



CAS NEWSLETTER

Centre of Agricultural Sciences

Ausgabe 14 | 2023

BOKU-Agrarforschung im Bereich Klimawandel und Wasser

ADOBE STOCK



Der Klimawandel und die sich daraus ergebenden Veränderungen des Wasserhaushalts stellen eine große Herausforderung für die österreichische Landwirtschaft dar: Es gilt, bestehende Wasserressourcen zu schützen und landwirtschaftliche Böden und Produktionsverfahren auf eine größere Wasserknappheit vorzubereiten. Um die landwirtschaftliche Produktion zu sichern, müssen zukünftige Produktionsverfahren somit eine effizientere Wassernutzung, aber auch eine verbesserte Speicherung von Wasser in den Böden gewährleisten. An der BOKU wurden und werden diese Herausforderungen intensiv beforscht.

Grundwasserneubildungsraten, deren Variabilität und Unsicherheit sowie die möglichen Auswirkungen auf die Landnutzung und Wasserwirtschaft in Österreich wurden im Projekt RechAUT quantifiziert und vorhergesagt. Unter Verwendung verschiedener Methoden wurden dazu Bodenwasserflüsse an 14 spezifischen Standorten in Österreich sowie landesweit berechnet und Prognosen für die

Zukunft erstellt. Zusätzlich wurden Auswirkungen des Klimas sowie verschiedener sozioökonomischer Faktoren auf die Wasserverfügbarkeit, die Landnutzung und die pflanzliche Erzeugung mit Hilfe eines integrierten biophysikalischen und wirtschaftlichen Modellierungsansatzes in Modellregionen untersucht.

<https://doi.org/10.1553/ESS-RechAUT>

Das Projekt [SoilX](#) hat das Ziel, die Auswirkungen von nachhaltigen Bewirtschaftungsmethoden auf die Wasserregulierungsfunktionen des Bodens zu untersuchen. Im Jahr 2023 wurden in NÖ Messungen der hydraulischen und mechanischen Eigenschaften des Bodens auf Langzeit-Standorten mit nachhaltigen Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Direktsaat mit Begrünungen durchgeführt. Diese Messwerte werden aktuell in verschiedenen Pflanzenwachstumsmodellen integriert, um die strukturellen Veränderungen im Boden zu erfassen und zu bewerten. Im Anschluss werden die Auswirkungen von Extremereignissen (Starkregen und Dürre) auf die Bewirt-

schaftungsmaßnahmen untersucht. Das Projekt erfolgt in 7 europäischen Ländern. Im Projekt [HeadAche](#) arbeitet die BOKU mit der HBLA/BA für Wein- und Obstbau Klosterneuburg zusammen. Das Projekt zielt darauf ab, die Dynamik von Trockenheit und Hitzestress besser zu verstehen. Es spannt einen großen Bogen, der sich von den Auswirkungen auf den Wasserverbrauch und die Photosynthese bis hin zu den Auswirkungen auf die Qualitätsparameter der Ernte (Ertrag, Säuregehalt, Zucker) und die Sekundärmetaboliten, d.h. Aromen, die für die Sortentypizität verantwortlich sind (Monoterpene, Phenole etc.) erstreckt.

Die BOKU-Forscher*innen-Gruppe [Boden. Pioniere](#) begleiten landwirtschaftliche Pionierbetriebe, die innovative Anbausysteme zur Verbesserung von Bodengesundheit, Klimawandelanpassung und Klimaschutz umsetzen, wissenschaftlich. In verschiedenen Projekten (z.B. [SOCCA](#), [MicroFit](#), [C4Soil](#), [NBSoil](#)) werden konkret auf landwirtschaftlichen Betrieben Veränderungen bodenökologischer Prozesse erforscht und deren Potenzial für eine klimafitte Nutzpflanzenproduktion abgeschätzt. Das EU-Projekt NBSoil zielt dabei auf „naturbasierte Lösungen“ für resiliente Böden im Klimawandel und entwickelt neue Instrumente für Boden-Berater*innen, um klimawandelangepasste Bodennutzungssysteme im Rahmen des Europäischen Green Deals effektiv umzusetzen.

Möchten Sie den CAS-Newsletter auch künftig erhalten? Dann melden Sie sich an unter: www.boