stickstoffdüngern geführt. Dem Rückgang des Stickstoffangebots (Mineraldünger) kann durch eine Optimierung von innerbetrieblichen Nährstoffkreisläufen in landwirtschaftlichen Betrieben entgegengewirkt werden.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Grundsätzlich sollte ein innovatives System die Umweltverträglichkeit sowie die Wirtschaftsdüngerlogistik auf den Betrieben verbessern. Die Anforderungen in den Bereichen Grundwasserschutz, Luftreinhaltung, Bodenschutz und Sozialverträglichkeit müssen erfüllt werden. Die Anwendbarkeit soll dabei aber nicht nur auf Österreich beschränkt, sondern auch international gegeben sein. Die konkreten Ziele des Projektes lauteten wie folgt:

- ➔ Bereitstellung eines praktisch umsetzbaren, kostengünstigen und mobilen Verfahrens zur Wirtschaftsdünger-aufbereitung
- ➔ positive Beeinflussung (im Sinn einer Verminderung) der Emissionen in das Grundwasser und die Luft im Vergleich zu unbehandelter Gülle, was zu einer signifikanten Erhöhung der Umweltverträglichkeit führt
- ➔ Verbesserung des gesellschaftlichen Bildes der Landwirtschaft durch die Verminderung der Geruchsbelastung als Folge der Güllaufbereitung
- ➔ Erhöhung der Nährstoffeffizienz am landwirtschaftlichen Betrieb und die damit verbundene Schonung natürlicher Ressourcen
- ➔ größere zeitliche Flexibilität bei der Ausbringung der Gülle – dadurch kann man ungünstigen Witterungsverhältnissen besser ausweichen und bodenschonender arbeiten
- ➔ Minderung von Arbeitsspitzen, die durch zu enge Zeitfenster entstehen
- ➔ bestehende Lagerkapazitäten können dadurch ausreichen und brauchen nicht erweitert zu werden
- ➔ Prüfung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens

Zielgruppe des Projektes waren viehhaltende Betriebe, welche nach Lösungen in der Wirtschaftsdüngerlogistik suchen und darüber hinaus Möglichkeiten zur Verbesserung der Nährstoffeffizienz am Betrieb implementieren wollten.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Die wesentlichen Projektschritte umfassten:

1. Projektmanagement, Monitoring und Koordination während der gesamten Projektlaufzeit
2. Planung, Errichtung, Bereitstellung und Weiterentwicklung einer mobilen Pilotanlage zur Aufbereitung von Gülle durch eine Ammoniakstrippung
3. Erfassung praktisch und wissenschaftlich gesicherter Ergebnisse zur technischen Umsetzbarkeit des Verfahrens
4. Durchführung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse
5. Betreuung der Versuchsflächen und Erfassung pflanzenbaulicher Kenndaten zur Ermittlung der Nährstoffeffizienz
6. Durchführung einer olfaktorischen Messreihe zur Erfassung der Geruchsbelastung
7. Betreuung der Saugkerzenanlage inkl. Bodenfeuchtesensoren zur Ermittlung der Nitratverlagerung ins Grundwasser

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Drei Güllaufbereitungsdurchgänge wurden durchgeführt und dabei konnten Entfernungsraten des Ammoniumstickstoffs von über 90% erreicht werden. Die erwartete Verminderung der N-Einträge in das Grundwasser deutete sich auch schon an. Die endgültigen Ergebnisse liegen erst vor, wenn alle erforderlichen Daten aus dem Projekt ausgewertet, aufbereitet sowie interpretiert wurden. Daran wird gerade gearbeitet. Auch die deutliche Geruchsreduktion der aufbereiteten Güllen konnte bereits bestätigt werden. Die gesamten Ergebnisse werden im Zuge des Endberichts, einer Abschlusstagung und einer Broschüre für Praktikerinnen und Praktiker dargestellt werden.

PROJEKTLEITUNG

Landwirtschaftskammer Steiermark
 Christian Werni, Bakk. rer. nat. MSc
 Tel: +43 316 8050 1315
 E-Mail: christian.werni@lk-strmk.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Landwirtschaftliche Betriebe:
 - Klobassa Siegfried
 - Loibner Maria und Gottfried
 - Mascher Elfriede und Thomas
 - Scherz-Veit OG
- Röhren- und Pumpenwerk Bauer GmbH
- Institut für Chemische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik – TU Graz
- Raumberg-Gumpenstein Research & Development
- Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung – Universität für Bodenkultur Wien
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 15

PARTNER

- Landwirtschaftskammer Niederösterreich



2019-
2022
LAUFZEIT



ONLINE
www.zukunftsraumland.at/projekte/2439
www.bioforschung.at



Kreisläufe schließen: Verwertung durch Rückfuhr, Transfer oder Nutzung von organischen Nebenprodukten am landwirtschaftlichen Betrieb

Operationelle Gruppe *Kreisläufe*

KURZBESCHREIBUNG

Im EIP-AGRI Projekt der Operationellen Gruppe *Kreisläufe* wurden verschiedene innovative Maßnahmen, welche durch eine bessere Nutzung von Wertstoffen aus der Landwirtschaft Stoffkreisläufe am landwirtschaftlichen Betrieb und in der Region schließen und die Nährstoff- und Humuseffizienz verbessern können, in Praxisversuchen getestet. Untersucht wurden zwei verschiedene Cut-and carry-Variationen, einmal als Transfermulch, einmal in den Acker eingearbeitet; eine Klee gras-Mist- und Klee gras-Gülle-Kooperation und eine Kooperation, bei der Klee gras in einer Biogasanlage verwertet wurde. Auf drei Betrieben wurden verschiedene Kompostierungsverfahren getestet, darunter auf einem Betrieb auch ein extrem extensives Modell. Am Beispiel des Schulbetriebes der Landwirtschaftlichen Fachschule (LFS) Grottenhof in Graz wurde die Hof torbilanz eines Gemischtbetriebes mit Ackerbau und Milchviehhaltung im Kompoststall untersucht und berechnet. Zusätzliche Versuche beleuchteten spezielle Aspekte, wie zum Beispiel die Wirksamkeit einer Begrünung, um die Nährstoffe einer herbstlichen Gülledüngung aufzunehmen und über den Winter zu speichern, zur Gülleverdünnung und zur Mistlagerung mit und ohne Abdeckung. Alle in den verschiedenen Prozessen verwendeten Substrate wie Klee gras, Heu, Stroh, Hackschnitzel, Getreideaussatz wurden mengenmäßig erhoben, beprobt und auf ihre Inhaltsstoffe analysiert. Neben der Mengen-, Nährstoff- und Kohlenstoffbilanzierung wurde eine ökologische Bewertung in Form von CO₂-Bilanzen sowie eine ökonomische Bewertung der Maßnahmen durchgeführt.

AUSGANGSSITUATION

Durch die weitgehende Aufgabe der Nutztierhaltung in Ostösterreich und die aktuell zunehmende Spezialisierung der landwirtschaftlichen Betriebe weisen nur mehr wenige Betriebe einen einigermaßen geschlossenen Betriebskreislauf auf. Dies führt dazu, dass die meisten Betriebe auf externe Inputs angewiesen sind, durch deren steigende Preise die Kostensichere immer weiter aufgeht. Geschlossene Nähr- und Kohlenstoffkreisläufe könnten dem entgegenwirken, jedoch stellen diese die landwirtschaftlichen Betriebe vor neue Herausforderungen. Probleme ergeben sich beispielsweise in Bezug auf die Fairness von Kooperationen, die Nutzung von aktuell ungenutztem Luzerne- und Grünland-Aufwuchs, dem Konservieren und Einsatz von ungenutzten Reststoffen, von Verwendungsmöglichkeiten für die nicht als Futter nutzbarer Biomasse von Naturschutzflächen und die Nutzung von Gärresten, Digestat und Tonerden für eine möglichst hohe Humuswirkung. Diese Fragen beschäftigen viele landwirtschaftliche Betriebe brennend. Auch in den UN-Nachhaltigkeitszielen (2016), dem Circular Economy Package der EU (2015) und dem Österreichischen Regierungsprogramm (2017) wird die Relevanz von geschlossenen Kreisläufen hervorgehoben.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Hauptziel des österreichweit geplanten Projektes war das Schließen von betrieblichen Stoffkreisläufen und die Verbesserung der Nährstoff- und Humuseffizienz. Besonderes Augenmerk lag hierbei auf der Entwicklung und Testung von praktischen Maßnahmen mit den folgenden Schwerpunkten:

- ➔ Stroh-Mist-Kooperationen zwischen Betrieben, zum Beispiel zwischen Ackerbaubetrieben und viehhaltenden Betrieben
- ➔ Biomasse-Transfer innerhalb eines Betriebes
- ➔ Kompostierung ungenutzter Reststoffe und anschließende Nutzung
- ➔ innovative Methoden bei der Nutzung von Gärresten, Komposten, Tonerden und von Biomasse von Naturschutzflächen

Zielgruppe des Projektes waren die landwirtschaftlichen Betriebe sowie landwirtschaftliche Beraterinnen und Berater und Schülerinnen und Schüler der landwirtschaftlichen Fachschulen, also die nächste Generation von praktizierenden Landwirtinnen und Landwirten.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Auf zehn Standorten wurden innovative Maßnahmen mittels Nährstoffbilanzen und in insgesamt sieben Pilotversuchen bewertet. Um Stickstoff- und Kohlenstoffbilanzen zu erstellen, wurden die Abläufe aller Maßnahmen als „Prozesse“ in einem Systembild dargestellt und mit Nährstoffflüssen und gasförmigen Emissionen ergänzt. Alle in den verschiedenen Prozessen verwendeten Substrate wie Klee gras, Heu, Stroh, Hackschnitzel, Getreideausschutt und Zuschlagstoffe wie Pflanzenkohle wurden beprobt und auf ihre Inhaltsstoffe analysiert, bevor sie auf den landwirtschaftlichen Betrieben kompostiert, konserviert, verfüttert, getauscht, oder transferiert wurden. Die so entstandenen oder erhaltenen organischen Dünger wie Kompost, Mist oder Gülle wurden ebenfalls auf ihre Inhaltsstoffe untersucht. Die Mengen an Substraten und organischen Düngern wurden erhoben und so Nährstoffinput und -output gegenübergestellt. Nährstoffausträge wurden in einer Verlustquellenanalyse identifiziert. Die RMA führte eine ökologische Bewertung in Form von CO₂-Bilanzen sowie eine ökonomische Bewertung durch und die beteiligten LandwirtInnen sorgten für die laufende Evaluierung hinsichtlich der Praxistauglichkeit. Die Ergebnisse wurden in einer praxisgerechten Broschüre zusammengefasst.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Im Projekt wurden standortangepasste Maßnahmen zum Schließen der innerbetrieblichen, zwischenbetrieblichen und regionalen Nährstoff- und Kohlenstoffkreisläufe landwirtschaftlicher Betriebe, die zur Verbesserung der Nährstoffnutzung beitragen entwickelt und getestet. Es wurden konkrete Daten zu den Nährstoffströmen erhoben, die bei Stroh-Mist-Kooperationen und den anderen innovativen Maßnahmen auftreten. Aus diesen Daten ließen sich wichtige Erkenntnisse für ähnliche Kooperationen ableiten. Verglichen mit dem Einsatz von synthetisch hergestelltem Stickstoffdünger, konnte mit allen Maßnahmen eine Nettoeinsparung von 200 – 600 kg Treibhausgasen (CO₂e) je 100 kg ausgebrachten Stickstoff erzielt werden. Mit zunehmender Transportdistanz steigt der Anteil der durch die Transporte verursachten Emissionen an den Gesamtemissionen steil an. Bei einer Distanz von 0,5 km machen die Transport-CO₂e-Emissionen im Mittel 3,4 % der Gesamtemissionen aus. Bei einer Distanz von 4 km sind es schon 22 % und bei 10 km verursachen die Transporte mit 41 % schon fast die Hälfte der Emissionen. Im Vergleich mit anderen biotauglichen, organischen Handelsdüngern mit Preisen von rund 7 € pro kg Stickstoff erzielten alle Beispiele mit Ausnahme der „Güllekooperation“ und der „Klee graskompostierung mit Kohle“ eine Nettokosteneinsparung von ca. 130– 400 € pro 100 kg Stickstoff durch die Kreislaufbewirtschaftung. Langfristig wird es somit vielen Betrieben erleichtert werden, Kreisläufe zu schließen, Kosten einzusparen und die natürliche Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und zu steigern.

PROJEKTLEITUNG

Bio Forschung Austria
 Dr. Eva Erhart
 Tel: +43 140 0049 150
 E-Mail: office@bioforschung.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 7 landwirtschaftlichen Betrieben
- 3 landwirtschaftlichen Beratern
- 2 wissenschaftlichen Instituten
- 1 regionalen Energieerzeuger
- Unterstützt von zahlreichen strategischen Partnern wie landwirtschaftlichen Fachschulen, landwirtschaftlichen Beratungsstellen und Non Government Organisationen (NGOs), sowie weiteren Landwirtinnen und Landwirte und wissenschaftlichen Instituten

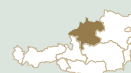
PARTNER

- Bio Forschung Austria
- Ing. Manuel Böhm
- Bio Ernte Steiermark
- Ressourcen Management Agentur (RMA)
- Biogas Produktions GmbH & Co. KG
- Dr. Robert Schneider
- Gutsverwaltung Dr. Michael Piatti-Fünfkirchen
- Andreas Kögl
- Veronika Messenböck
- Xaver Diermayr
- Kräuter Bergsmann
- Ing. Josef Jugovits



BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ

2019-
2022
LAUFZEIT



PROJEKTGEBIET IN:
Oberösterreich



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/2430
www.biokompetenzzentrum.at

Erosionsschutz und Ressourcenschonung im Biomaisanbau

Operationelle Gruppe *Biomaisanbau*

KURZBESCHREIBUNG

Landwirtschaftliche Betriebe sind zusehends mit Wetterkapriolen und dem damit folgenden Bodenabtrag konfrontiert. Diese Bodenverluste betreffen unter anderem auch Betriebe, welche Biomais in Hanglagen kultivieren. Die Entwicklung stellt sich besonders problematisch dar, da Mais aufgrund der zunehmenden Ertragsausfälle im Grünland, bedingt unter anderem durch Trockenheit und Engerlingsfraß, in den letzten Jahren als wichtige Futtermittelalternative an Bedeutung gewinnt. Im Projekt wurde aufgezeigt wie Mais erosionsmindernd, erosionsschützend und ohne Herbizide, vor allem in Hanglagen kultiviert werden kann. Auf den Versuchsflächen wurden verschiedene Kultivierungsmaßnahmen getestet, evaluiert sowie weiterentwickelt. Im Sinne der Ressourcenschonung wurden außerdem in Form von Gemengeanbau, Alternativen zum klassischen Maisanbau aufgezeigt. Durch die verbesserten Kultivierungs- sowie Kulturführungsmaßnahmen wurde somit die betriebliche Produktivität erhöht und Boden vor Erosion geschützt. Ergebnisse des Projektes sowie praxisrelevante Tipps wurden in einem Anbauratgeber aufbereitet.

AUSGANGSSITUATION

Mais wird nahezu weltweit angebaut, dies liegt an seinen vielfältigen Vorteilen. Er ist neben einer wertvollen Kulturart, auch eine hochqualitative Futterquelle für Rinder, Schweine und Geflügel und liefert als C4-Pflanze höchste Energieerträge bei niedrigem Wasserverbrauch pro Hektar. Des Weiteren findet Mais in der Fruchtfolge ideal Platz und hält seine Qualität auch als Silomais übers Jahr hin ziemlich konstant. Mit Klee- und Grassilage lässt er sich ideal ergänzen. Jedoch kann der Maisanbau bei suboptimaler Kultivierung negative Auswirkungen haben und den Boden und darin lebende Organismen schädigen. Dies geschieht beispielsweise durch ungünstige Bodenbewirtschaftung und fehlende erosionsmindernde Maßnahmen. Wetterextreme wie zum Beispiel Starkregen, welche in den letzten Jahren zugenommen haben, tragen ebenfalls zur Bodenerosion bei. Es war daher unumgänglich einen Beitrag zum Erosionsschutz zu leisten. Ein besonderes Augenmerk lag hier beim Biomaisanbau in Hanglagen und zielte darauf ab, besonders dort vor Erosion zu schützen. Maßnahmen wie Untersaaten, Erosionsschutzstreifen oder Direktsaaten lieferten Beiträge zur Ressourcenschonung.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Hauptziel des Projektes war, alternative Anbauverfahren zu finden, welche einerseits wirtschaftlich sinnvoll sind und zugleich aktiv den Boden vor Erosion schützen und Ressourcen schonen. Weitere Ziele waren:

- ➔ Aktiver Erosionsschutz und Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit im Biomaisanbau
- ➔ Test und Weiterentwicklung von erosionsmindernden Anbauverfahren sowie Kulturführungsmaßnahmen, zum Beispiel gezielte Bodenbearbeitung, Untersaat und Mulchsaat.
- ➔ Versuche von Maisanbau im Gemenge als Alternative zum klassischen Anbau in Monokultur
- ➔ Bündelung der Erfahrungen von Praktikerinnen und Praktikern und Wissenschaft

Zielgruppe waren vor allem landwirtschaftliche Betriebe, welche Biomais in Hanglagen kultivieren. Die Ergebnisse dieses Projekts sind jedoch relevant für alle österreichischen Landwirtinnen und Landwirte, welche Mais anbauen.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Maßnahmen im Projekt waren:

1. Erhebung der IST-Situation in den teilnehmenden landwirtschaftlichen Betrieben, zum Beispiel Basisdaten über Flächen und Fruchtfolge, sowie Maschineneinsatz
2. Anlage von unterschiedlichen Versuchsstreifen auf den Maisfeldern
3. Messung der Bodenerosion und Monitoring der Versuchsstreifen
4. Erstellung eines Anbauratgebers für landwirtschaftliche Betriebe außerhalb der Operationellen Gruppe

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Im Rahmen des Projektes der Operationellen Gruppe *Biomaisanbau* ließen sich erste positive Rückschlüsse ziehen: Sowohl Maßnahmen bei und vor dem Anbau, als auch während der Kulturführung sind für den Erhalt des Bodens essentiell. Demnach konnte festgestellt werden, dass beispielsweise das Einarbeiten und Belassen einer Maisvorfrucht, positive Auswirkungen sowohl auf den Bestand als auch hinsichtlich der Bodenerosion aufzeigte. Das Bodengefüge blieb stabiler und das Risiko der Bodenerosion war deutlich reduziert. Die Auswertungen der verwendeten Erosionsmessapparaturen im Projekt haben gezeigt, dass mit dem Pflug ein deutlich höherer Bodenabtrag stattfand, als mit Minimalbodenbearbeitungsgeräten, wie zum Beispiel der Fräse. Erste Analysen der Bodenuntersuchungen von den Feldern haben außerdem gezeigt, dass das Bodengefüge an sich eine große Auswirkung auf die Erosionsanfälligkeit des Bodens hatte und die Bemühung um einen „klimafitten“ Boden noch vor allen zusätzlichen Maßnahmen von großer Bedeutung ist.

Beim Gemengenanbau als Alternative zum klassischen Maisanbau hat sich für adressierte Region vor allem das Mais-Ackerbohnen-Gemenge bewährt. Die Komponenten müssen von der Reifezeit optimal zusammenpassen und auch zu den Standortbedingungen passen. Durch die Eiweißkomponente der Bohne in der Silage wird das Futtermittel aufgewertet. Zusätzlich kann durch die blühende Bohne ein positiver Beitrag zur Biodiversität gesetzt werden.

Sämtliche gewonnene Ergebnisse der Versuchsflächen wurden mit Abschluss des Projektes in einem Anbauratgeber zusammengefasst und anschaulich dargestellt. Als Nachschlagewerk in Form einer Broschüre, beziehungsweise eines „neuen Mediums“ dient dieser jedem landwirtschaftlichen Betrieb. Durch optimale Kultivierungsmaßnahmen wird der Boden vor Starkregen und der damit einhergehenden Erosion geschützt und demzufolge auch die Wertschöpfung der landwirtschaftlichen Betriebe.

PROJEKTLÉITUNG

Forschungsinstitut für biologischen
Landbau (FiBL) Österreich –
Biokompetenzzentrum Schlägl
Julia Hochreiter
Tel: +43 680 247 17 36
E-Mail: julia.hochreiter@fibl.org

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Biokompetenzzentrum Schlägl
- 4 landwirtschaftliche Betriebe

PARTNER

- Forschungsinstitut für biologische
Landwirtschaft (FiBL)
- ARGE Wassersparender Bioackerbau
- SoilSaveWeeding
- Bioschule Schlägl
- Boden.Wasser.Schutz.Beratung


 2019-
 2022
 LAUFZEIT


Wissenstransfer und Umsetzung von Agroforst-Systemen in Österreich

Operationelle Gruppe *Agroforst Österreich*

KURZBESCHREIBUNG

Die fortschreitenden klimatischen Veränderungen in ackerbaulich dominierten Regionen Ostösterreichs veranlassen landwirtschaftliche Betriebe dazu, neue Anbausysteme zu erproben, darunter auch agroforstliche Nutzungssysteme. Diese sind eine Kombination von Baumreihen und klassischen Ackerkulturen, wobei die Bäume zur Frucht- oder Wertholznutzung dienen. Bei guter Umsetzung zeigen Agroforstsysteme positive ökonomische und ökologische Auswirkungen, zum Beispiel auf Ertrag, Biodiversität, Kohlenstoffbindung, Bodenerhaltung und Wasserhaushalt. In Österreich gab es bis dato nur vereinzelte Umsetzungsbeispiele und weder eine Anlaufstelle für interessierte landwirtschaftliche Betriebe, noch ein Netzwerk für den Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen Praxis und Wissenschaft. Das Projekt der Operationellen Gruppe *Agroforst Österreich* hat auf sechs Ackerbaubetrieben, standort- und betriebsangepasste Agroforstsysteme umgesetzt und Erkenntnisse aus dieser Pionierarbeit nun für andere Betriebe und Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nutzbar gemacht.

AUSGANGSSITUATION

Im Zuge des Klimawandels ist die Agrarlandschaft massiven ökologischen Veränderungen, zum Beispiel Dürren, Starkregenereignissen, Bodenabtrag und Ertragseinbußen, ausgesetzt. Landwirtschaftliche Betriebe sehen sich zunehmend gezwungen, sich mit modernen, den veränderten Umweltbedingungen angepassten Anbausystemen auseinanderzusetzen. Zeitgemäße und standortangepasste Agroforstsysteme sind ein innovativer Lösungsansatz für die Herausforderungen der zukünftigen Landwirtschaft, weil sie wirtschaftliche und ökologische Vorteile für Klima, Boden, Wasserhaushalt, Biodiversität und Diversifizierung bieten können. Trotz dieser Vorteile wurden sie in Österreich kaum umgesetzt. Denn während für andere Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, wissenschaftliche Erkenntnisse und Umsetzungserfahrungen vorliegen, gab es für Agroforst-interessierte, landwirtschaftliche Betriebe in Österreich weder Informationsstellen noch ein spezifisches Netzwerk, um gezielt Know-how beziehen zu können. Dieses Defizit wiegt noch schwerer in Anbetracht der Tatsache, dass die Anlage von Agroforstsystemen eine langfristige Bewirtschaftungsform darstellt und daher wohlüberlegt erfolgen muss. Das Projekt wollte diese Wissenslücke schließen, indem auf sechs Demonstrationsbetrieben Agroforstsysteme umgesetzt wurden und ein nationales Netzwerk von Praktikerinnen und Praktikern, sowie von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aufgebaut wurde und Beratungsunterlagen erstellt wurden.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Die Ziele des Projektes waren:

- ➔ Bildung eines Netzwerkes zum Thema Agroforst
- ➔ Know-how-Transfer von Deutschland und der Schweiz nach Österreich
- ➔ Identifizierung geeigneter Agroforstsysteme für verschiedene Standorte und Betriebsausrichtungen im östlichen Österreich
- ➔ Konkrete Planung und Umsetzung von Agroforstsystemen
- ➔ Dokumentation der Umsetzungsschritte
- ➔ Erstellung von zielgruppenspezifischen Informationsmaterialien für Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter, Beraterinnen und Berater
- ➔ Verbreitung der Ergebnisse des Projektes

Hauptzielgruppe waren landwirtschaftliche Ackerbaubetriebe in Ostösterreich, jedoch sind die Projektergebnisse für alle österreichischen Regionen, in denen Ackerbau betrieben wird, relevant.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Implementierung von Agroforstsystemen auf sechs Pionierbetrieben mit Unterstützung erfahrener Beraterinnen und Berater aus Deutschland und der Schweiz
2. Begleituntersuchungen: Erhebung der Wirtschaftlichkeit auf zwei Betrieben, Recherche und Modellierung der potentiellen CO₂-Bindung, Erhebung der Bestandsentwicklung, Klärung der rechtlichen Situation als Diskussionsgrundlage für zukünftige Fördermöglichkeiten
3. Verbreitung der Ergebnisse: Erstellen einer Informationsbroschüre für Betriebsleiterinnen und -leiter, Beratungsunterlagen für Interessensvertretungen, Handlungsempfehlungen für die Zukunft von Agroforst in Österreich, Erstellen einer Agroforst-Homepage, Organisation einer Tagung, Beiträge bei nationalen Netzwerken und internationalen Veranstaltungen

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Im Frühling 2021 wurde die Umsetzung von Agroforstsystemen auf allen sechs Betrieben der Operationellen Gruppe *Agroforst Österreich* abgeschlossen. Die Zielsetzungen und Erwartungen der Betriebe der Operationellen Gruppe an ein Agroforstsystem waren sehr unterschiedlich, daher zeigten die entstandenen Agroforstsysteme eine große Bandbreite der möglichen Ausgestaltung. Klassische Alley-Cropping Systeme (regelmäßige Baumreihen auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche) wurden auf drei Betrieben umgesetzt: Walnüsse am Acker (derzeit Erdbeeren und Getreide), fünf verschiedene Baumarten, hauptsächlich Schalenfrüchte auf Acker, Wertholz von zehn verschiedenen Baumarten auf Wechselwiese. Eine Schlagteilung mit Baumreihen aus zwei Baumarten wurde von einem Betrieb umgesetzt, ein anderer Betrieb pflanzte alte Obstsorten zusätzlich zu einer Mehrnutzungshecke und ein weiterer Betrieb pflanzte artenreiche Baumreihen auf einem Hang, vom Design her an das sogenannte Key-Line System angelehnt. Eine genauere Beschreibung ist auf der Projekthomepage zu finden.

Die Ergebnisse der Begleituntersuchungen (Wirtschaftlichkeit, CO₂ Bindungspotential, Anwuchskontrolle der Bäume in den Agroforstsystemen) und der Ausarbeitung von Broschüren, Unterlagen, Handlungsempfehlungen werden nun fertig gestellt und sind demnächst auf www.agroforst-oesterreich.at abrufbar. Die Abschlussveranstaltung im Rahmen einer Agroforst Tagung mit Vorträgen, Diskussionsmöglichkeiten und Informationsaustausch fand am 24. November 2022 in St. Pölten statt.

PROJEKTLÉITUNG

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Österreich
Mag. Theresia Markut
Tel: +43 1 9076313 22
E-Mail: theresia.markut@fibl.org

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
- 4 landwirtschaftliche Betriebe in Niederösterreich
- 2 landwirtschaftliche Betriebe in Oberösterreich

PARTNER

- Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Ökologischen Landbau und Abteilung Wein- und Obstbau
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- Bio Austria
- Versuchsreferat des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung




BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ



PROJEKTGEBIET IN:
Niederösterreich,
Oberösterreich

2019-
2023
LAUFZEIT



ONLINE
www.zukunftsraumland.at/projekte/2427

Innovative erosionsmindernde Techniken der mechanischen Beikrautregulierung nach Mulchsaat in Reihenkulturen

Operationelle Gruppe *SoilSaveWeeding*

KURZBESCHREIBUNG

Durch veränderte Klimabedingungen, zum Beispiel Starkregen, sind immer mehr Böden, vor allem in Hanglagen gefährdet. Mulchsaat stellt eine wirkungsvolle Strategie gegen Bodenerosion durch Wasser und Wind dar und trägt zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit bei. Bisher gab es jedoch noch keine zuverlässig funktionierenden Verfahren, um eine wirksame mechanische Beikrautregulierung in Mulchsaatbeständen umzusetzen. Im Projekt wurden daher Verfahren und Geräte zur mechanischen Beikrautregulierung in Verbindung mit Mulchsaat in Hackkulturen erprobt. Die Ergebnisse aus dem Projekt der Operationellen Gruppe *SoilSaveWeeding* sind nicht nur für biologisch wirtschaftende Betriebe relevant, sondern für alle landwirtschaftlichen Betriebe, die künftig einen herbizidfreien Ackerbau verfolgen und gleichzeitig die Böden vor Erosion schützen möchten.

AUSGANGSSITUATION

Erosion durch Wasser und Wind stellt die größte Bedrohung für den Boden dar. Insbesondere auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen kann der jährliche Bodenabtrag bei ungünstiger Bewirtschaftungsweise beträchtliche Ausmaße annehmen und so die Bodenfruchtbarkeit und Produktionsfähigkeit des Bodens nachhaltig gefährden. Gerade im Bioackerbau bedeutet der Bodenverlust durch Erosion auch immer einen wirtschaftlich relevanten Verlust an Bodennährstoffen, da zum Beispiel nicht alle Mineraldünger für biologisch wirtschaftende Betriebe zugelassen sind. Hinzu kommt, dass seit einigen Jahren die Nachfrage nach Biolebensmitteln steigt, weshalb sich das Ausmaß der biologisch bewirtschafteten Ackerfläche sehr dynamisch entwickelt.

Die mechanische Beikrautregulierung ist ein zentraler Einflussfaktor für die erfolgreiche Kulturführung im Bioackerbau, doch auch konventionelle Betriebe interessieren sich zunehmend für die mechanische Beikrautregulierung als Alternative zum Herbizideinsatz. Für die Kombination von Mulchsaat als Erosionsschutz und wirksamer mechanischer Beikrautregulierung gab es bisher noch keine zuverlässig funktionierenden Verfahren, die mit größeren Mulchmengen zurechtkommen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Übergeordnetes Ziel des Projekts war es, das Risiko der Bodenerosion bei Reihenkulturen (am Beispiel Körnermais) vor allem in Hanglagen zu reduzieren und so die Qualität der Böden zu erhalten beziehungsweise zu verbessern. Im Speziellen sollten folgende Ziele erreicht werden:

- ➔ Entwicklung und Testung geeigneter Verfahren zur mechanischen Beikrautregulierung in Mulchsaatbeständen
- ➔ Systematische Optimierung der Prozesskette vom Anbau, über Begrünungsmanagement, Bodenbearbeitung, Mulchbeziehungsweise Direktsaat bis hin zur Beikrautregulierung unter der Prämisse einer möglichst langen Verweildauer von Mulchmaterial an der Bodenoberfläche
- ➔ Testung neuer Kameralensysteme und Prüfung ob neue technische Möglichkeiten der verbesserten Reihenerkennung die Schlagkraft erhöhen und eine verlässliche Führung des Hackgerätes gewährleistet ist.

Wesentliche Zielgruppen waren Praktikerinnen und Praktiker des Bio-Ackerbaus und des herbizidfreien konventionellen Ackerbaus, die in Hackkulturen effiziente Erosionsvorbeuge, speziell Wasser- und Winderosion, betreiben wollen. Weitere Zielgruppen waren landwirtschaftliche Beraterinnen und Berater, Lehrerinnen und Lehrer sowie sonstige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Als Mulchlieferanten kamen im Projekt abfrierende und winterharte Begrünungsmischungen zum Einsatz. Erwartungsgemäß konnten in den bis dato umgesetzten Versuchen mit winterharten Begrünungsmischungen (zum Beispiel pannonische Wicke und Grünschnittroggen) meist höhere Mulchdeckungsgrade erzielt werden, als mit abfrierenden Begrünungen. Zusätzlich kam es in den abgefrorenen Begrünungsbeständen im Frühjahr vor dem Maisanbau zur Etablierung unerwünschter Beikräuter.

Beim Begrünungsumbruch lag der Fokus im Projekt vor allem auf flächig flach schneidender und wenig mischender Technik, die möglichst viel Biomasse an der Bodenoberfläche belässt. Unter anderem kamen beim flächigen Begrünungsumbruch ein flach schneidender Ground Cutter von Cross Farm Solution, ein Exaktgrubber von Treffler, ein Kerner Stratos und ein Kerner Corona mit Striegelwalze als Nachlaufgerät zum Einsatz. Mit dieser Technik konnten bis zum Felddaufrang beziehungsweise Dreiblattstadium von Mais zwischen 20 % und (im Fall des Umbruchs einer Gräserbegrünung) 50% Mulchbedeckungsgrad erhalten werden. Vergleichend kam auf einigen Standorten eine Fräse für den Begrünungsumbruch zum Einsatz.

An Hacktechnik kamen im Projekt Geräte der Hersteller Schmotzer, Einböck, Samo, DicksonKerner, Treffler und Feldklasse zum Einsatz. Grundsätzlich stehen alle eingesetzten Geräte technisch auf einem hohem Niveau. Eine sehr gute Eignung für Mulchsaatbestände zeigte beispielsweise der Chopstar-Twin von Einböck. Beim für die Ertragsbildung mitentscheidenden ersten Hackdurchgang im Dreiblattstadium von Mais konnte bis zu einem Mulchdeckungsgrad von 20% ein zufriedenstellendes Hackergebnis erzielt werden. Spätestens bei Mulchdeckungsgraden von 30% begannen Verstopfungserscheinungen, die zu erhöhten Pflanzenverlusten führen.

Der Bioackerbau generiert einen Großteil der für die Ertragsbildung notwendigen Pflanzennährstoffe aus der Nährstoffnachlieferung der Vorfrüchte, beziehungsweise den Begrünungen. Das bedingt umsatzaktive Böden. Diese hohe Umsatzaktivität äußert sich naturgemäß aber auch in einem raschen Abbau von oberflächennahem Mulchmaterial. So reduzierten sich im Projekt die Mulchdeckungsgrade sehr rasch und erreichten im Sechs- bis Achtblattstadium von Mais häufig nur mehr Werte unter 10%.

Nicht zuletzt aus diesem Grund wurde im Rahmen des Projektes auch mit Strip-Till-Systemen mit Lebendmulch im Reihenzwischenraum experimentiert. Die lebenden Wurzeln der Begrünung im Reihenzwischenraum versprechen hohes Erosionsschutzpotenzial. Zum Einsatz kamen hier unter anderem ein neu entwickelter Zwischenreihenmulcher der Entwickler Rohringer und Rossak, ein mit Messerwalzen und Schneidscheiben adaptiertes Variofield-Hackgerät von DicksonKerner und ein Vorseriengerät von Feldklasse mit Einzelpflanzenerkennung. Die Herausforderungen im Lebendmulchsystem liegen in der erfolgreichen Steuerung der Konkurrenzverhältnisse zwischen Lebendmulch und Kulturpflanze in der Jugendentwicklung des Maisbestandes. Das betrifft im Besonderen den Bodenwasserverbrauch durch den Lebendmulch und die erfolgreiche Beikrautregulierung in der Maisreihe. Hier konnten mit dem Vorseriengerät von Feldklasse vielversprechende Perspektiven für die Zukunft aufgezeigt werden. Zusätzlich muss in Lebendmulchsystemen unter Bedingungen des Bio-Ackerbaus aufgrund der stark reduzierten Bearbeitungsintensität mit einer verzögerten Stickstofffreisetzung kalkuliert werden, die in den durchgeführten Versuchen im Trockengebiet ertragsrelevant war.

PROJEKTELEITUNG

Landwirtschaftskammer
Niederösterreich
DI Martin Fischl
Tel: +43 525 9221 12
E-Mail: martin.fischl@lk-noe.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 10 Bio-Ackerbaubetrieben
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- LK-Technik (vormals Bildungswerkstatt) Mold
- Boden.Wasser.Schutz.Beratung-Oberösterreich

PARTNER

- Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Francisco Josephinum
- Josephinum Research
- Bundesamt für Wasserwirtschaft Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt Petzenkirchen




BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ

 PROJEKTGEBIET IN:
Niederösterreich

 2019-
2022
LAUFZEIT


ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/2436
<https://boku.ac.at/nas/foel/arbeitsgruppe/ag-bodenfruchtbarkeit-und-anbausysteme/projekte/eip-projekt-klwa>

Klimaresilienz durch wassersparenden Bioackerbau

Operationelle Gruppe *Wassersparender Bioackerbau*

KURZBESCHREIBUNG

Die Landwirtschaft ist als Wirtschaftszweig vom Klimawandel massiv betroffen, die Auswirkungen sind bereits heute deutlich spürbar. Um eine nachhaltige, zukunftsorientierte Landwirtschaft gewährleisten zu können, braucht es geeignete Anpassungsstrategien. Diese Strategien sollen optimalerweise die Wasseraufnahme und -speicherung der Böden erhöhen, die Verdunstung von Wasser verringern und den Boden vor Extrembedingungen schützen. Dazu gibt es bereits Verfahren, welche weiterentwickelt, systematisch analysiert und an landwirtschaftliche Betriebe kommuniziert werden müssen. Im Projekt standen on-farm und on-stage Versuche genauso im Fokus, wie die Überführung der Erkenntnisse und Ergebnisse in die landwirtschaftliche Praxis, damit diese Strategien flächendeckend auf landwirtschaftlichen Betrieben eingesetzt werden können. Zusätzlich lieferte das Projekt der Operationellen Gruppe *Wassersparender Bioackerbau* auch Erkenntnisse über die arbeits- und betriebswirtschaftlichen Auswirkungen für den einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb.

AUSGANGSSITUATION

Die vergangenen Jahre brachten bereits Ertragsdepressionen im Acker- und Pflanzenbau, aufgrund von Trockenheit und hohen Temperaturen. Klimaszenarien zeigen, dass in den nächsten Jahrzehnten von starken Änderungen in den regionalen Produktionsbedingungen auszugehen ist. In trockenen Regionen und bei schlechten Bodenwasserspeicherverhältnissen werden vor allem Sommerkulturen, zum Beispiel Sommergetreide, Mais, Kartoffel, Sojabohne zunehmend von Wassermangel und Trockenschäden betroffen sein. Aus diesem Grund braucht es nachhaltige Klimaanpassungsstrategien, welche optimalerweise nicht nur die Bodengesundheit, sondern auch die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens erhöhen. Systematische, wissenschaftliche Untersuchungen geeigneter Strategien, zum Beispiel Direktsaat und Transfermulch-Systeme, sind noch nicht ausreichend vorhanden, sie zeigen jedoch vielversprechendes Potenzial. Aus diesem Grund braucht es weitere Untersuchungen und die gezielte Einbindung der Praktikerinnen und Praktiker, um praxistaugliche Verfahren zu entwickeln, welche verbreitet eingesetzt werden können.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Projekt der Operationellen Gruppe *Wassersparender Bioackerbau* leistete einen Beitrag zur Entwicklung von Strategien zur Anpassung an den Klimawandel auf landwirtschaftlichen (Bio-) Betrieben. Hauptziel des Projekts war die Entwicklung und Überprüfung von innovativen Strategien zur Erhöhung der Resilienz gegen Klimawandelfolgen im Ackerbau. Wesentlich war, dass die Erkenntnisse aus dem Projekt in umsetzbare Strategien für landwirtschaftliche Betriebe überführt werden und diese nicht nur an Projektbeteiligte sondern auch an weitere Interessierte kommuniziert werden können. Projektziele waren:

- ➔ Optimierung und Weiterentwicklung der Direktsaat von Mais und Sojabohnen und von Transfermulch-Systemen bei den Kulturen Mais und Kartoffeln
- ➔ Erkenntnisse über die Auswirkung der Systeme, wie Direktsaat oder Transfermulch auf den Bodenwasserhaushalt, das Beikrautaufkommen, den Bodenschutz, den Nährstoffhaushalt und den Ertrag
- ➔ Vergleich der Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt von kurzfristig wirkenden Maßnahmen (Transfermulch und Direktsaat mit Mulchabdeckung) mit langfristig wirkenden Maßnahmen (Humusaufbau) im Maisanbau

Zielgruppe des Projektes waren landwirtschaftliche Betriebe, sowie Beraterinnen und Berater, die anhand der Projektergebnisse vom funktionellen und wirtschaftlichen Nutzen der Direktsaat beziehungsweise des Transfermulch-Systems zu überzeugen sind.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Maßnahmen im Projekt waren:

1. On-farm Feldversuche zu den Auswirkungen von Direktsaat- und Transfermulch-Systemen auf den Bodenwasserhaushalt, die Nährstoffdynamik und die Ertragsentwicklung
2. Erhebung von wissenschaftlich fundierten Daten (Humus-, Nährstoff- und Ertragsentwicklung, Bodenwasserhaushalt) und Demonstration der Versuchsergebnisse zum Vergleich von Bodenbearbeitungsintensitäten und organischen Düngungssystemen auf einem Praxis-Forschungsbetrieb (on-station)

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Die Versuchsergebnisse zeigten die Schwierigkeiten und das hohe Anbaurisiko der Bio-Direktsaat bei Sojabohnen und Mais, vor allem im Trockengebiet. In beiden Versuchsjahren war der Soja- und Maisertrag in den Direktsaat-Varianten nicht zufriedenstellend (nur 20-50% des Korn-Ertrages der betriebsüblichen Variante). Als Faktoren, die für eine erfolgreiche Bio-Direktsaat ausschlaggebend sind, stellten sich heraus: gute Entwicklung der Zwischenfrucht mit entsprechender Biomasseproduktion, geringer Wild- und Beikrautdruck, richtiger Zeitpunkt des Umwalzens, ausreichend Niederschläge nach der Aussaat der Hauptkultur und eine optimierte Saattechnik. Es bedarf weiterer Optimierungen und Schritte zur Minderung des Anbaurisikos sowie eine genaue Abstimmung auf das jeweilige Klima, die Böden und die vorhandene Mechanisierung. Über das Ausmaß und die Häufigkeit der Anwendung von Direktsaatverfahren in einer Bio-Fruchtfolge besteht noch enormer Forschungsbedarf.

Das Transfermulch-Verfahren bietet einen optimalen Boden- und Verdunstungsschutz zwischen den Maisreihen bzw. Kartoffeldämmen. Mit der auf den Betrieben vorhandenen maschinellen Ausstattung (Häcksler, Ladewagen, Kompoststreuer) wurde eine gute flächendeckende Mulchabdeckung erreicht. Die Niederschlagssumme in den Sommermonaten beider Versuchsjahre war überdurchschnittlich hoch, wodurch die positiven Auswirkungen des Transfermulch-Verfahrens auf die Kartoffel- und Maiserträge und den Bodenwasserhaushalt nur tendenziell festzustellen waren. Das Transfermulch-Verfahren ist ein praktikables Verfahren, das Anbaurisiko ist bei vorheriger mechanischer Beikrautregulierung gering. Das Verfahren ist als erosionsmindernde Maßnahme, zur Nährstoffversorgung und als Boden- und Verdunstungsschutz vor allem bei Kulturen mit hoher Wertschöpfung pro Flächeneinheit sinnvoll. Für viehlose Bio-Betriebe ist die Nutzung von Futterleguminosen als flexible Stickstoff-Quelle eine interessante Alternative für die Nährstoffversorgung in der Fruchtfolge.

PROJEKTL EITUNG

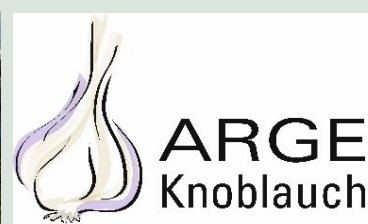
BIO AUSTRIA NÖ und Wien
 Dr. Gabriele Gollner / BOKU
 Tel: +43 147 6549 322
 E-Mail: gabriele.gollner@boku.ac.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- BIO AUSTRIA NÖ und Wien
- Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Ökologischen Landbau
- BVW GmbH
- 7 landwirtschaftliche Biobetriebe:
 Walter Klingenbrunner, Alfred Grand, Karl Strohmeyer, Herrmann Schwarzl, Thomas Böhm, Lukas Niedermayer, Andreas Wiesinger

PARTNER

- Biorama
- Landtechnik Stöckel
- Landtechnik Hammerschmied



PROJEKTGEBIET IN:
Niederösterreich,
Burgenland

2019-
2023
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/2423
<https://ncelko.at/projekt-knoblauchanbau+2400+3314763+8025>
<https://youtu.be/2bpNw-wkE2A>
https://youtu.be/_ztYtYxSsc8

Maßnahmen gegen bodenbürtige Krankheiten im Knoblauchanbau zur Absicherung des Anbaues in Österreich

Operationelle Gruppe *Knoblauch*

KURZBESCHREIBUNG

Pflanzenpathogene Pilze konnten sich in den letzten Jahren klimabedingt in Österreich stärker etablieren und verursachen erhebliche Ertragsverluste am Feld, bei der Aufbereitung und Lagerhaltung von pflanzlichen Produkten. Knoblauch ist von dieser Problematik besonders betroffen. Die zügige Weiterentwicklung der regionalen Knoblauchversorgung in den letzten Jahren wurde durch Pilzbefall stark eingebremst. Es bestehen somit große Herausforderungen für die Landwirtinnen und Landwirte in der Gesunderhaltung von Knoblauch. Hinzu kommt, dass die Forschung an Knoblauch noch nicht ausreichend etabliert ist, wie bei anderen Kulturen. Zum einen ist die genaue Identifizierung der Erreger aufwändig, zum anderen stehen weder für den biologischen noch für den integrierten Anbau adäquate vorbeugende oder direkte Maßnahmen (zum Beispiel Spritzapplikationen oder Beizung) zur Verfügung. Das Projekt zielt darauf ab, konkrete Methoden zur Identifikation sowie Vorbeugung und Bekämpfung von Pilzinfektionen zu entwickeln. Dadurch sollen Ertragsseinbußen vermindert und eine hohe Produktqualität von Knoblauch aus biologischer und integrierter Produktion sichergestellt werden.

AUSGANGSSITUATION

Verschiedene Pilzerkrankungen stellen eine große Herausforderung für die österreichische Knoblauchproduktion dar. In den letzten Jahren hat sich die Problematik aufgrund sich verändernder Witterungsbedingungen verschärft. Pilzinfektionen verursachen erhebliche Ertragsverluste in allen Produktionsschritten: am Feld, bei der Aufbereitung sowie in der Lagerung. Insbesondere verdeckte Pilzinfektionen, die erst im Lager oder im Handel sichtbare Schädigungen verursachen sind problematisch. Auf den landwirtschaftlichen Betrieben lastet darum großer Druck von Seiten des Lebensmitteleinzelhandels, der hohe Qualitätsansprüche stellt.

Der österreichische Knoblauchbedarf wird derzeit zum großen Teil durch Importware gedeckt, obwohl eine große Nachfrage an hochqualitativer regionaler Ware besteht. Aktuell deckt der österreichische Knoblauchanbau etwa 25% des Eigenbedarfes. Trotz der Vervierfachung des österreichischen Knoblauchanbaus in den letzten zehn Jahren, wird der Ertrag zunehmend durch Pilzinfektionen reduziert. Selbst bei eindeutiger Identifikation des Erregers ist der Umgang mit der Infektion schwierig. Derzeit ist das Wissen über die dominanten Schaderreger nicht ausreichend, um darauf aufbauend effiziente Maßnahmen zur Qualitätserhaltung etablieren zu können. Als Infektionsquelle kommen das Pflanzgut oder der Boden in Betracht. Die krankheitsfördernden Entwicklungsbedingungen in der Vegetationsperiode und während der Ernte beziehungsweise Lagerung sind weitgehend ungeklärt. Ein besseres Verständnis der Entwicklung der Schadpilze stellt einen wichtigen Beitrag zur zukünftigen Ertrags- und Qualitätssicherung dar.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Hauptziel des Projektes ist es, Methoden sowie einfach handhabbare Handlungsanweisungen zu entwickeln, um Pilzerreger zuverlässig zu identifizieren und ihnen effektiv entgegensteuern zu können. Dies beinhaltet insbesondere:

- ➔ Entwicklung einer fundierten Diagnose von Fusariosen bei Knoblauch im Labor und Erarbeitung eines Boniturschlüssels
- ➔ Überprüfung und Analyse aller Produktionsschritte, vom Anbau über die Ernte bis zur Trocknung und Lagerung, auf Infektionsquellen sowie krankheitsförderliche betriebliche Einflussfaktoren auf Einzelbetriebsebene
- ➔ Entwicklung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion von Kontaminationen unter österreichischen Klimabedingungen mit Schwerpunkten auf Pflanzgut und Kontamination über Boden

Wichtige Zielgruppen sind alle aktuellen und zukünftigen Knoblauchbetriebe, an die das gewonnene Wissen möglichst breit kommuniziert werden soll.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Entwicklung von Testsystemen für die Untersuchung von Knoblauch und Boden auf Besiedelung durch Fusarien im Labor
2. Anwendung dieser Testsysteme zur Untersuchung des Pilzbefalls verschiedener Knoblauchsarten und Bodenproben verschiedener Standorte
3. Erfassung potenzieller Ursachen, Infektionsquellen und Verschleppungsmöglichkeiten in der gesamten Produktionskette
4. Untersuchung des Krankheitsverlaufes im Feld, inklusive der Identifizierung kritischer Infektionszeitpunkte
5. Untersuchung von Ernte-, Trocknungs- und Lagerungsmethoden auf ihren Einfluss auf die Infektionsrate
6. Entwicklung von Handlungsempfehlungen für Landwirtinnen und Landwirte zur Verhinderung des Befalls
7. Verbreitung der Ergebnisse über geeignete Verbreitungskanäle

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Es stellte sich heraus, dass sich gerade in der Anfangsphase der Kultur die Grünfäule (*Penicillium spez.*) für große Ausfälle bei der Überwinterung und im Frühjahr verantwortlich zeichnet. Der Pilz wird häufig über befallenes Pflanzgut beim Brechen der Knoblauchzwiebel auf die gesamte Pflanzgutpartie verteilt. Durch Verletzungen, die beim Zerteilen des Knoblauchs geschehen, dringt der Pilz in die Pflanze ein. Da es keine zugelassene Möglichkeit einer Behandlung befallener Pflanzen gibt, bleibt als einzige wirksame Maßnahme der sorgsame Umgang mit dem Pflanzgut und Hygienemaßnahmen bei allen Schritten des Pflanzgutvorbereitens und des Anbaus zu berücksichtigen. Als wichtigster pathogener Pilz in Zusammenhang mit Knoblauchverderb konnte des Weiteren eine bislang in dieser Kultur in Österreich nicht gekannte *Fusarium* Art entdeckt werden. An den meisten Proben wurde die für Trockenfäule verantwortliche Art *Fusarium proliferatum* festgemacht. Dieser an vielen Kulturpflanzen verbreitete Mykotoxinbildende Pilz ist wärmeliebend und somit auch eine Begleiterscheinung zur Klimaveränderung. Obwohl dieser Pilz überall im Boden vorhanden ist, zeichnete sich zusätzlich infiziertes Pflanzgut als wichtigen Verbreitungsweg heraus. Ein weiteres Projekterkenntnis ist, dass die Witterung bei der Ernte, der Reifezustand, sowie die Trocknung wesentliche Faktoren für die Befallsstärke des Erntegutes sind. Möglichkeiten einer Behandlung mit wirksamen Pflanzenschutzmitteln bestehen nicht, da es weder ausreichend wirksame Pflanzenschutzmittel gibt, noch welche für die Anwendung bei Knoblauch zugelassen sind. Ansätze für eine Reduktion des Befalls sind in der Sortenwahl, der Pflanzgutqualität, Wahl des geeigneten Standortes, sowie in der schonenden Ernte- und Trocknungstechnik zu finden. Alle wichtigen Projektergebnisse zu Schaderregern und Vermeidungsstrategien wurden in der Broschüre „Knoblauchanbau in Österreich“ übersichtlich zusammengefasst. Diese Broschüre kann auch als Leitfaden für den Anbau von Knoblauch in Österreich gesehen werden, soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Möglichkeiten des Pflanzenschutzes sehr eingeschränkt sind.

PROJEKTLÉITUNG

Landwirtschaftskammer
Niederösterreich
DI Josef Keferböck
Tel: +43 664 6025 9224 01
E-Mail: josef.keferboeck@lk-noe.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 5 aktive Landwirte
- Niederösterreichischer Gemüsebauverband
- Verband Bio Austria
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- Universität für Bodenkultur Wien Department für Nutzwissenschaften/Institut für Pflanzenschutz

PARTNER

- Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit (AGES)



PFLANZENGESUNDHEIT
UND -SCHUTZ



PROJEKTGEBIET IN:
Oberösterreich

2019-
2022
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/2409
www.global2000.at/forschungsprojekt-blattlaeuse-ackerbohnen
oeoeko.at/nuetzlingsbluehstreifen-und-untersaaten-regulieren-blattlaeuse-in-leguminosen+2400+3655012

Nützlingsblühstreifen und Untersaaten regulieren Blattläuse in Leguminosen

Operationelle Gruppe Nützlingsblühstreifen

KURZBESCHREIBUNG

Der von Blattläusen übertragene Pea necrotic yellow dwarf virus (PNYDV) ruft an heimischen Leguminosen Zwergwuchs und Ernteverluste hervor. Da die Anwendung biologischer und chemischer Pflanzenschutzmittel jedoch nicht die gewünschten Erfolge bringt, reduzieren immer mehr landwirtschaftliche Betriebe die Anbaufläche, wodurch die Selbstversorgung mit wertvollen Eiweißlieferanten gefährdet ist. Um dem entgegen zu wirken, verfolgte das Projekt Nützlingsblühstreifen einen biodiversitätsfördernden Lösungsansatz und versuchte, die Ökosystemdienstleistung „natürliche Schädlingskontrolle“ zu nutzen. Im Mittelpunkt stand die Entwicklung von maßgeschneiderten Nützlingsblühmischungen und Untersaaten zur Schaffung attraktiver Lebensräume für Blattlaus-Antagonisten. So sollten der Blattlausbefall und die Übertragung von PNYDV auf natürliche Weise reduziert werden. Oberstes Ziel war dabei die Praxistauglichkeit, das heißt die Methoden mussten wirtschaftlich tragfähig sein und den technischen Anforderungen der Produzentinnen und Produzenten entsprechen.

AUSGANGSSITUATION

Eine Infektion von Leguminosen mit dem von Blattläusen übertragenen PNYDV verursacht besonders in einem frühen Stadium Zwergwuchs, geringen Hülsenansatz und kann bis zu Totalausfällen führen. Die Bekämpfung mit biologischen Pflanzenschutzmitteln stößt an ihre Grenzen und in der konventionellen Produktion sinkt die Wirksamkeit von chemisch-synthetischen Mitteln, aufgrund der zunehmenden Resistenzbildung. Das erhöhte Anbaurisiko veranlasst landwirtschaftliche Betriebe oftmals, die Anbauflächen von Leguminosen zu reduzieren, diese sind jedoch wertvolle Bestandteile der Fruchtfolge. Insbesondere die Ackerbohne verbessert mit ihren tiefreichenden Wurzeln die Bodenstruktur, reichert Stickstoff an und ist zudem ein wertvoller Eiweißlieferant mit relativ hohem Ertragspotenzial. Es ist zwar wissenschaftlich belegt, dass Nützlingsblühstreifen und Untersaaten positive Effekte auf die Biodiversität haben und den Blattlausbefall eindämmen können, seitens der Betriebe sowie von Seiten der Beraterinnen und Berater gab es jedoch noch zahlreiche Vorbehalte, vor allem hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit. Das Projekt war daher sehr praxisorientiert konzipiert und wurde gezielt auf seinen landwirtschaftlichen Nutzen hin betrieben.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Hauptziel des Projektes der Operationellen Gruppe *Nützlingsblühstreifen* war – neben der Erhöhung der Agrobiodiversität – das Aufzeigen des möglichen Mehrwerts von Nützlingsblühstreifen und Untersaaten für die Sicherung der österreichischen Ackerbohnenproduktion.

Weitere Ziele umfassten die:

- ➔ Identifikation einer wirksamen und ökonomisch vertretbaren Zusammensetzung der Nützlingsblühstreifen und Untersaaten
- ➔ Reduzierung des Befalls mit Blattläusen und Nanoviren in den Kulturen
- ➔ Vermeidung und Minimierung von Insektizidspritzungen zur Blattlausbekämpfung
- ➔ Aufbau von Know-how und Erhöhung der Akzeptanz zu Nützlingsblühstreifen bei Landwirtinnen und Landwirten

Zielgruppe des Projektes waren landwirtschaftliche Betriebe, sowie Beraterinnen und Berater, die anhand der Projektergebnisse vom direkten funktionellen und wirtschaftlichen Nutzen der Blühstreifen und Untersaaten überzeugt werden sollten.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Entwicklung von maßgeschneiderten Saatgutmischungen für Nützlingsblühstreifen und Untersaaten
2. Anlage und Management der Blühstreifen und Untersaaten durch die Landwirtinnen beziehungsweise Landwirte unter fachlicher Begleitung von Expertinnen und Experten
3. Planung, Durchführung, Auswertung und Beschreibung von pflanzenbaulichen Kontrollen der Blühstreifen, Untersaaten und Ackerbohnen; Ernteerhebung
4. Erhebung der Blattlaus- und Nützlingspopulationen in den Ackerbohnen und Blühstreifen; Auswertung und Beschreibung der Ergebnisse
5. Ökonomische Analyse
6. Verbreitung der Projektergebnisse in landwirtschaftlichen und spezifischen Fachkreisen

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Die Anlage und das Management der Blühstreifen und Untersaaten verliefen erfolgreich. Hinsichtlich der Blattlausantagonisten wurde in der Blühstreifen- und Untersaatvariante eine Tendenz zu höheren und diverseren Populationen verzeichnet. Ebenso konnten die Nützlinge mit der Zeit die Blattlauspopulationen eindämmen. Der Effekt trat jedoch nicht in der kritischen Phase der Nanovireninfektionen beziehungsweise im kritischen Wachstumsstadium der Ackerbohne ein. Trotzdem konnten signifikant weniger Nanovireninfektionen in der Blühstreifen- und Untersaatvariante festgestellt werden.

In der Untersaatvariante könnten der bessere Flächendeckungsgrad und das höhere Pflanzenartenspektrum eine „Maskierung“ der Wirtspflanze bewirkt beziehungsweise als mechanische Barriere fungiert haben und/oder die Untersaat die Eigenschaften der Wirtspflanze und das Mikroklima verändert haben. Weiters könnten abwehrende olfaktorische beziehungsweise repellente Einflüsse herbeigeführt haben, dass weniger Blattläuse in den Bestand flogen. Diese Faktoren könnten eine Unterdrückung der Nanovireninfektionen zu Beginn der Pflanzenentwicklung verursacht haben. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um diese Hypothesen zu bestätigen. Ebenso konnten im Rahmen des Projektes die Befürchtung einer Anlockung von Ackerbohenschädlingen durch die Blühstreifen widerlegt und das hohe Potential von Blühstreifen in der Bereitstellung von alternativem Lebens- und Nahrungsraum in der Kulturlandschaft aufgezeigt werden. Aus ökonomischer Sicht schneiden Blühstreifen- und Untersaatvariante schlechter ab als die Nullvariante.

PROJEKTL EITUNG

Global 2000
 Umweltforschungsinstitut
 DI Claudia Meixner
 Tel: +43 181 2573 049
 E-Mail:
 claudia.meixner@global2000.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 4 landwirtschaftliche Betriebe
- Landwirtschaftskammer Oberösterreich,
 Boden.Wasser.Schutz.Beratung
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
- GLOBAL 2000 Umweltforschungsinstitut

PARTNER

- Raumberg-Gumpenstein Research & Development
- Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit (AGES)
- Deutsche Saatveredelung AG (DSV)




TIERWOHL UND
-GESUNDHEIT

2019-
2022
LAUFZEIT

PROJEKTGEBIET IN:

Niederösterreich,
Oberösterreich,
Steiermark, Salzburg,
Kärnten, Tirol, Vorarlberg

ONLINE
www.zukunftsraumland.at/projekte/2428
www.bergmilchvieh.at
https://oekd-bauen.at/dateien/EIP/Endbericht_2022.pdf

Weiterentwicklung der Haltungssysteme für eine zukunftssträchtige Milchviehhaltung im Berggebiet

Operationelle Gruppe *Berg-Milchvieh*

KURZBESCHREIBUNG

In den Berggebieten der westlichen Bundesländer Österreichs praktizieren bis zu 40% der Milchviehbetriebe eine Kombinationshaltung, bestehend aus Weidehaltung, Auslauf und vorübergehender Anbindehaltung. Aktuell üben insbesondere Milchverarbeitungsbetriebe und der Lebensmittelhandel zunehmend Druck auf diese Betriebe aus und drängen zur Umstellung der Haltungsform auf Laufstallhaltung. Ein Stallumbau stellt jedoch gerade kleine Milchviehbetriebe in beengtem Berggebiet vor große finanzielle, räumliche und betriebswirtschaftliche Herausforderungen. Ziel des Projektes war es solche Betriebe in zweierlei Hinsicht zu unterstützen: Zum einen wurden bereits umgesetzte innovative Stallbaulösungen umfassend dokumentiert, aufbereitet und als Erfahrungswissen zur Verfügung gestellt. Zum anderen wurden alternative Betriebsentwicklungsstrategien für jene betrieblichen Situationen aufgezeigt, in denen ein Stallumbau nicht möglich ist.

AUSGANGSSITUATION

Rund 70% der in Österreich produzierten Milch stammen von kleinstrukturierten Milchviehbetrieben in Berggebieten mit ungünstiger Ausgangslage, wie zum Beispiel einer geringen Kuhanzahl, steiler Hanglage oder schwierigen klimatischen Bedingungen. Der überwiegende Teil dieser Betriebe hält seine Milchkühe in Kombinationshaltung. Aufgrund neuer Vorgaben und Forderungen seitens der Lebensmittelhandelsketten, Milchverarbeitungsbetriebe und Tierschutzvereine (Haltungskennzeichnung, Laufstallhaltung) aber auch der Gesetzgebung (EU-Bio-Verordnung, nationale Tierhaltungsverordnung) geraten diese Betriebe zunehmend unter Druck ihr Haltungssystem anzupassen. So werden etwa Fristen für die Laufstallumstellung gesetzt, höhere Markenmilchzuschläge nur noch in Abhängigkeit vom Haltungssystem gezahlt und bei Kombinationshaltung ist zumindest der tägliche Auslauf – für Bio-Betriebe sogar die tägliche Weidehaltung – ab sofort vorgeschrieben. Diese Anforderungen zahlreiche bergbäuerliche Betriebe eine existentielle Herausforderung, da es einerseits aus Platzgründen nicht immer möglich ist, im beengten Berggebiet einen Laufstall zu bauen. Andererseits, sofern genügend Platz vorhanden ist, gibt es für Stallbauten im Berggebiet meist keine kostengünstigen, erprobten Standardlösungen, wie etwa für das Flachland, sodass betriebsindividuell geplant und gebaut werden muss. Die Projektergebnisse sollen betroffene Milchviehbetriebe gezielt unterstützen und Handlungsspielräume aufzeigen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Ziel des Projektes waren die Sammlung, Evaluierung und einheitliche Dokumentation innovativer Haltungssysteme, beziehungsweise Betriebsentwicklungsstrategien für das Berggebiet. Konkret umgesetzt wurden:

- ➔ Planliche Darstellung umgesetzter baulicher Maßnahmen
- ➔ Evaluierung der Baumaßnahmen hinsichtlich Tierwohl-, Emissionsrisiko- und Nachhaltigkeitskriterien
- ➔ Wirtschaftliche Beurteilung von Baumaßnahmen basierend auf Umbau- und Baukostensätzen
- ➔ Erhebung und neue Erarbeitung von alternativen Betriebsentwicklungsstrategien

Hauptzielgruppe waren betroffene Milchviehbetriebe im Berggebiet, die in der Umsetzung ihrer betrieblichen Lösung begleitet wurden und deren Bau- und Betriebsentwicklungsstrategien als Entscheidungshilfe für Betriebe mit ähnlicher Ausgangssituation und als Basis für Beratungsunterlagen dienten.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Systematische Erfassung von 32 umgesetzten Baulösungen mit Erfassungsmethoden und Dokumentationsvorlagen
2. Bewertung der Baulösungen hinsichtlich Emissionsrisiko- und Tierwohlpotenzial, Nachhaltigkeit und Betriebswirtschaftlichkeit
3. Begleitung und Dokumentation von zehn Beispielbetrieben mit alternativer Betriebsentwicklungsstrategie
4. Erstellung von Broschüren zu Baulösungen und alternativen Betriebsentwicklungsmöglichkeiten
5. Erstellung einer Homepage und diverser Materialien für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Das Projekt hat viele praxiserprobte, innovative und individuelle Zukunftsstrategien für Milchviehbetriebe und alternative Betriebsformen im Berggebiet aufgezeigt, unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Implikationen der Bau- und Umstellungsmaßnahmen. Abgerundet durch Tipps zur Verbesserung des Tierwohls und zur Emissionsminderung, die den gesellschaftlichen und umweltbezogenen Erfordernissen Rechnung tragen, wurde damit ein wichtiger Beitrag zum Erhalt der Höfe und der Kulturlandschaft des Berggebiets erbracht. Zwei Broschüren beschreiben in insgesamt 42 individuellen Betriebsportraits die im Projekt gesammelten Erkenntnisse. Die Baubroschüre umfasst 32 innovative Lösungen für Stallum-, zu- und Neubauten im Berggebiet Österreichs (zum Beispiel: Ausgestaltung von Kombinationsbetrieben, Umbau in Richtung Laufstallhaltung). Diese berücksichtigen unterschiedliche betriebliche Voraussetzungen und Herausforderungen, wie etwa bauliche Beschränkungen durch beengte Hoflage oder auch begrenzte Arbeitskraftkapazität, und stellen den Bauprozess von der Planung bis hin zur Umsetzung dar. Detaillierte Baupläne bieten dabei Inspiration und konkrete Lösungsansätze für Betriebe mit ähnlicher Ausgangssituation, wobei eine Analyse zur Auswirkungen der Baumaßnahme auf Tierwohl, Stickstoffemissionspotenzial und Betriebswirtschaft jedes Betriebsportrait komplettiert. Allgemeine Erkenntnisse, Detailbetrachtungen zu konkreten baulichen Maßnahmen sowie eine Nachhaltigkeitsbewertung für ausgewählte Betriebe zeigen Potenzial für zukunftssträchtige Milchviehsysteme im Berggebiet auf. Die zweite Broschüre liefert zehn Betriebsportraits, die Alternativen zur Milchviehhaltung im Berggebiet gesucht und umgesetzt haben. Sowohl die schrittweise Umstellung der Betriebe, eine übersichtliche Analyse der Vorher-Nachher-Situation in puncto Arbeitsaufwand und Betriebsstruktur als auch Erfahrungsberichte bieten Interessierten Ideen und Inspiration für die betriebliche Neuorientierung. Vertiefende Informationen zu allen Fachthemen sind unter www.bergmilchvieh.at nachzulesen.

PROJEKTL EITUNG

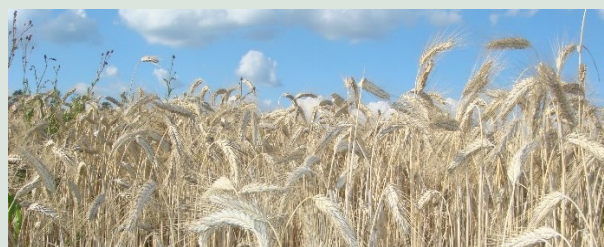
Landwirtschaftskammer Österreich
 DI Dr. Anna Herzog
 Tel: +43 153 4418 546
 E-Mail: a.herzog@lk-oe.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 3 landwirtschaftliche Betriebe
- Landwirtschaftskammer Österreich
- Landwirtschaftskammer Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich
- Bio Austria Bundesverband und Bio Austria Tirol, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich
- Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung
- Obersteirische Molkerei und Tirol Milch – Berglandmilch

PARTNER

- Raumberg-Gumpenstein Research and Development
- Universität für Bodenkultur Wien – Institut für Landtechnik
- 42 Pilotbetriebe



BETRIEBS-, DATEN- UND
RISIKOMANAGEMENT



PROJEKTGEBIET IN:
ganz Österreich

2019-
2022
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/2431
<https://idb.agrarforschung.at/>
<https://www.landnutzung.at/preise.html>

Darstellung und Simulation von Erlösen und Kosten in Abhängigkeit von Preis- und Mengenänderungen

Operationelle Gruppe *Einkommensstabilisierung*

KURZBESCHREIBUNG

Die Einkommen in der österreichischen Landwirtschaft sind in den letzten Jahren sehr volatil. Einige Betriebsformen sind mit solchen Situationen vertraut, für andere ist dies neu und führt zu großer Planungsunsicherheit. Die Unsicherheit über die zu erwartenden Kosten von Vorleistungen, beziehungsweise Betriebsmitteln und Erlösen von verkauften Produkten, trägt wesentlich zum Einkommensrisiko bei. Im Projekt der Operationellen Gruppe *Einkommensstabilisierung* wurden für österreichische Betriebe kostenlose, digitale Lösungen entwickelt, welche die landwirtschaftlichen Betriebe bei ihrer Entscheidungsfindung unterstützen sollen. Dabei wurden unterschiedliche Informationen und Daten gebündelt und zur Weiterverwendung aufbereitet, dem landwirtschaftlichen Betrieb zur Verfügung gestellt. Sie erhielten zum Beispiel Informationen zu Prognosen aus dem Agrarsektor oder auch der Angebots- und Nachfragesituation zu bestimmten Agrargütern. Zudem wurden Ableitungen auf den Einzelbetrieb erleichtert. Im Mittelpunkt stand die Verbesserung der Planung und des Managements der Betriebe.

AUSGANGSSITUATION

Landwirtschaftliche Betriebsführerinnen und Betriebsführer sind mit volatilen Marktsituationen konfrontiert. Als Folge daraus sind sie oft starken jährlichen Einkommensschwankungen ausgesetzt. Informationen zu Preis-, Angebots- und Nachfrageentwicklungen, sowie Prognosen dazu sind für die einzelne Betriebsführerin oder den einzelnen Betriebsführer oft sehr schwer zugänglich. Es gab keine konsolidierten Informationsquellen für sie. Zudem ist es für viele landwirtschaftliche Betriebe eine Herausforderung, derartige Informationen und deren Konsequenzen auf die eigene wirtschaftliche Situation umzulegen. Aus diesen Gründen war es wichtig, intelligente, digitale Lösungen zu schaffen, die verschiedene Informationsquellen bündeln und die Ableitung der Auswirkungen auf den einzelnen Betrieb ermöglichen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Übergeordnetes Ziel war es, die Wettbewerbsfähigkeit aller Betriebsformen land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in Österreich zu verbessern. Dazu wurden verschiedene digitale Informationsangebote zu aktuellen und prognostizierten wirtschaftlichen Entwicklungen am Agrarsektor gesammelt und strukturiert zur Verfügung gestellt. Dadurch erhalten Bäuerinnen und Bauern einfacher Informationen, beispielsweise zur prognostizierten künftigen Nachfrageentwicklung auf ihren Absatzmärkten und den aktuellen und voraussichtlichen Preisentwicklungen von Produkten und Betriebsmitteln. Diese Informationen sollen den Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern als zusätzliche Entscheidungsgrundlage für die Betriebsführung dienen und ihnen helfen, die Auswirkungen der möglichen Entwicklungen auf den eigenen Betrieb besser abschätzen zu können. Zielgruppe waren alle Betriebsleiterinnen und -leiter aller Betriebsformen im Haupt- und Nebenerwerb.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

➔ Ausarbeitung digitaler Informationsangebote

1) Prognosen zum Agrarsektor: Aufbereitung und detaillierte Darstellung der aktuellen, vergangenen und prognostizierten Angebots-, Nachfrage- und Preissituation zu ausgewählten Agrar- und Forstgütern, sowie Betriebsmitteln für kurz-, mittel- und langfristige Betrachtungszeiträume. Ziel war es, Interessierten rasch und in strukturierter Form Informationen zu Marktentwicklungen bereitzustellen. Landwirtinnen und Landwirte können so Zeit einsparen, die sie bisher für eine aufwendige Recherche zu aktuellen Mark- und Preisänderungen über viele verschiedene Informationskanäle aufgebracht haben.



Link zur Anwendung „Preise von Agrar- und Forstgütern sowie Betriebsmitteln“: www.landnutzung.at/preise.html

2) Interaktive Deckungsbeiträge (IDB): Die IDB-Anwendung der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen bietet eine umfassende Datensammlung, sowie eine Benutzeroberfläche für individuelle Deckungsbeitragskalkulationen in den Bereichen Ackerbau, Futterbau, Tierhaltung und Weinbau. Die IDB-Anwendung wurde im Zuge des EIP-Projekts substantiell weiterentwickelt und um folgende Zusatzfunktionen erweitert:

- ➔ Grundeinstellungen
- ➔ Szenarienvergleiche (Ausgangssituation, Zielsituation, bester Fall, schlechtester Fall)
- ➔ Erstellung von Zeitreihen inklusive kurzfristige Prognosen (+1 bis 2 Jahre)
- ➔ Fruchtfolge-Deckungsbeitrag
- ➔ Grafische und tabellarische Ergebnisdarstellung
- ➔ Möglichkeit zum Herunterladen von Sitzungen und Hochladen für eine spätere Bearbeitung



Link zur bisherigen IDB-Anwendung (IDB1, alte Version): idb.agrarforschung.at/

Link zur neuen IDB-Anwendung (IDB2): in der Übergangsphase: idb2.agrarforschung.at/

Link nach der Übergangsphase: idb.agrarforschung.at/

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Daten und Informationen aus unterschiedlichen Quellen sind für landwirtschaftliche Betriebe nutzbar gemacht worden. Im Projekt entstanden digitale Lösungen, die den Landwirtinnen und Landwirten gesammelt und strukturiert Forschungsergebnisse, Informationen zu Nachfrage- und Preissituation, Prognosen zum Agrarsektor und ausgewählten Agrargütern aufbereiten. Die Nutzerinnen und Nutzer können durch eigene Eingaben den eigenen Betrieb nachbilden und daraus Schlüsse ziehen. Die entwickelten Lösungen stehen den österreichischen Bäuerinnen und Bauern kostenlos zur Verfügung. Dieser leichtere Zugang zu Informationen und Daten auf Betriebsebene bezweckt, dass bessere betriebliche Entscheidungen getroffen werden können, die Unsicherheit in volatilen Märkten besser eingeschätzt werden kann und so auch die Wettbewerbsfähigkeit erhalten bleibt.

PROJEKTL EITUNG

LK OÖ Dienstleistungs GmbH
 Projektkoordinatorin
 Ing. Dipl.-Päd. Maria Wegerer, MBA
 Tel: +43 50 6902 1533
 E-Mail: maria.wegerer@lk-ooe.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Landwirt DI (FH) Roland Weber
- LK OÖ Dienstleistungs GmbH
- Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO)
- Beiselen Service GmbH
- Landwirtschaftskammer Oberösterreich

PARTNER

- weitere landwirtschaftliche Betriebe
- Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen
- LBG Österreich GmbH Wirtschaftsprüfung & Steuerberatung
- Landwirtschaftskammer Österreich
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich




PFLANZENGESUNDHEIT
UND -SCHUTZ

PROJEKTGEBIET IN:


 Wien, Burgenland,
Niederösterreich,
Oberösterreich,
Steiermark,

ONLINE

 2019-
2022
LAUFZEIT

www.zukunftsraumland.at/Projekte/2433

Aufbau von Erhebungs- und Regulierungsprogrammen zu ausgewählten tierischen Schädlingen im Zuckerrübenanbau in Österreich

Operationelle Gruppe *Rübenanbau*

KURZBESCHREIBUNG

Der Zuckerrübenanbau ist eine bedeutende Ackerkultur in Österreich und wertvoller Bestandteil in vielen Fruchtfolgen. Durch geänderte Produktionsbedingungen aufgrund der zusehends beschränkteren Möglichkeiten bei der Schaderregerbekämpfung, sowie durch klimabedingt erhöhtes Schaderregeraufkommen gerät dieses wertvolle Fruchtfolgeglied jedoch vermehrt unter Druck. Ziel des Projektes ist es, Maßnahmen für den integrierten Pflanzenschutz im Rübenanbau zu entwickeln. Einerseits wird ein neues Warndienstsystem für Rübenschädlinge aufgebaut, andererseits wird die Begrünung vor Zuckerrüben hinsichtlich der Regulierung von Schaderregerpopulationen sowie der Attraktivität für Bestäuber optimiert. Dadurch entsteht eine konkrete Entscheidungsgrundlage, durch die das Risiko von Produktionsausfällen reduziert und auf geänderte Rahmenbedingungen besser eingegangen werden kann. Dies trägt dazu bei, den heimischen Rübenanbau langfristig abzusichern und fit für die Zukunft zu machen.

AUSGANGSSITUATION

Die Rahmenbedingungen im österreichischen Rübenanbau, einer bedeutenden Ackerkultur von gesellschaftlichem, regionalem und strategischem Interesse, haben sich in den letzten Jahren stark verändert. Einerseits bewirken Änderungen der globalen Angebots- und Nachfragebedingungen zunehmend Preisrisiken und sich ändernde Produktionsvoraussetzungen bringen neue Herausforderungen im Anbau mit sich. Andererseits treten aufgrund der sich ändernden klimatischen Bedingungen bisher wenig beachtete Schaderreger gehäuft auf, beispielsweise der Rübenerbrüssler oder auch der Rübenerdfloh und insbesondere Blattläuse. Diese stellen landwirtschaftliche Betriebe vor große Probleme. Das für Landwirtinnen und Landwirte relevante Wissen, zum Beispiel zu Populationsverläufen und Verbreitungsgebieten, zu diesen Schädlingen ist bisher noch lückenhaft. Auch gibt es derzeit in Österreich keine Warndiensttätigkeit zu Rübenschädlingen. Des Weiteren gestaltet sich die Schädlingsbekämpfung im Rübenanbau schwierig beziehungsweise immer schwieriger, da der Einsatz von Insektiziden nur eingeschränkt möglich ist. Ein möglicher Ansatzpunkt ist die gezielte Auswahl von Zwischenfrüchten, die häufig in den Rübenanbau integriert sind und großen Einfluss auf Insektenpopulationen, sowohl für Schädlinge als auch Nützlinge oder Bestäuber haben. Allerdings fehlt auch hier oft das praktische Wissen über optimale Sorten, Mischungen und Anbau um Schädlingsvorkommen zu minimieren, und gleichzeitig Nützlingen optimale Bedingungen zu bieten.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Hauptziel des Projektes ist es auf der einen Seite Wissen und Informationen für Landwirtinnen und Landwirte gezielt aufzubereiten und auf der anderen Seite Bewirtschaftungsmethoden zu entwickeln, die den Schädlingsbefall bei Rüben minimieren. Dies umfasst unter anderem:

- ➔ Entwicklung von Modulen des Warndienstsystems, www.warndienst.at, für ausgewählte Rübenschädlinge, wie Rübenerrdfloh, schwarze Bohnenblattlaus, grüne Pfirsichblattlaus
- ➔ Untersuchungen zum Virenbefall von Blattläusen
- ➔ Standardisierte Erfassung von Auftreten und Entwicklung des Rübenderbrüsslers sowie Aufbau eines Monitoring- und Informationssystems für Rübenbauern
- ➔ Optimierung von Begrünungsmischungen in den Rübenfruchtfolgen in Hinblick ihres Einflusses auf rübenspezifische Schaderregerpopulationen

Die Zielgruppe des Projektes ist der gesamte österreichische Rübenssektor, der zurzeit aus über 6.000 Betrieben besteht.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte sind:

1. Entwicklung von Erfassungssystemen für Erdflöhe und Blattläuse, Datenübermittlungs- sowie Qualitätssicherungssystemen und die Eingliederung dieser in bestehende Warndienstsysteme
2. Untersuchung des Effekts von Saatgutbehandlung auf das Schadpotenzial von Rübenschädlingen
3. Entwicklung eines Rübenderbrüssler Erfassungssystems und Eingliederung in bestehende Warndienstsysteme
4. Untersuchung von Begrünungsstrategien auf ihren Einfluss auf Schädlingspopulationen und die Biodiversität

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Aufgrund der hohen Produktionskosten besteht im Rübenanbau ein hohes Risiko für nicht gegebene Wettbewerbsfähigkeit. Darum ist höchst effizienter Ressourceneinsatz im Rübenanbau essenziell. Im Rahmen dieses Projektes werden Methoden und Handlungsempfehlungen entwickelt, die es österreichischen Rübenbauern ermöglichen, klimabedingt auftretenden Rübenschädlingen trotz Beschränkungen beim Insektizideinsatz effektiv entgegenzutreten. Diese Maßnahmen können entscheidend dazu beitragen, die Effizienz in der Produktion zu steigern und die Ertragssicherheit durch Reduktion von Pflanz- und Ertragsausfällen zu erhöhen.

Eine Errungenschaft des Projektes ist es, dass ein Rübenwarndienstmodul für Erdflöhe und Blattläuse geschaffen wurde, welches auch für die kommenden Jahre gesichert ist. Das Rübenderbrüsslerlarven-Monitoring machte es bereits während der Projektlaufzeit und in weiterer Folge auch künftig möglich, das Auftreten des Rübenderbrüsslers besser zu prognostizieren. Diese Tatsache gibt Planungssicherheit für die Rübenanbauer sowie für die Betriebe im Rübenverarbeitungssektor. Der Rübenanbau in Österreich konnte so auch in schwierigen Produktionszeiten abgesichert werden. Davon profitiert in weiterer Folge die österreichische Wirtschaft, da durch den Erhalt der Zuckerrübenproduktion in Österreich Arbeitsplätze gesichert werden.

PROJEKTL EITUNG

Landwirtschaftskammer
Niederösterreich
Dir. Dipl.-HLFL-Ing. Manfred
Weinhappel
Tel: +43 502 5922 001
E-Mail: manfred.weinhappel@lk-noe.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 5 praktizierenden Landwirtinnen und Landwirten
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- Landwirtschaftskammer Österreich
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
- AGRANA Research and Innovation Center (ARIC)

PARTNER

- Landes-Landwirtschaftskammern
- Die Rübenbauern (Anbauverband)
- AGRANA Sales & Marketing (ASM)



Strategie zur Reduzierung der Spätfrostschäden im Wein- und Obstbau

Operationelle Gruppe *FrostStrat*

KURZBESCHREIBUNG

Die Klimaveränderungen führen bei Wein- und Obstkulturen zu einer verfrühten Phänologie. Sie treiben früher aus und blühen früher. Aus diesem Grund sind die Kulturen besonders empfindlich gegenüber im Frühjahr jederzeit möglichen Kälteeinbrüchen und Frost. Verheerende Frostschäden und Ertragsseinbußen, beziehungsweise Ertragsausfälle sind die Folge, diese sind für die Wein- und Obstbäuerinnen und Obstbauern existenzbedrohend. Die derzeit im Wein- und Obstbau eingesetzten Frostschutzmaßnahmen wurden in diesem Projekt auf ihre tatsächliche Wirkung untersucht. Sie wurden verbessert und es wurden neue Maßnahmen entwickelt. Zusätzlich entstand im Projekt ein digitales Tool, in Verbindung mit Sensoren, welches Daten und Informationen intelligent miteinander verknüpft und Prognosen, sowie Handlungsempfehlungen für die landwirtschaftlichen Betriebe ausgibt. Hiermit können sich die Wein- und Obstbäuerinnen und -bauern in Zukunft besser vor Ertragsseinbußen durch Frostschäden schützen.

AUSGANGSSITUATION

Der Klimawandel führt zu zunehmend milderen Wintern und warmen Frühjahren. Dies resultiert bei Wein- und Obstkulturen zu einer verfrühten Phänologie, nämlich einem früheren Austrieb und einer deutlich früheren Blüte. Das macht die Kulturen aber auch besonders empfindlich gegenüber Kaltluftseinbrüchen und Frost, wie sie im Frühjahr jederzeit eintreten können. Verheerende Spätfrostschäden, bis hin zum völligen Ertragsausfall sind die Folge und bedrohen die wirtschaftliche Existenz der landwirtschaftlichen Betriebe. Die bisher praktizierten Strategien zur Bekämpfung von Spätfrostschäden im Wein- und Obstbau waren wissenschaftlich zu wenig evaluiert und mussten teilweise hinsichtlich Effizienz und Wirkung kritisch hinterfragt werden. Diese fehlende wissenschaftliche Evidenz führte dazu, dass Frostschutzmaßnahmen wenig systematisch eingesetzt werden, beispielsweise zu Zeitpunkten, in denen keine tatsächliche Gefährdung durch das Wetter drohte oder in einer phänologisch unproblematischen Phase. Aus diesen Gründen brauchte es neben einer Evaluierung und Neuentwicklung von Frostschutzmaßnahmen auch die systematische Nutzung von Wetterdaten, gemessen durch ein Netz von Sensoren, um praxistaugliche Handlungsempfehlungen für die Wein- und Obstbäuerinnen und -bauern ableiten zu können.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Projekt der Operationellen Gruppe *FrostStrat* leistete einen Beitrag zur Entwicklung von praxistauglichen Strategien zur Anpassung an den Klimawandel. Hauptziel des Projekts war die Entwicklung einer Entscheidungshilfe für Wein- und Obstbäuerinnen und -bauern, um drohende Frostschäden abzuwenden. Dazu wurden unter anderem:

- ➔ bisher eingesetzte Frostbekämpfungsverfahren wissenschaftlich evaluiert und auf ihre Wirksamkeit geprüft
- ➔ neue Frostbekämpfungsverfahren entwickelt, ebenfalls wissenschaftlich evaluiert und auf ihre Wirksamkeit geprüft und
- ➔ ein intelligentes, digitales Tool entwickelt, welches, basierend auf Sensordaten zum aktuellen Wetter, den landwirtschaftlichen Betrieben Prognosen inklusive situationsentsprechender Handlungsempfehlungen zur Frostbekämpfung bietet.

Zielgruppe des Projektes waren Wein- und Obstbaubetriebe, die durch Spätfrost gefährdet sind, sowie Beraterinnen und Berater, die diese unterstützen. Diese Zielgruppen müssen erreicht werden, um Frostschäden systematisch und effizient entgegenwirken zu können.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Wesentliche Projektschritte waren:

1. Verbesserung bestehender und Entwicklung neuer Frostschutzmaßnahmen, basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen
2. Evaluierung der Frostepfindlichkeit von Obstarten und Rebsorten nach den phänologischen Entwicklungsstadien
3. Freilandbeobachtungen in Anlagen, bei denen Spätfrost auftritt
4. Einbindung von 400 Kleinwetterstationen und Sensoren für die systematische Erfassung von Wetterdaten
5. Entwicklung eines Prognosemodells für das kleinregionale Spätfrostisiko
6. Entwicklung eines intelligenten, digitalen Tools als Entscheidungshilfe für Obst- und Weinbäuerinnen und -bauern im Hinblick auf die Eindämmung von Frostschäden

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Im Projekt wurde ein intelligentes, digitales Tool entwickelt, welches Daten und Informationen miteinander verknüpft und konkrete Hilfestellungen für Wein- und Obstbäuerinnen und -bauern übermittelt. Verknüpft wurden Sensordaten, gemessen vor Ort und Großwetterdaten, sowie Erkenntnisse aus der Evaluierung von Frostschutzmaßnahmen. Schäden in Form von Ernteeinbußen beziehungsweise -ausfällen können dadurch minimiert werden. Voraussichtlich kann auch der Ressourceneinsatz, vor allem Geld und Zeit, für die Umsetzung von Maßnahmen reduziert werden, da die Bekämpfung zum richtigen Zeitpunkt mit den richtigen Methoden umgesetzt wird.

KONTAKT:

Microtronics Engineering GmbH
 Stefan Pfeffer
 stefan.pfeffer@microtronics.at
 +43 676 905 092 1

HBLA und Bundesamt
 für Wein- und Obstbau
 Franz Rosner
 franz.rosner@weinobst.at
 +43 2243 37910 254

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Forschungseinrichtungen: HBLAuBA für Wein- und Obstbau Klosterneuburg, Wein und Obst Klosterneuburg RTD, Joanneum Research, Universität für Bodenkultur und der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)
- ecoplus GmbH - Lebensmittel Cluster Niederösterreich
- GEOsens GmbH
- Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg
- österreichischer Weinbauverband und Bundesobstbauverband
- 4 regionale Weinkomitees und 10 weitere Wein- und Obstbaubetriebe

PARTNER

- Microtronics Engineering GmbH
- 6 landwirtschaftliche Wein- und Obstbaubetriebe
- Österreichische Hagelversicherung VVaG
- Landwirtschaftskammer Österreich, Niederösterreich, Steiermark und Burgenland
- Niederösterreichischer Weinbauverband
- Tieto Austria GmbH

5. Aufruf

Die Projekte des fünften EIP-AGRI Aufrufs in Österreich wurden 2021/22 bewilligt

Projekte des fünften Aufrufs

Streifenanbau	Seite 73
Marktgärtnerei	Seite 75
PhosVer	Seite 77
Boden.Biodiversität	Seite 79
Alternative Eiweißquellen	Seite 81
Bio-Begrünungssaatgut	Seite 83
NEU.rind	Seite 85
Weide-Innovationen	Seite 87
Mehrwert Berglandwirtschaft	Seite 89




BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ

PROJEKTGEBIET IN:
 Burgenland,
Niederösterreich,
Oberösterreich,
Steiermark

ONLINE

2022-
2025
LAUFZEIT



www.zukunftsraumland.at/Projekte/3087

Agrarökologische und -ökonomische Untersuchung des Systems STREIFENANBAU und Entwicklung von Leitlinien für die Praxis

Operationelle Gruppe *Streifenanbau*

KURZBESCHREIBUNG

Der Streifenanbau vereint die Vorzüge effizienter Landwirtschaft mit den ökologischen Vorteilen der Bewirtschaftung auf kleinen Flächen. Er ist definiert als die Produktion von drei oder mehreren Kulturen innerhalb desselben Feldes in benachbarten Streifen. Wichtig dabei ist, dass die Kulturen in gängigen Arbeitsbreiten angelegt sind und der Acker dadurch weiterhin maschinell kultiviert werden kann. Diese Form der Landbewirtschaftung erhöht die Widerstandsfähigkeit und Stabilität des Produktionssystems und bietet einen deutlich diverseren und attraktiveren Lebensraum für eine Vielfalt an Insekten und anderen Tieren. Im Projekt wird der Streifenanbau in Hofkirchen im Traunkreis (Oberösterreich) und auf fünf weiteren Demonstrationsbetrieben in den Ackerbauregionen Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland und Kärnten umgesetzt. Untersucht werden im Zuge des Projektes: arbeits- und betriebswirtschaftliche Auswirkungen, Vorkommen von Nützlingen, Bodengesundheit, Pflanzengesundheit und Ertrag.

AUSGANGSSITUATION

Monokulturen sind weit verbreitet, weil sich die Felder mit dieser Anbauweise effizient bewirtschaften lassen. Monotone und große Feldschläge führen jedoch zu einem Verlust der für viele Arten attraktiven Habitate. Vor allem Bestäuber und Wildbienenarten sind von der Homogenisierung der Landschaft sehr stark bedroht. Felder mit Monokulturen sind außerdem anfälliger für Boden-Erosion, Krankheiten und Schädlinge.

Das System Streifenanbau könnte vielen dieser Herausforderungen standhalten. Ziel des EIP-AGRI Projektes ist, mit dem „Streifenanbau“ ein ackerbauliches System zu schaffen, welches den Herausforderungen der gegenwärtigen regionalen und globalen Probleme wie dem Rückgang der Biodiversität, dem Rückgang der Bodenfruchtbarkeit und der Zunahme der Wetterextreme entgegensteuert beziehungsweise gerecht wird.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Ziel des Projektes der Operationellen Gruppe *Streifenanbau* sind agrarökologische und -ökonomische Untersuchungen des Systems Streifenanbau, der Vergleich mit den gleichen Fruchtfolgegliedern im Monokulturanbau und praxistaugliche Ableitungen für Landwirtinnen und Landwirte. Daraus ergeben sich folgende Ziele:

- ➔ Evaluierung des Innovationspotenziales des Streifenanbausystems im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit, Stabilität und Resilienz der Ackerkulturen, Qualität der Erntefrüchte und die Gesundheit der Ackerkulturen im Streifenanbau
- ➔ Bewertung der Auswirkungen auf die Stabilität und Resilienz der Ackerkulturen, Qualität der Erntefrüchte und die Gesundheit der Ackerkulturen im Streifenanbau
- ➔ Untersuchung der Auswirkungen des Streifenanbaus auf die vorhandene Artenvielfalt der Insekten auf den Ackerflächen, die Bodenfruchtbarkeit und das Aufkommen von Unkräutern
- ➔ Entwicklung von geeigneten und praxistauglichen Managementstrategien für den Streifenanbau
- ➔ Austausch zwischen Beratung, Forschung und Praxis: In der Projektphase werden die Ergebnisse auch mit Fachkolleginnen und -kollegen von Universitäten, Beratung und Praxis diskutiert und evaluiert

Zielgruppe sind landwirtschaftliche Betriebe und landwirtschaftliche Beraterinnen und Berater.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Der Streifenanbau wird auf einer Ackerfläche von 13,92 ha in Hofkirchen im Traunkreis umgesetzt. Die Kulturen im Streifenanbau werden mit den selben Kulturen im Monokulturanbau verglichen. Auf fünf weiteren Demonstrationsbetrieben in den Ackerbauregionen Niederösterreich, Burgenland und Steiermark wird der Streifenanbau, angepasst an deren betriebliche Voraussetzungen, umgesetzt.

- ➔ Anlegen und Umsetzen des Streifenanbaus und den Monokultur-Vergleichsflächen im Rahmen eines Feldversuches auf einer Fläche von 13,92 ha in Hofkirchen im Traunkreis
- ➔ Detaillierte Dokumentation und Evaluierung agrarökologischer und -ökonomischer Kennwerte durch die Durchführung standardisierter Bonituren der Ackerkulturen (in Zusammenarbeit mit R-G R&D), Untersuchung des Bodenlebens, Monitoring der Nützlingsvielfalt im Streifenanbau (Universität für Bodenkultur) und einer technologischen Wertprüfung der Erntefrüchte
- ➔ Erfassen aller betrieblich notwendigen Arbeitszeiten, Maschinenkosten und Managementmaßnahmen: Erhebung der Mehraufwendungen, welche durch diese Anbaumethode entstehen
- ➔ Datenaufbereitung und Auswertung der Felderhebungen und Laborergebnisse
- ➔ Direkter Vergleich des Streifenanbaus mit dem Anbau der Fruchtfolge im Monokulturfeld
- ➔ Evaluieren des Konzeptes „Transfermulch“ im Streifenanbau
- ➔ Umsetzung des Streifenanbaus auf fünf weiteren Demonstrationsbetrieben zur Erweiterung der Erfahrungen und Sammlung von Daten hinsichtlich Arbeitszeit und Management
- ➔ Erarbeiten von Leitlinien als Handbuch für den Streifenanbau in der Praxis, welche die Umsetzung auf anderen landwirtschaftlichen Betrieben ermöglichen

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Die praktische Umsetzung soll die Erfahrungssammlung in allen Bereichen der ackerbaulichen Praxis des Streifenanbaus ermöglichen. Die Operationelle Gruppe wird von der Planung über die Umsetzung bis zur Ernte alle Schritte durchführen und alle Überlegungen und Maßnahmen innerhalb der Gruppe diskutieren. Die ersten Erfahrungen konnten bereits beim Anlegen der Parzellen gesammelt werden und werden über die Projektlaufzeit an die Öffentlichkeit weitergegeben.

PROJEKTLEITUNG

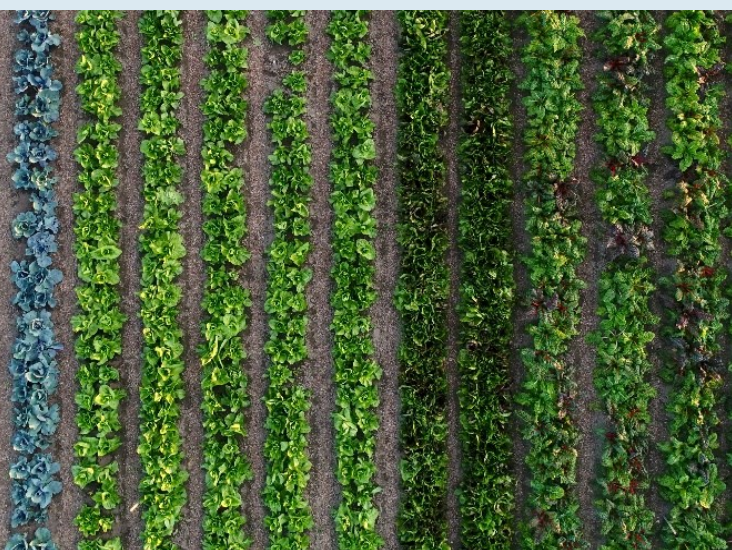
Dlin Julia Kammerhuber
 Tel: +43 699 113 290 66
 E-Mail:
 kammerhuber.streifenanbau@morgetau.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Morgentau Biogemüse GmbH – Christian Stadler
- Weißhäuptl Gerhard
- Rudolf Hofmann
- Bio Austria – Verein zur Förderung des biologischen Landbaus

PARTNER

- Universität für Bodenkultur Wien, DI Dr. Ronnie Walcher
- Raumberg-Gumpenstein R & D, DI Daniel Lehner


 2022-
 2024
 LAUFZEIT


ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/3139
www.marktgartnerei.info/

Marktgärtnerei: Innovation zur Stärkung der österreichischen Frischgemüseversorgung

Operationelle Gruppe *Marktgärtnerei*

KURZBESCHREIBUNG

Die Marktgärtnerei ist eine sogenannte biointensive Methode, welche eine Ertragsmaximierung und Steigerung der Ressourceneffizienz bei gleichzeitiger Wahrung der Bodenfruchtbarkeit zum Inhalt hat. Der Anbau erfolgt dabei nicht auf Ackerflächen sondern in Dauerbeeten.

Diese Methode stellt hohe Anforderungen an die gemüsebaulichen Fertigkeiten von Landwirtinnen und Landwirten, an die Kulturführung sowie das Dünge- und Bodenmanagement. Ziel des EIP-AGRI Projektes der Operationellen Gruppe *Marktgärtnerei* ist es, jene relevanten Erfolgsfaktoren in den Bereichen Gemüsebau, Betriebswirtschaft, Arbeitswirtschaft und Bodenmanagement zu identifizieren, welche unabhängig vom Betriebsstandort allgemeine Gültigkeit besitzen und für die Etablierung der Methoden der Marktgärtnerei erforderlich sind.

Als Zielgruppen sind neben bestehenden Gemüsebaubetrieben auch interessierte Neueinsteigerinnen sowie Endverbraucherinnen und -verbraucher identifiziert. Die zielgruppengerechte Aufbereitung der gewonnenen Projekterkenntnisse ist ein ebenso wichtiger Bestandteil des Projektes

AUSGANGSSITUATION

Der Eigenversorgungsgrad mit Gemüse liegt in Österreich aktuell bei etwa 55% und das bei stetig steigendem Verbrauch. Die üblichen Methoden zur Gemüseproduktion sind durch hohen technischen Aufwand und teilweise hohen CO₂-Ausstoß gekennzeichnet. In der Bio-Landwirtschaft kommt noch ein hoher, mechanischer Aufwand zur Beikrautregulierung hinzu. Ein großer Teil der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Österreich ist erosionsgefährdet, die Bodengesundheit nimmt ab und die Problematik der Bodenverdichtung nimmt zu. Mit den Methoden der Marktgärtnerei soll versucht werden, die beschriebenen Herausforderungen und Problemfelder aktiv zu bearbeiten.

Marktgärtnereien arbeiten nach der bio-intensiven Methode. Der überwiegende Teil der Arbeiten wird dabei von Hand ausgeführt, die Anschaffung teurer Gerätschaften und Maschinen fällt weg. Für interessierte Neueinsteigerinnen und Neueinsteiger in die Landwirtschaft ist das, gemeinsam mit der Tatsache, dass kein großer Flächenbedarf nötig ist, von Bedeutung. Für bereits jetzt direktvermarktende Betriebe kann frisches, vielfältiges Gemüse eine attraktive und ökonomisch sinnvolle Ergänzung zum bestehenden Angebot sein.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Projekt der Operationellen Gruppe *Marktgärtnerei* gliedert sich in die folgenden Ziele:

- ➔ Gewinnung von gemüsebaulichen Daten aus der marktgärtnerischen Praxis
- ➔ Ermittlung von Kennzahlen zu Produktivität und Flächenleistung im Jahresverlauf
- ➔ Aufbereitung der betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für Marktgärtnereien
- ➔ Aufbereitung der arbeitswirtschaftlichen Voraussetzungen und Erfolgsfaktoren für Marktgärtnereien
- ➔ Identifizierung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Regeneration der Bodenfruchtbarkeit und zur Erreichung des maximal möglichen, natürlichen Ertragspotenzials
- ➔ Aufbereitung der Ergebnisse für die relevanten Zielgruppen und Dissemination

Zielgruppen sind Gemüsebaubetriebe oder Personen, die an der Neugründung eines solchen Betriebes interessiert sind, Konsumentinnen und Konsumenten sowie Multiplikatorinnen und Multiplikatoren.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Die wesentlichen Maßnahmen im Projekt sind:

- ➔ Planung und Durchführung von Anbauversuchen auf gemüsebaulichen Versuchsanstalten
- ➔ Dokumentation und Auswertung der von marktgärtnerischen Praxisbetrieben erhobenen Daten
- ➔ Festlegung der zu berechnenden Kennzahlen und Indikatoren
- ➔ Berechnung von Kennzahlen und Indikatoren auf Basis der erhobenen Praxisdaten
- ➔ Arbeitswirtschaftliche Praxiserhebungen auf den teilnehmenden Betrieben sowie Aufbereitung der Ergebnisse
- ➔ Aufzeigen von Verbesserungen im Bereich der Arbeitswirtschaft
- ➔ Literaturrecherche zu Maßnahmen des Bodenaufbaus in der Marktgärtnerei
- ➔ Auswahl von Beobachtungsflächen für Bodenuntersuchungen und der zu untersuchenden Parametern
- ➔ Aufnahme des Ist-Zustandes des Bodens durch Bodenuntersuchungen
- ➔ Beobachtung der ausgewählten Parameter
- ➔ Ergebnisaufbereitung und Berichtslegung, sowie Gestaltung zielgruppenspezifischer Informationsmaterialien und Öffentlichkeitsarbeit

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Kennzahlen zu Produktivität und Flächenleistung im Jahresverlauf sollen ermittelt werden und effiziente bzw. marktkonforme Anbaumethoden sicherzustellen. Die Optimierung der Fruchtfolgepläne soll eine (möglichst) ganzjährigen Nutzung der Anbauflächen ermöglichen.

Betriebswirtschaftliche Kennzahlen und Indikatoren sowie arbeitswirtschaftliche Kennzahlen und Indikatoren dienen als Basis für die Etablierung von Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Betriebe. Im Bereich der Bodengesundheit sind die Ermittlung relevanter, bodenkundlicher Parameter, die Formulierung praxisrelevanter Erläuterungen sowie begleitende Bodenuntersuchungen von Bedeutung. Dabei geht es auch um Vermittlung des Optimierungspotenzials zu das setzen von Maßnahmen zur Förderung von Nährstoffmanagement und Bodenfunktionen.

Die Projektergebnisse werden mit den entsprechenden Zielgruppen geteilt.

PROJEKTLEITUNG

BIO AUSTRIA – Verein zur Förderung des biologischen Landbaus
 Martin Stadlbauer
 Tel: 0676 / 842 214 212
 E-Mail: martin.stadlbauer@bio-austria.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 6 Gemüsebaubetrieben, BIO AUSTRIA und Partnerinnen und Partnern aus Forschung, Wirtschaft und Wissenschaft

PARTNER

- FIBL Österreich
- HBLFA für Gartenbau Schönbrunn
- Johannes Pelleter e.U.
- Rukola Soft UG
- Renate Spraul – Arbeitswirtschaft im Gartenbau
- TB Unterfrauner GmbH
- Universität für Bodenkultur – Department für nachhaltige Agrarsysteme
- Versuchsstation für Spezialkulturen Wies




BODENMANAGEMENT
UND
EROSIONSSCHUTZ



PROJEKTGEBIET IN:

Niederösterreich,
Oberösterreich

ONLINE

2022-
2025
LAUFZEIT



www.zukunftsraumland.at/projekte/3086
<https://boku.ac.at/nas/ifbel/arbeitsgruppen/ag-bodenfruchtbarkeit-und-anbausysteme/projekte/eip-projekt-phosver>

Verbesserte Beurteilung der Nährstoffversorgung für biologisch wirtschaftende Betriebe am Beispiel Phosphor

Operationelle Gruppe *PhosVer*

KURZBESCHREIBUNG

Phosphor (P) ist ein essentieller und gleichzeitig begrenzter Pflanzennährstoff, weshalb seine Nutzung effizient erfolgen muss. Auf biologisch wirtschaftenden Marktfruchtbetrieben sind Phosphor-Bilanzsalden meist negativ und der Gehalt von pflanzenverfügbarem Phosphor (P_{CAL}) ist oft suboptimal. Jedoch bedeutet eine negative Phosphor-Schlagbilanz oder eine Versorgungsstufe A oder B nicht automatisch eine Unterversorgung der Pflanzenbestände. Die richtige Interpretation von Ergebnissen zum Phosphorhaushalt und die Auswahl von geeigneten Maßnahmen in der Praxis ist für Landwirtinnen und Landwirte oft schwierig.

Am Beispiel von Phosphor sollen innerbetriebliche und externe Möglichkeiten, die Nährstoffverfügbarkeit zu erhöhen, untersucht, entwickelt und an Landwirtinnen und Landwirte kommuniziert werden. Innerbetrieblich können Pflanzenarten mit hohem Phosphor-Mobilisierungsvermögen die Phosphor-Verfügbarkeit und die Phosphor-Effizienz erhöhen. Durch die Nutzung von im Bio-Landbau zugelassenen Betriebsmitteln kann die P-Verfügbarkeit gesteigert werden.

AUSGANGSSITUATION

Durch die zunehmende Spezialisierung der Betriebe auch im biologischen Landbau gibt es eine wachsende Zahl an Marktfruchtbetrieben ohne (nennenswerte) Tierhaltung. Auf diesen Betrieben werden die Nährstoffe mit den Ernteprodukten exportiert oder gehen durch Auswaschung beziehungsweise Erosion verloren, ohne dass die innerbetrieblichen Kreisläufe (abgesehen von Stickstoff) geschlossen sind. Die Phosphor-Bilanzsalden in viehlosen / vieharmen biologisch wirtschaftenden Betrieben sind daher meistens negativ. Die mit der CAL-Methode ermittelten, pflanzenverfügbaren Phosphor-Gehalte lagen auf biologisch bewirtschafteten Ackerbauflächen in Oberösterreich im mittleren bis oberen Bereich der niedrigen Gehaltsstufe B (26 – 46 mg P/kg). Im zeitlichen Verlauf ist seit 1991 ein abnehmender Trend der Phosphor-Gehalte zu beobachten. Negative Phosphor-Schlagbilanzen und geringe P-Versorgungsstufen im Boden werden in der Regel negativ beurteilt. Daher ist es notwendig, eine Evaluierung des pflanzenverfügbaren Phosphors in den P-Pools im Boden sowie des P-Mobilisierungspotenzials durchzuführen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Das Projekt der Operationellen Gruppe *PhosVer* gliedert sich in folgende Ziele:

1. Erarbeitung eines Werkzeuges für die Praxis, das Landwirtinnen und Landwirte ermächtigt, die Phosphor-Versorgung ihrer Schläge mittels Analysedaten und betriebseigener Daten besser einzuschätzen zu können.
2. Ergebnisse verschiedener Managementstrategien (zum Beispiel Phosphor-mobilisierende Zwischenfrüchte, Betriebsmittel zur Erhöhung der P-Verfügbarkeit) zur Mobilisierung von Nährstoffen mit dem Hauptaugenmerk auf Phosphor werden den Landwirtinnen und Landwirten als Entscheidungshilfe zur Verfügung gestellt.
3. Verbesserte Abschätzung der Phosphor-Düngewirksamkeit verschiedener organischer Dünger und der P- und K-Mobilisierung aus stabilen Pools anhand der Ergebnisse eines Langzeitversuchs. Diese Erkenntnisse helfen Praxisbetrieben bei der Einschätzung ihrer Nährstoffstrategien und der Auswirkungen einer längerfristigen biologischen Bewirtschaftung.

Zielgruppen des Projektes sind u.a. Landwirtinnen und Landwirte, Pflanzenbauberaterinnen und -berater, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Die wesentlichen Maßnahmen im Projekt sind:

- ➔ Praxisversuche zur Phosphor-Mobilisierung durch Zwischenfrüchte

Die Praxisversuche haben zum Ziel, Managementstrategien zur Phosphor-Mobilisierung (Zwischenfrüchte, Pflanzenhilfsmittel) anzuwenden und deren Auswirkungen auf die Erträge und Nährstoffversorgung der Hauptkulturen zu überprüfen. Die Versuchsvarianten werden gemeinsam mit den Landwirten und Landwirtinnen in den Projektworkshops festgelegt, die detaillierte Planung der Feldversuche erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Projektkoordinator.

- ➔ Langzeitversuch am Praxis-Forschungsbetrieb Rutzendorf

Der Langzeitversuch hat zum Ziel, ausgewählte Untersuchungen des Langzeit-Monitorings am Praxis-Forschungsbetrieb Rutzendorf weiter zu führen. Geprüft werden die Auswirkungen von vier organischen Düngungssystemen auf Pflanzenerträge und Nährstoffdynamik von Phosphor und Kalium. Mit den Ergebnissen soll die Phosphor-Düngewirksamkeit von organischen Düngern und die Nährstoffmobilisierung aus den Bodenvorräten besser abgeschätzt werden. Die Erkenntnisse aus dem Langzeitversuch helfen Praxisbetrieben bei der Einschätzung ihrer Nährstoffstrategien und der Auswirkungen einer längerfristigen biologischen Bewirtschaftung.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Durch das EIP-AGRI Projekt soll eine verbesserte Beurteilung der Phosphor-Verfügbarkeit auf biologisch bewirtschafteten Ackerstandorten und ein Beitrag zu einer effizienteren Nutzung von Phosphor geleistet werden. Folgende Ergebnisse werden erwartet:

- a) Abschätzung der P-Verfügbarkeit durch die Evaluierung von P-Pools im Boden sowie des P-Mobilisierungspotentials von P-mobilisierenden Zwischenfrüchten und den Einsatz von im Biolandbau zugelassenen Betriebsmitteln
- b) Abschätzung der Phosphor-Düngewirksamkeit von organischen Düngern und der P- und K-Mobilisierung aus stabilen Pools aus Daten eines Langzeitversuchs
- c) Identifikation von tatsächlichen Phosphor-Mangelsituationen mit negativen Folgen für die Produktivität auf biologisch wirtschaftenden Betrieben, Verhinderung einer Phosphor-Übersorgung und Verminderung des Risikos von Phosphor-Verlusten durch Erosion und Gewässereutrophierung

PROJEKTLEITUNG

BIO Austria Nö und Wien
 Sabine Mayr
 Matthias Corvinusstraße 8/UG
 3100 St. Pölten
 E-Mail: sabine.mayr@bio-austria.at

PROJEKTKOORDINATION

Universität für Bodenkultur, Wien
 Department für Nachhaltige Agrarsysteme
 Institut für Ökologischen Landbau
 Dr.in Gabriele Gollner
 E-Mail: gabriele.gollner@boku.ac.at

PARTNER

- Bio-Landwirt Andreas Kögl, Moosbrunn (NÖ)
- Bio-Landwirt Albrecht Konradshaim, Wolfsthal (NÖ)
- Bio-Landwirt Herbert Zetner, Auersthal (NÖ)
- Landwirt Karl Kreuz, Moosbrunn (NÖ)
- Bio-Landwirt Xaver Diernmayr, Neuhofen (OÖ)
- Bio-Landwirt Robert Musil, Weitersfelden (OÖ)
- Bio-Landwirt Gerald Lamm, St. Marien (OÖ)
- Landw. Bundesversuchswirtschaften GmbH
- TB Unterfrauner GmbH
- AKRA Karner Düngerproduktion GmbH



PROJEKTGEBIET IN:

Niederösterreich

ONLINE

2022-
2024
LAUFZEIT
www.zukunftsraumland.at/projekte/3153
www.boden-biodiv.at

Entwicklung neuer Anbauverfahren zur Sicherung der mikrobiellen Diversität im Boden und ihrer Funktionen für einen klimafitten und ressourceneffizienten Ackerbau

Operationelle Gruppe *Boden.Biodiversität*

KURZBESCHREIBUNG

Die Operationelle Gruppe *Boden.Biodiversität* untersucht die Einflüsse von Ackerbaumaßnahmen auf die Biodiversität des Bodenlebens. Ziel ist es, aus den untersuchten Maßnahmen mit positiver Wirkung auf Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit, Handlungsempfehlungen zu entwickeln, die es Landwirtinnen und Landwirten ermöglichen, vielversprechende Maßnahmen am Betrieb zu integrieren. Dabei werden Praxis- und Exaktfeldversuche mit Methoden der Mikrobiologie (u.a. DNS-Sequenzierung zur Bestimmung der Vielfalt an Bodenmikroorganismen) sowie der Erfassung von Bodengesundheitsindikatoren (nährstoffmobilisierende Bodenenzyme, organische Bodensubstanz, Bodenstruktur) kombiniert. Um die Möglichkeiten der Digitalisierung ebenfalls auszutesten, werden mittels Drohne Vegetationsmessungen durchgeführt. Neben der Untersuchung von Teilflächen mit unterschiedlichen Ackerbaustrategien auf den Betrieben der Operationellen Gruppe werden bereits angelegte langjährige Bodenbearbeitungsversuche auf zwei Standorten landwirtschaftlicher Fachschulen in Hollabrunn und Pyhra, bei denen sich je ein Standort im Trocken- und Feuchtgebiet befindet, beprobt.

AUSGANGSSITUATION

Im Ackerbau gibt es einen seit längerem beobachtbaren und marktbedingten Trend zur Vereinfachung von Fruchtfolgen. Das führt dazu, dass derzeit im Ackerland wenige Kulturarten dominieren. So nehmen etwa Winterweizen, Wintergerste und Körnermais circa 43% der Ackerfläche in Österreich ein (Grüner Bericht 2020). Studien zeigen jedoch, dass der Einsatz von vielfältigen Nutzpflanzen große Vorteile mit sich bringt: So wird eine hohe Ertrags-Resilienz gegenüber negativen Umwelteinflüssen, wie zum Beispiel Hitze, Trockenheit, Starkregen, erreicht. Darüber hinaus kann auch die Einkommensstabilität in Ackerbaubetrieben durch vielfältige Anbausysteme verbessert werden. Dementsprechend würden innovative und praxistaugliche Ansätze zur Erhöhung der Pflanzenvielfalt in standortangepassten Fruchtfolgen einen Beitrag zur Stabilität der Nutzpflanzenproduktion leisten.

Ein wesentlicher Grund für das große Potenzial biodiverser Ackerbausysteme liegt im Zusammenspiel von Pflanzendiversität, mikrobieller Diversität im Boden und Bodenfruchtbarkeit. Vielfältige Ackerbausysteme erhöhen durch eine größere Zahl an Pflanzenarten die Menge (mikrobielle Biomasse), Anzahl und Vielfalt an Boden(mikro)organismen sowie wichtige Ökosystemleistungen des Bodens wie CO₂-Bindung und weitgehend geschlossene Nährstoffkreisläufe.

Bisher gibt es jedoch noch unzureichende Kenntnisse zur praktischen Implementierung von Anbausystemen, mit denen gezielt die Biodiversität im Boden gefördert werden kann. Ebenso fehlt Wissen zu den on-farm Potenzialen in der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch die Umsetzung biodiverser Anbausysteme. Durch den Wissensaustausch zwischen innovativen Praxisbetrieben mit angewandter Forschung und Grundlagenforschung sollen Wissenslücke mit dem vorliegenden Projekt geschlossen werden und bestehendes Wissen besser verbreitet werden. Es soll zusätzlich dazu dienen, Biodiversität und Bodengesundheit in der österreichischen Landwirtschaft weiter zu optimieren.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Zentrales Ziel des Projektes ist es, praxistaugliche Anbausysteme zu erproben und zu implementieren, welche die Biodiversität in den Böden und deren Fruchtbarkeit fördern.

Das Projekt soll Leitlinie sein und Instrumente für die Umsetzung biodiverser, bodenverbessernder Anbausysteme liefern, die Landwirtinnen und Landwirte, Beraterinnen und Berater und Behörden unterstützen, die Umweltleistungen und -potenziale im Ackerbau zu optimieren.

Die Zielgruppe besteht vor allem aus praktizierenden Landwirtinnen und Landwirten, aber auch Beraterinnen und Beratern, sowie Lehrkräften als auch Schülerinnen und Schülern der landwirtschaftlichen Schulen.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Das Projekt kombiniert Praxis- und Exaktfeldversuche mit modernen Methoden der Bestimmung der Mikrobiologie im Boden über DNS-Sequenzierung sowie der Erfassung von Bodengesundheitsindikatoren (nährstoffmobilisierende Bodenenzyme, organische Bodensubstanz, Bodenstruktur). Die Auswirkungen der mikrobiell bedingten Bodengesundheitspotenziale auf die Vitalität der Nutzpflanzenbestände als wesentliches Ziel einer an den Klimawandel angepassten Landwirtschaft werden mit Hilfe von Fernerkundungsmethoden erfasst.

Im Rahmen der Umsetzung werden Bodenproben auf Teilflächen der sechs Betriebe der Operationellen Gruppe mehrmals im Jahr gezogen. Auf diesen Flächen führen die Landwirtinnen und Landwirte ihre betriebsübliche Fruchtfolge durch und integrieren auf den Äckern kleine Teilflächen, auf denen die Wirtschaftsweise von der restlichen Fläche abweicht. Es werden aber auch bei vier der Betrieben langjährig bodenaufbauend bewirtschaftete Flächen mit neu hinzugepachteten Flächen beprobt und verglichen. Hier sollen Unterschiede in den verschiedenen Bewirtschaftungsformen erforscht werden und es wird untersucht, ob sich die bodenaufbauende Wirtschaftsform wirklich positiv auf die Biodiversität im Boden auswirkt. Bei zwei Standorten der landwirtschaftlichen Fachschulen in Hollabrunn (Trockengebiet) und in Pyhra (Feuchtgebiet) werden auf den langjährigen Bodenbearbeitungsversuchen unterschiedliche Herangehensweisen an die Begrünung der Ackerflächen untersucht: Schwarzbrache, eine betriebsübliche wenig biodiverse Zwischenfruchtmischung, eine biodiverse Zwischenfruchtmischung und ein Ackergrasstreifen. Mithilfe von Drohnen und speziellen Vegetationsmessvorrichtungen werden die Versuchsflächen befliegen. Damit wird der Einfluss von bodenbiodiversitätsfördernden Maßnahmen auf die Vegetation der Kulturpflanzen gemessen.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

1. Praxistaugliche Lösungsansätze für das Management biodiverser Ackerbausysteme, die von interessierten Landwirtinnen und Landwirten an ihre betrieblichen Gegebenheiten angepasst und übernommen werden können.
2. Abschätzung der Potentiale biodiverser Ackerbausysteme zur Förderung natürlicher Bodenfruchtbarkeitsfunktionen und deren Wirkung auf Ertrag und Umwelt.
3. Darüber hinaus wird erwartet, dass durch das Projekt wesentliche Fortschritte in folgenden Bereichen erzielt werden.
4. Feldmethoden zur Diagnose und Beurteilung von Fortschritten in der Bodengesundheit (Struktur, Biologie) durch Landwirtinnen und Landwirte sowie Beraterinnen und Berater.
5. Bewusstseinsbildung zu den Möglichkeiten und der Umsetzbarkeit nachhaltigerer Nutzpflanzensystemen durch Erhöhung der Biodiversität.
6. Verbesserung der Integration von modernen Forschungsmethoden in die betriebliche Innovation in der ackerbaulichen Praxis durch Vernetzung zwischen Wissenschaft und Landwirtinnen und Landwirten.
7. Definition von Innovationserfordernissen in der Landtechnik zum verbesserten Management biodiverser Ackerbausysteme.

PROJEKTLEITUNG

Landwirtschaftskammer
Niederösterreich
Johannes Zauner, BSc.
Tel: +43 5 0259 221 35
E-Mail: johannes.zauner@lk-noe.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Verein Boden.Leben
- Landwirte aus dem Verein Boden.Leben
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich
- Landimpulse Agriinnovationen

PARTNER

- Universität für Bodenkultur Wien
- Austrian Institute of Technology
- Josephinum Research



2022-
2025
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/3118
www.biokompetenzzentrum.at

Kultivierung alternativer Eiweißquellen in rauen Lagen Österreichs

Operationelle Gruppe *Alternative Eiweißquellen*

KURZBESCHREIBUNG

Im Projekt soll unter den landwirtschaftlichen Betrieben ein Bewusstsein für und das Wissen über regionale Eiweißversorgung in der Landwirtschaft gestärkt werden, insbesondere tierhaltende Betriebe sollen angesprochen werden. Ziel ist es, Körnerleguminosen ökologisch, nachhaltig und wirtschaftlich unter den für den Betriebsstandort passenden Sorten und Anbauverfahren zu kultivieren. Getestet werden verschiedene Sorten und Anbauverfahren, u.a. hinsichtlich Beikrautdruck und Abreife.

In Folge werden die verschiedenen Eiweißquellen in der Nutztierfütterung am landwirtschaftlichen Betrieb eingesetzt und optimale Rationen berechnet. Zusätzlich wird die Möglichkeit des Einsatzes von Körnerleguminosen in der menschlichen Ernährung untersucht. Diverse Analysen sollen zeigen, wie sich die Inhaltsstoffe der Körnerleguminosen zusammensetzen und ob sie den Lebensmittelstandards entsprechen. Diese weitere Absatzmöglichkeit soll die Kultivierung von Leguminosen attraktiver machen.

AUSGANGSSITUATION

Aktuell werden Eiweißfrüchte in Österreich v.a. im Mühlviertel nur in sehr geringen Mengen kultiviert und müssen deshalb für die Nutztierfütterung häufig zugekauft werden. Der Transportweg erhöht jedoch die CO₂ Bilanz des Eiweiß-Futters, weshalb diese Option immer unattraktiver wird. Zusätzlich sind Ertragsausfälle durch Trockenheit und Schädlingsfraß (Engerling) sowie die zunehmende Verarmung der Biodiversität auf intensiv genutzten Wiesen Realität. Dieser Entwicklung möchte das Projekt Alternative Eiweißquellen entgegenwirken.

Durch die im Projekt umgesetzte Kultivierung standortgeeigneter Körnerleguminosen wie Süßlupine, Ackerbohne oder Erbse kann eine alternative Eiweißkomponente zum importierten Soja etabliert werden. Das hat mehrere Effekte: Grünland wird entlastet, CO₂ eingespart und durch die positiven Eigenschaften von Körnerleguminosen tritt eine Verbesserung des Bodens ein. Aufgrund der doch noch recht geringen Jahresmitteltemperatur von zirka 7 Grad Celsius wurde das Mühlviertel als Testregion ausgewählt. Gerade hier muss im Ackerbau auf Sorten gesetzt werden, die in der damit einhergehenden kürzeren Vegetation ausreifen können.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Die Ziele des EIP-AGRI Projektes gliedern sich wie folgt:

1. Besonderer Fokus liegt darin, die Selbstversorgung des landwirtschaftlichen Betriebes mit geeigneten Körnerleguminosen zu ermöglichen. Die regionale und damit nachhaltigere Versorgung der eingebrachten Futtermittel und sowie die Aufwertung des betrieblichen Kreislaufes gehen damit einher.
2. Zusätzlich soll das Potenzial der erprobten Körnerleguminosen auf den Einsatz im Lebensmittelbereich analysiert werden. Die Doppelnutzung für Mensch und Tier würde einen neuen Absatzweg für die Landwirtinnen und Landwirte ergeben.
3. In einer Wirtschaftlichkeitsanalyse wird ermittelt, wie wirtschaftlich der betriebseigene Anbau der angeführten Kulturen ist.
4. Die Erweiterung der Fruchtfolge bedingt eine Blütenvielfalt, wodurch die Nahrungssicherheit für Insekten erhöht wird und damit die Biodiversität unterstützt wird.

Die Zielgruppen sind vor allem tierhaltende Betriebe, die Eiweißkomponenten zur Fütterung benötigen.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Im EIP-AGRI Projekt wird getestet, welche Sorten von Körnerleguminosen, insbesondere in der Projektregion (Mühlviertel), am besten wachsen. Es wird analysiert, welche Körnerleguminosen besonders für den Anbau im Mühlviertel geeignet sind. Dabei werden auf fünf ausgewählten landwirtschaftlichen Betrieben verschiedene Sorten an Körnerleguminosen kultiviert.

Des Weiteren wird die optimalen Rationen der erprobten Körnerleguminosen zum anschließenden Einsatz in der Nutztierhaltung berechnet und gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Betrieben in die Praxis umgesetzt. Außerdem wird eine Wirtschaftlichkeitsanalyse Aufschluss darüber geben, ob ein Anbau der Körnerleguminosen am eigenen Betrieb gewinnbringend sein kann.

Eine zusätzliche Komponente im Projekte ist es, das Potenzial der Körnerleguminosen in der Humanernährung zu erheben. Die Doppelnutzung der Eiweißpflanzen für Mensch und Tier würde eine zusätzliche Absatzmöglichkeit für die landwirtschaftlichen Betriebe bedeuten.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Das Projekt der Operationellen Gruppe *Alternative Eiweißquellen* soll das Bewusstsein für eine regionale Eiweißversorgung in der Landwirtschaft stärken. Kulturen und Sorten, die dem Klima im Mühlviertel standhalten und Versorgungssicherheit bieten, sollen getestet und vermittelt werden. Durch den Doppelnutzungsaspekt der Körnerleguminosen soll eine weitere Absatzmöglichkeit für Produzentinnen und Produzenten entstehen, was gleichzeitig die Attraktivität der Kultivierung hebt.

PROJEKTLEITUNG

Forschungsinstitut für biologischen
Landbau (FiBL) Österreich –
Biokompetenzzentrum Schlägl
Katrin Eckerstorfer
Tel: +43 660 963 13 41
E-Mail: katrin.eckerstorfer@fibl.org

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Biokompetenzzentrum Schlägl
- 6 landwirtschaftlichen Betrieben

PARTNER

- Forschungsinstitut für biologische
Landwirtschaft (FiBL)
- Universität für Bodenkultur Wien
- Höhere technische Lehranstalt für
Lebensmitteltechnologie
- Boden.Wasser.Schutz.Beratung



2022-
2024
LAUFZEIT



Österreichisches Bio-Begrünungssaatgut

Operationelle Gruppe Österreichisches Bio-Begrünungssaatgut

KURZBESCHREIBUNG

Derzeit ist es schwierig, für Begrünungen Saatgut aller gewünschten Pflanzenarten in Bio-Qualität zu erhalten. Für viele Arten muss dazu auf Saatgut aus nicht-österreichischer Produktion zurückgegriffen werden. Ziel des Projekts ist es, einen positiven Beitrag zur Vermehrung und Verfügbarkeit von Bio-Begrünungssaatgut in Österreich zu leisten.

Im Projekt werden praxisgerechte Feldversuche zur Saatgutvermehrung von häufig verwendeten Begrünungskulturen sowie Kleinparzellenversuche zur Prüfung weiterer innovativer Begrünungsarten und -sorten durchgeführt. Mit den Vermehrungsversuchen und dem Vergleich von Standorten und Produktionssystemen wird praxistaugliches Wissen über die Vermehrbarkeit von Begrünungspflanzenarten in biologischer Wirtschaftsweise unter österreichischen Bedingungen erarbeitet. Gleichzeitig werden die Vermehrungsversuche einer Wirtschaftlichkeitsbewertung unterzogen. Zur Feststellung und Lösung von Qualitätsproblemen bei derzeit in Österreich produziertem Begrünungssaatgut erfolgt eine Datenanalyse. Aus Vermehrungsversuchen, Wirtschaftlichkeits- und Datenanalyse werden Verbesserungsmaßnahmen für Landwirtinnen und Landwirte abgeleitet.

AUSGANGSSITUATION

Im Zuge der Durchführung des EIP-Projektes „Minderung der N- und C- Emissionen durch Optimierung des Begrünungsanbaus“ (<https://www.zukunftsraumland.at/projekte/1945>) wurde festgestellt, dass es oft schwierig ist, für Begrünungsmischungen alle Komponenten in Bio-Qualität zu erhalten, und dass bei vielen Komponenten auf Saatgut aus nicht-österreichischer Produktion zurückgegriffen werden muss. Wenn Saatgut in Bio-Qualität nicht verfügbar ist, erlaubt es derzeit eine nationale Ausnahmeregelung, im biologischen Landbau konventionell ungebeiztes Saatgut zu verwenden. Jedoch wächst der Druck von Seiten der EU, die nationalen Ausnahmeregelungen im Biologischen Landbau einzuschränken. Ab 2035 darf nur mehr biologisch erzeugtes Saatgut zum Einsatz kommen.

Die COVID-19-Pandemie und der aktuelle Krieg in der Ukraine haben die Bedeutung der Versorgungssicherheit verdeutlicht. Die Widerstandsfähigkeit gegen Krisen wird auch in der Landwirtschaft und Ernährungssicherheit eine große Zukunftsfrage sein.

Die Verbreitung von nicht zertifiziertem Saatgut wird als wesentliche Ursache und wesentlicher Treiber der Verschleppung von Parasiten wie Kleeseide und invasiven Beikräutern, wie etwa Ambrosia oder Stechapfel, gesehen. Saatgutvermehrung, besonders bei wenig erprobten Pflanzenarten wie Begrünungspflanzen und vor allem unter biologischen Wirtschaftsbedingungen, kann nur mit dem notwendigen Know-how in gewünschter Qualität mit ausreichend Ertragssicherheit und geprüfter Reinheit gelingen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Im Sinne einer resilienten, diversifizierten österreichischen Bio-Landwirtschaft möchte die Operationelle Gruppe *Österreichisches Bio-Begrünungssaatgut* einen positiven Beitrag zur Förderung der Vermehrung und Verfügbarkeit von Bio-Begrünungssaatgut in Österreich leisten:

- ➔ Erfahrungs- und Wissensgewinn für alle österreichischen Landwirtinnen und Landwirte, die professionelle Saatgutvermehrung für Begrünungsarten betreiben oder sich dafür interessieren.
- ➔ Erarbeitung von Wissen über die Vermehrung von Begrünungskulturen in biologischer Wirtschaftsweise an österreichischen Standorten.
- ➔ Prüfung auf physiologische Eignung weiterer innovativer Begrünungsarten und -sorten mit speziellen Eigenschaften zur Vermehrung unter biologischen Anbaubedingungen in Österreich.
- ➔ Überblick über Probleme bei der Qualität des derzeit in Österreich produzierten Begrünungssaatgutes und daraus abgeleitete Verbesserungsmaßnahmen.
- ➔ Bewertung auf Wirtschaftlichkeit der Vermehrung von Bio-Begrünungsarten an österreichischen Standorten.
- ➔ Aufklärung über die Vorteile und Notwendigkeit der Qualitätsstandards von zertifiziertem Saatgut, folglich Aufklärung über die Risiken und Gefahren von nicht zertifiziertem Saatgut.
- ➔ Weitergabe der im Projekt gewonnenen Erkenntnisse

Zielgruppe des EIP-AGRI Projekts sind vor allem Bio-Vermehrungslandwirtinnen und -landwirte in Österreich.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

- ➔ Vermehrungsversuche mit Begrünungspflanzenarten, die bisher in Österreich nicht oder nicht unter Bedingungen des Biologischen Landbaus produziert wurden. Anlage und Auswertung von praxisgerechten Feldversuchen zur Saatgutvermehrung von Begrünungskulturen durch die landwirtschaftlichen Projektpartner mit fachlicher Begleitung auf ihren Betriebsstandorten. Wirtschaftlichkeitsrechnung seitens der Saatgutproduzenten.
- ➔ Kleinparzellenversuche zur Prüfung weiterer innovativer Begrünungsarten und -sorten, um das Sortiment an Begrünungspflanzen in bestimmten Bereichen zu erweitern.
- ➔ Analyse des Ist-Zustandes: Datenanalyse des in Österreich produzierten Begrünungssaatgutes hinsichtlich Qualität und Analyse der Gründe für Ausnahmegenehmigungen.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Das erwartete Resultat der Vermehrungsversuche ist das Wissen, ob die ausgewählten Begrünungspflanzenarten, die in Begrünungsmischungen häufig verwendet werden und deren Vermehrbarkeit unter österreichischen Bedingungen von der Operationellen Gruppe als aussichtsreich beurteilt wurde, in Österreich unter Praxisbedingungen vermehrbar sind. Im Detail sind Resultate die Ergebnisse zu den produktionstechnischen Anforderungen, Druschbarkeit, Ertrag und Qualität des Erntegutes, sowie Informationen zur Kulturführung unter den Bedingungen des biologischen Landbaus. Die Durchführung der Versuche an mehreren Standorten wird eine Aussage erlauben, welches Vermehrungsgebiet für jede der untersuchten Begrünungsarten am geeignetsten ist.

Erwartetes Ergebnis der Screening-Versuche ist die Identifizierung von neuen, für Begrünungen geeigneten Pflanzen, die das Sortiment an Begrünungspflanzenarten erweitern. Die Auswertungen und Analysen des der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) zur Verfügung stehenden Datenmaterials werden es erlauben, gezielte Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten.

PROJEKTLEITUNG

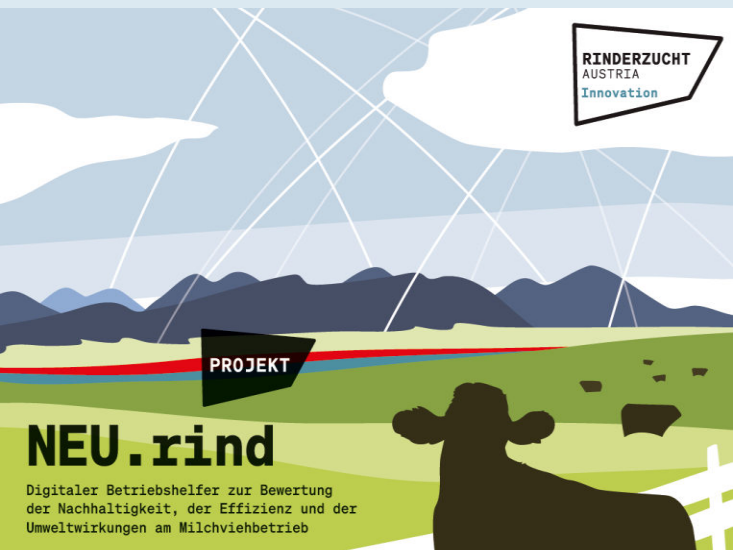
Bio Forschung Austria
 Dr. Eva Erhart
 Tel: +43 1 400 049 173
 E-Mail: e.erhart@bioforschung.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 4 landwirtschaftlichen Betrieben
- 4 Saatgut- und Saatzuchtfirmen
- 1 Verband der Pflanzenzüchter und Saatgutfirmen
- 1 wissenschaftlichen Institut
- 2 weiteren wissenschaftlichen Instituten als Subauftragnehmer

PARTNER

- Bio Forschung Austria
- Ing. Markus Fellner
- Ing. Andreas Patschka
- Ing. Friedrich Katz
- Ing. Franz Traudtner
- Saatbau Linz eGen
- Raiffeisen Ware Austria AG
- Saatzucht Gleisdorf GmbH
- Kärntner Saatbau eGen
- Saatgut Austria



PROJEKT

NEU.rind

Nachhaltigkeit • Effizienz • Umweltwirkung

 TIERWOHL UND -GESUNDHEIT

PROJEKTGEBIET IN: ganz Österreich

ONLINE www.zukunftsraumland.at/projekte/3121
www.rinderzucht.at/projekt/neu-rind.html

2022-2024 LAUFZEIT

Digitaler Betriebshelfer zur Bewertung der Nachhaltigkeit, der Effizienz und der Umweltwirkungen am Milchviehbetrieb

Operationelle Gruppe NEU.rind

KURZBESCHREIBUNG

Im EIP-AGRI Projekt soll ein einfacher und praktikabler, digitaler Betriebshelfer zur Bewertung der Nachhaltigkeit, Effizienz und Umweltwirkungen am Milchviehbetrieb entwickelt werden. Durch die Bereitstellung diverser Kennzahlen und konkreter Handlungsempfehlungen können auf einzelbetrieblicher Ebene Prozesse optimiert und dadurch zum Beispiel Emissionen, oder der Bedarf an nicht erneuerbaren Ressourcen reduziert werden. Das Tool soll einer großen Zahl an milchproduzierenden Betrieben zur Verfügung stehen und mit wenig Aufwand nutzbar, zuverlässig und aussagekräftig sein. Damit wird eine breite Datenbasis für die österreichische Milcherzeugung geschaffen und einzelbetriebliche Stärken und Chancen können aufgezeigt werden. Wesentlich ist, dass ein guter Kompromiss zwischen einfacher Anwendbarkeit und wissenschaftlicher Komplexität umgesetzt wird. Ziel des Projekts ist die Verbesserung der Nachhaltigkeit in der österreichischen Milch- und Rinderwirtschaft.

AUSGANGSSITUATION

Die Klimakrise mit seinen Auswirkungen zählt zu den größten globalen Herausforderungen. Die Rinderwirtschaft ist sowohl davon betroffen, als auch mitverantwortlich. Emissionen stehen unter kritischer gesellschaftlicher Diskussion. Landwirtinnen und Landwirte erwarten verständliche Fakten und Zahlen zu Umweltwirkungen, Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit der Milchwirtschaft in Österreich, sowie konkrete Hilfestellungen für Verbesserungen in ihrem Betrieb.

Studien belegen, dass Milch in Österreich mit einem geringeren ökologischen Fußabdruck produziert wird als in anderen Regionen Europas und der Welt. Gründe für die Vorteile der österreichischen Erzeugung sind die flächengebundene Produktion, der hohe Grundfutteranteil, die GVO-freie (gentechnisch veränderte Organismen) Fütterung und der hohe Anteil an Zweinutzungsrassen. Diese Merkmale kennzeichnen den österreichischen Weg der Milch- und Rinderwirtschaft.

Die Themen der Zukunft: Nachhaltigkeit, Effizienz, Umweltwirkungen

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Die Operationellen Gruppe *NEU.rind* wird ein einfaches und praktikables Werkzeug zur Bewertung von Ökobilanzen und Ökoeffizienz entwickelt. Analysiert und ausgewertet werden dabei Kennzahlen wie Treibhausgas-, Ammoniak- oder Nitrat-Emissionen, Lebensmittel-Konversionseffizienz, Erhalt der Naturvielfalt und weitere. Diese werden je Kilogramm Milch, je Hektar genutztes Land und je Euro Deckungsbeitrag berechnet.

1. Entwicklung eines digitalen Betriebshelfers zur Bewertung der Nachhaltigkeit, Effizienz und Umweltwirkungen am Milchviehbetrieb
2. Bedienerfreundliche EDV-Anwendung mit wenig Aufwand für zusätzliche Datenerfassung durch die Einbettung der Anwendung in den Rinderdatenverbund (RDV)
3. Aussagekräftige und für die Praxis leicht verständliche Kennzahlen zu wichtigen Nachhaltigkeitsthemen, Effizienz und Umweltwirkungen
4. Ausarbeitung von betriebspezifischen Maßnahmen für Verbesserungen
5. Entwicklung eines Systems für Betriebsvergleiche zur Abschätzung von Verbesserungspotentialen (Benchmarking)
6. Synergien mit bestehenden einzelbetrieblichen Dokumentations- und Kalkulationsverpflichtungen im Rahmen des Förderwesens (zum Beispiel der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP))
7. Ausarbeitung von verbesserten Vermarktungsprofilen
8. Erstellung von aktuellen Fakten und Zahlen für repräsentative Betriebe in Österreich
9. Erstellung eines Konzepts zur Verbreitung der Erkenntnisse aus dem Projekt

Zielgruppen sind:

- ➔ Österreichische Landwirtinnen und Landwirte: Ein digitales Werkzeug zur Bewertung der Nachhaltigkeit, Effizienz und Umweltwirkungen wird bereitgestellt. Benchmarking erlaubt die Abschätzung von Verbesserungspotentialen und einzelbetriebliche Handlungsempfehlungen, durch deren Umsetzung eine Verbesserung der Nachhaltigkeit des Betriebes erreicht wird.
- ➔ Milchsektor: Die im EIP-AGRI Projekt entwickelten fundierten Kennzahlen zur Ökoeffizienz sollen für die Vermarktung und internationale Positionierung der österreichischen Milchwirtschaft einen Mehrwert bringen.
- ➔ Gesellschaft: Reduktion der Emissionen und Verbesserung der Umweltwirkungen und Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe durch das Aufzeigen von betriebspezifischen Verbesserungspotentialen, darauf aufbauender Beratung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltwirkung und Nachhaltigkeit bei gleichzeitiger Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Mit dem Projekt werden Landwirtinnen und Landwirten österreichweit digitale Werkzeuge zur Bewertung der Nachhaltigkeit, Effizienz und Umweltwirkungen am Milchviehbetrieb bereitgestellt. Durch die Nutzung von bereits vorliegenden Daten, ergänzt durch für die Umwelt- und Nachhaltigkeitsbewertung wesentliche Parameter, können für den Einzelbetrieb mit wenig Aufwand für zusätzliche Datenerfassung aussagekräftige und für die Praxis leicht verständliche Kennzahlen generiert werden. Aufgrund des geringen Dateneingabeaufwands und des Vertrauens in die bauerliche Datenverarbeitung im Rinderdatenverbund (RDV) ist im Projekt eine breite Beteiligung zu erwarten. Die Entwicklung eines Systems für Betriebsvergleiche (Benchmarking) aufbauend auf repräsentativen Betrieben erlaubt die Abschätzung von Verbesserungspotentialen im Vergleich zu anderen Betrieben. Durch das Aufzeigen von betriebspezifischen Handlungsempfehlungen und darauf aufbauender Beratung sollen Maßnahmen für Verbesserungen bei gleichzeitiger Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit umgesetzt werden. Der Nachweis der Umsetzung verschiedener Maßnahmen soll das Vertrauen und die Wertschätzung der Konsumentinnen und Konsumenten in die österreichische Rinderwirtschaft stärken.

PROJEKTLEITUNG

Rinderzucht Austria (RZA)
 Dr. Christa Egger-Danner
 Tel: +43 133 4172 116
 E-Mail: egger-danner@zuchtdata.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- 6 österreichischen Milchviehbetrieben
- Rinderzucht AUSTRIA
- Landwirtschaftskammer Österreich und NÖ
- LKV Austria, österreichische Landeskontrollverbände

PARTNER

- Universität für Bodenkultur Wien
- HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Research & Development)
- ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH

KOOPERATION mit BML, Umweltbundesamt, AMA, Vereinigung Österreichischer Milchverarbeiter (VOM), österreichische Molkereien (Berglandmilch eGen, NÖM AG, SalzburgMilch GmbH, Obersteirische Molkerei eGen, ARGE Heumilch Österreich, Pinzgau Milch Produktions GmbH, Kärntnermilch reg. Gen.m.b.H., Vorarlberg Milch eGen)



ONLINE

2022-
2024
LAUFZEITwww.zukunftsraumland.at/projekte/3138

Neue Wege in der Weidehaltung unter schwierigen Bedingungen (Weide-Innovationen)

Operationelle Gruppe *Weide-Innovationen*

KURZBESCHREIBUNG

Das Interesse an der Weidehaltung nimmt unter Landwirtinnen und Landwirten seit einigen Jahren stetig zu. Ausschlaggebend dafür sind unter anderem neue gesetzliche Vorgaben, Anforderungen des Marktes und gesellschaftlicher Druck. Viele Bio-Betriebe sind aufgrund der neuen Weidevorgaben gezwungen, Flächen in die Beweidung zu nehmen, die dafür nur bedingt geeignet sind. Im EIP-AGRI Projekt der Operationellen Gruppe *Weide-Innovationen* wird auf Praxisbetrieben untersucht, welche Pflanzenbestände und Weidestrategien für die Beweidung von kleinen Flächen mit einer höheren Anzahl an Tieren, von Hutweiden und Steiflächen, von Flächen im Trockengebiet und zur Senkung des Parasitendruckes auf Schaf- und Ziegenweiden geeignet sind. Weiters wird eruiert, welche Aspekte (Management, Wirtschaftlichkeit) für die Weidehaltung von kälberführenden Milchkühen maßgeblich sind. Die Erkenntnisse aus dem Projekt sollen die Betriebe unterstützen, die Ertragsfähigkeit der Weidebestände und somit die Wirtschaftlichkeit ihrer Betriebe langfristig zu sichern.

AUSGANGSSITUATION

Durch den Trend zu mehr Weidehaltung und verschärfte gesetzliche Vorgaben für Bio-Betriebe werden hofnahe Weideflächen zukünftig stärker bestoßen werden. Ebenso ist davon auszugehen, dass Flächen auf Grenzertragsstandorten wie Hutweiden und Steiflächen und Ackerflächen verstärkt in die Beweidung genommen werden. Auswirkungen des Klimawandels mit vermehrten Hitze- und Trockenperioden erschweren das Grünlandmanagement auf Wiederkäuer-haltenden Betrieben zusätzlich. Besonders unter schwierigen Betriebsbedingungen braucht es nachhaltige und innovative Lösungsansätze, welche auf das derzeitige Wissen aufbauen aber auch darüber hinausgehen. Zum Beispiel sind derzeit noch keine Saatgutmischungen für Flächen, die stark bestoßen werden, für Flächen in Trockenregionen oder mit antiparasitär wirkenden Pflanzen im Handel. Es gibt auch keine Erfahrungen, wie diese auf den Flächen etabliert und durch Beweidung genutzt werden können. Vor großen Herausforderungen stehen auch Betriebe mit Kleinwiederkäuern bei der Weidehaltung. Schafe und Ziegen zeigen eine Überempfindlichkeit gegenüber Weideparasiten wie etwa dem roten Magenwurm. Es werden dringend Empfehlungen benötigt, wie den Tieren der Weidegang ohne gesundheitliche Beeinträchtigungen ermöglicht werden kann. Zukunftsorientiertes Weidemanagement verlangt auch Wissen zum Einsatz neuer Techniken, wie etwa moderne Zäune, Wasserstellen und Schattenspenden. Vermehrt wird auf Milchviehbetrieben die kuhgebundene Aufzucht von Kälbern umgesetzt. Diese naturnahe Kälberaufzucht rückt zunehmend in den Fokus des Marktes. Für diese Aufzuchtform liegen nur einige wenige Beratungsunterlagen und wissenschaftliche Erkenntnisse zur Stallhaltung vor. Zur Weidehaltung von kälberführenden Milchkühen gibt es keine gesammelten Erfahrungen. Um eine breitere Zustimmung für diesen neuen Ansatz der Kälberaufzucht zu finden, werden weitere Erkenntnisse zum Weidemanagement und zum ökonomischen Nutzen benötigt. Ein Austausch in einer Stable School und die Erhebung von Praxiswissen auf Best Practice Betrieben sollen zusätzlich zu den Erkenntnissen aus den wissenschaftlich begleiteten Praxisversuchen neues Wissen generieren und für Praxisbetriebe und für die Beratung zur Verfügung stehen.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Folgende Ziele sollen erreicht werden:

- ➔ Neues Wissen zur Weidehaltung unter schwierigen Bedingungen in die Praxis bringen.
- ➔ Die Ertragsfähigkeit von Weidebeständen langfristig erhalten und aufbauen.
- ➔ Die Weidehaltung von Kleinwiederkäuern sowie von kälberführenden Milchkühen forcieren.
- ➔ Weidehaltung mit neuen technischen Lösungen erleichtern.
- ➔ Bäuerinnen und Bauern sowie Beraterinnen und Berater vernetzen, um so voneinander zu lernen.

Die Hauptzielgruppen sind Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter, Beraterinnen und Berater, Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, wie auch Schülerinnen und Schüler an den landwirtschaftlichen Fachschulen.

WESENTLICHE MASSNAHMEN

1. Prüfung von speziellen Saatgutmischungen mit jeweils zwei Etablierungsverfahren auf Praxisbetrieben (auf kleinen, stark bestoßenen Flächen im Trockengebiet und in einer niederschlagsreicheren Region)
2. Anlage eines Parzellenversuches auf einem Praxisbetrieb mit simulierten Mob Grazing im Trockengebiet und eines Praxisversuches zur Weidehaltung auf Ackerflächen
3. Erhebung Ist-Bestand auf fünf Praxisbetrieben mit Hutweiden und Steiflächen, Erstellung und Umsetzung von standortangepassten Weidekonzepten, Evaluierung Entwicklung Pflanzenbestand
4. Erhebung und Darstellung von neuen technischen Lösungen zur Erleichterung der Weidehaltung
5. Initiierung einer Stable School mit Praxisbetrieben zum Thema „Bewegungsweide“
6. Prüfung von speziellen Saatgutmischungen mit antiparasitär wirkenden Pflanzen auf Kleinwiederkäuerweiden (Schafe und Ziegen), Beweidungssystem „Top Grazing“
7. Erhebung von Praxiswissen zur Weidehaltung auf Kleinwiederkäuerbetrieben
8. Online-Erhebung zu den Erfahrungen mit kuhgebundener Kälberaufzucht (mit und ohne Weide), Eruierung möglicher Problemfelder und exakte Prüfung eines Problemfeldes auf Praxisbetrieb inklusive Erhebung Gegenüberstellung der Wirtschaftlichkeit von diesen Aufzuchtssystemen
9. Gegenüberstellung von wirtschaftlichen Kennzahlen bei kuhgebundener Kälberaufzucht mit Weide mit herkömmlichen Aufzuchtssystemen
10. Erstellung von Fachbroschüren und -videos zu den einzelnen Maßnahmen und Einrichtung eines eigenen Projektportals
11. Workshops auf Pilotbetrieben, Wissensweitergabe an Praktikerinnen und Praktiker, Multiplikatorinnen und Multiplikatoren.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

Bereits in der ersten Projektphase erfolgte eine intensive Zusammenarbeit zwischen Praxisbetrieben, Beratungskräften und Forschung. Mit der Umsetzung der einzelnen Projektabschnitte sind folgende Ergebnisse zu erwarten:

- ➔ Empfehlungen, wie die Weidehaltung auch unter schwierigen Bedingungen umgesetzt werden kann.
- ➔ Der Anteil an Tieren auf der Weide und die Nachfrage von Milch und Fleisch von Weidetieren kann durch neues Wissen erhöht werden.
- ➔ Neue Erkenntnisse zur Weidehaltung von kälberführenden Milchkühen forcieren eine tiergerechte Form der Kälberaufzucht.
- ➔ Durch neue Mischungskomponenten kann die Ertragsfähigkeit der Flächen langfristig erhalten bleiben und Schäden im Grünland vermieden werden.
- ➔ Der intensive Wissensweitertransfer bei Exkursionen und Tagungen vernetzt Praxisbetriebe und steigert das Interesse

PROJEKTLEITUNG

BIO AUSTRIA
 DIⁿ Veronika Edler
 Tel: +43 7 326 548 842 54
 E-Mail: veronika.edler@bio-austria.at

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Landwirtinnen und Landwirten
- BIO AUSTRIA Bundesverband und Landesverbände
- Landwirtschaftskammer Österreich und Landeskammern
- Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen
- Studia Schlierbach

PARTNER

- HBLFA Raumberg-Gumpenstein
- Raumberg-Gumpenstein-Research&Developemt Raumberg-Gumpenstein
- Universität für Bodenkultur Wien
- Veterinärmedizinische Universität Wien
- Raiffeisen Ware Austria und Saatbau Kärnten



PRODUKTE UND
VERFAHREN



PROJEKTGEBIET IN:

Oberösterreich

2022-
2024
LAUFZEIT



ONLINE

www.zukunftsraumland.at/projekte/3185

Mehrwert Berglandwirtschaft - Ökosystemleistungen in Wert setzen

Operationelle Gruppe *Mehrwert Berglandwirtschaft*

KURZBESCHREIBUNG

Die Nationalpark OÖ. Kalkalpen Region ist geprägt durch eine extensive und sehr naturnahe Form der Berglandwirtschaft. Die über Jahrhunderte entwickelte, gebietsangepasste Produktion im Bereich der Grünlandwirtschaft mit Rinderhaltung fördert essenzielle Ökosystemleistungen, die eine wichtige Lebensgrundlage für die Gesellschaft inner- und außerhalb der Region darstellen. Diese Leistungen werden jedoch nur selten kostendeckend abgegolten, der Fortbestand der naturnahen und kleinstrukturierten Berglandwirtschaft ist nicht nachhaltig gesichert.

Im EIP-AGRI Projekt arbeiten wissenschaftlich und landwirtschaftlich engagierte Personen in einer Operationellen Gruppe zusammen, um die Leistungen der Berglandwirtschaft in der Region mithilfe eines innovativen Ansatzes besser als bisher hervorzuheben und deren monetären Wert zu steigern. Dafür werden die Leistungen erhoben, quantifiziert und marktfähige Geschäftsmodelle, vor allem in Form von strategischen Partnerschaften mit der Wirtschaft, entwickelt. Dies soll zur Generierung eines alternativen Einkommens für landwirtschaftliche Betriebe zu beitragen.

AUSGANGSSITUATION

In den letzten Dekaden gab es unerwünschte Entwicklungen in der Berglandwirtschaft bedingt durch die allgemeine Situation im Agrarsektor. Es sind dies:

- ➔ Ein zunehmender Rückgang der Bewirtschaftung von Grünland, insbesondere im steilen Gelände.
- ➔ Sinkende Einnahmen für landwirtschaftliche Betriebe aus der landwirtschaftlichen Erzeugung und dadurch bedingt steigende Abhängigkeit von öffentlichen Zuschüssen.
- ➔ Eine zunehmende Arbeitsbelastung auf den Betrieben durch die Notwendigkeit zusätzliche Einkommensquellen zu etablieren oder unverhältnismäßige Wachstumsschritte einzugehen.

Dieses Szenario bedroht sowohl die Berglandwirtschaft direkt als auch die Entwicklung anderer Wirtschaftssektoren in der gesamten Region (beispielsweise Tourismus). Daher muss diesen Entwicklungen aktiv entgegengetreten, indem die Berglandwirtschaft durch innovative Vermarktungsmodelle nachhaltig gestärkt wird. Das EIP-AGRI Projekt Mehrwert Berglandwirtschaft soll dazu einen positiven Beitrag leisten.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

- ➔ Bessere ökonomische Absicherung der nachhaltigen, ökologischen Berglandwirtschaft
- ➔ Erhebung und Bewertung der Ökosystemleistungen der Berglandwirtschaft der Region
- ➔ Erhebungen von Bedarf und Möglichkeiten zur Abgeltung von Ökosystemleistungen systematisch ausloten
- ➔ Konzeption von Vermarktungsoptionen für Ökosystemleistung, was die Entwicklung, Testung und Evaluation innovativer Geschäftsmodelle für Ökosystemleistungen der Berglandwirtschaft inkludiert
- ➔ Wissensweitergabe – Informationen und Bewusstseinsbildung für Ökosystemleistungen sowie Möglichkeiten zu deren Inwertsetzung

WESENTLICHE MASSNAHMEN

Phase I: „Erfassen“: Entwicklung eines Modelles zur qualitativen Beschreibung der Ökosystemleistungen, der Teilaspekte, Abgrenzungen und Zusammenhänge. Definition eines Indikatorensets und notwendige Maßnahmen zur Bewertung der Ökosystemleistungen. Es erfolgt eine Feldstudie mit rund 30 Betrieben zur Erhebung der Ökosystemleistungen. Die Auswertung basiert auf Betriebs- und Regionalebene.

Phase II: „Bewerten“: Quantitative und qualitative Erhebungen messen das Erbringungspotential auf den landwirtschaftlichen Betrieben. Dazu werden die betrieblichen Mehrwerte hinsichtlich Umweltwirkungen und Einkommen durch die Erbringung der Ökosystemleistungen quantifiziert. Weiters erfolgen agrarökonomische Kalkulationen zu den Bereitstellungskosten und Recherchen zu möglichen Vermarktungsmöglichkeiten und zu Bedarfen im Sektor Wirtschaft mit Hinblick auf künftige Rahmenbedingungen.

Phase III: „In-Wert-Setzung“: Anwendung eines mehrstufigen Erhebungsverfahrens mit relevanten Stakeholdern. Auf dieser Basis erfolgt eine Identifikation von Bedarf und Entwicklung eines Kriterienkataloges für marktfähige neue Geschäftsmodelle. Diese werden prototypisch für verschiedene Betriebszweige entwickelt und einer Akzeptanzanalyse unterzogen.

ERGEBNISSE UND WIRKUNG

- ➔ Vorlage einer wissenschaftlichen fundierten Analyse der relevanten Ökosystemleistungen im Umfeld der Berglandwirtschaft in der Nationalparkregion wie auch einer datenbasierten Bewertung der Ökosystemleistungen.
- ➔ Entwicklung praktikabler Indikatoren, Tools und Verfahren zur betrieblichen Erfassung der relevanten Ökosystemleistungen.
- ➔ Erbringungspotentials der Betriebe und Skalieren der Erkenntnisse auf regionale Ebene.
- ➔ Bereitstellungskosten für Ökosystemleistungen der Berglandwirtschaft in Regionen wie die Nationalpark OÖ, Kalkalpen Region.
- ➔ Theoretische Grundlagenarbeit zur konsumenten-/zielgruppentauglichen Kommunikation/Vermittlung als Basis für eine erfolgsversprechende Vermarktung des Gesamtpaketes der Ökosystemleistungen.
- ➔ Entwicklung potentiell marktfähiger Geschäftsmodelle inklusive Kriterienkatalog zu den Anforderungen der Zielgruppen.
- ➔ Dissemination auf eigens entwickelter Plattform mit Vermarktungsmöglichkeit.
- ➔ Potenzielle Einkommenssteigerungen bei den teilnehmenden Landwirtinnen und Landwirten.
- ➔ Weiterverwendung/-verwertung des akquirierten Wissens insbesondere für Lehre und Weiterbildung bei den wissenschaftlichen Partnerinnen und Partnern.
- ➔ Handlungsempfehlungen zur Übertragbarkeit des Ansatzes beziehungsweise der Ergebnisse auf ähnlich strukturierte Regionen.

PROJEKTLEITUNG

ARGE Mehrwert Berglandwirtschaft

Mag. Anita Haider
 Tel: +43 664 455 99 11
 E-Mail:
 anita.haider@blw-nregion.com

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN

- Landwirtinnen und Landwirten aus der Region – Verein naturh
- LK OÖ, Bezirksbauernkammer Kirchdorf – Steyr
- STUDIA – Studienzentrum für internationale Analysen
- eb&p Umweltbüro GmbH Klagenfurt
- ÖKL – Österr. Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung
- HBLFA Raumberg – Gumpenstein Research & Development
- BIO Austria
- Universität für Bodenkultur, Institut für Agrar- und Forstökonomie
- FH OÖ – F&E GmbH, Agrarmanagement und -innovationen

PARTNER

- Regionalforum Steyr – Kirchdorf
- LEADER Region Nationalpark OÖ Kalkalpen
- WKO Wirtschaftskammer OÖ, Bezirksstellen Steyr und Kirchdorf
- Kulturlandschaftspflegegemeinschaft Ennstal
- OÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz
- AGRO Werbung GmbH
- Gemeinde Steinbach an der Steyr

EIP-AGRI Projekte können unterschiedlich geclustert werden. Nachstehend sind zwei übersichtliche Einteilungen dargestellt:

- 1) Zuordnung nach dem Zeitpunkt des Aufrufs
- 2) Zuordnung nach inhaltlichem Schwerpunkt

Zuordnung nach Zeitpunkt des Aufrufs:

Projekte aus dem ersten Aufruf	4	Projekte aus dem vierten Aufruf	46
Innobrotics	6	Ammosafe	48
Drahtwurm	8	Kreisläufe	50
Weiterentwicklung Bio-Wintergemüse	10	Biomaisanbau	52
Effizienz-Check	12	Agroforst Österreich	54
Abgestufter Wiesenbau	14	SoilSaveWeeding	56
BIOBO	16	Wassersparender Bioackerbau	58
Biologische Ampferregulierung	18	Knoblauch	60
		Nützlingsblühstreifen	62
Projekte aus dem zweiten Aufruf	20	Berg-Milchvieh	64
GIS-ELA	22	Einkommensstabilisierung	66
Gesunde Mastschweine	24	Rübenanbau	68
Verlängerte Säugezeit	26	FrostStrat	70
KLAUEN-Q-WOHL	28		
Begrünung	30	Projekte aus dem fünften Aufruf	72
SaLuT	32	Streifenanbau	73
		Marktgärtnerei	75
Projekte aus dem dritten Aufruf	34	PhosVer	77
Reine Lungau	36	Boden.Biodiversität	79
KEFStrat	38	Alternative Eiweißquellen	81
OptEro	40	Bio-Begrünungssaatgut	83
Agrarkultur Gutshof Heidensand	42	NEU.rind	85
Larvenzucht	44	Weide-Innovationen	87
		Mehrwert Berglandwirtschaft	89

Zuordnung nach inhaltlichem Schwerpunkt:

TIERWOHL UND -GESUNDHEIT



Effizienz-Check	Seite 12
Gesunde Mastschweine	Seite 24
Verlängerte Säugezeit	Seite 26
KLAUEN-Q-WOHL	Seite 28
SaLuT	Seite 32
Berg-Milchvieh	Seite 64
NEU.rind	Seite 85
Weide-Innovation	Seite 87

BODENMANAGEMENT UND EROSIONSSCHUTZ



BIOBO	Seite 16
Begrünung	Seite 30
OptEro	Seite 40
Biomaisanbau	Seite 52
SoilSaveWeeding	Seite 56
Wassersparender Bioackerbau	Seite 58
Streifenanbau	Seite 73
PhosVer	Seite 77
Boden.Biodiversität	Seite 79

PRODUKTE UND VERFAHREN



Larvenzucht	Seite 44
Ammosafe	Seite 48
Alternative Eiweißquellen	Seite 81
Bio-Begrünungssaatgut	Seite 83
Mehrwert Berglandwirtschaft	Seite 89

PFLANZENGESUNDHEIT UND -SCHUTZ



Innobrotics	Seite 6
Drahtwurm	Seite 8
Biologische Ampferregulierung	Seite 18
GIS-ELA	Seite 22
KEFStrat	Seite 38
Knoblauch	Seite 60
Nützlingsblühstreifen	Seite 62
Rübenanbau	Seite 68
FrostStrat	Seite 70

BETRIEBS-, DATEN- UND RISIKOMANAGEMENTS



Einkommensstabilisierung	Seite 66
--------------------------	----------

BEWIRTSCHAFTUNGSKONZEPTE



Weiterentwicklung Bio-Wintergemüse	Seite 10
Abgestufter Wiesenbau	Seite 14
Reine Lungau	Seite 36
Agrarkultur Gutshof Heidensand	Seite 42
Kreisläufe	Seite 50
Agroforst Österreich	Seite 54
Marktgärtnerei	Seite 75



Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an die Projektleitung oder an die
Innovationsbrokerin Johanna Rohrhofer:
Mobil: +43.664 882 288 41
johanna.rohrhofer@zukunftsraumland.at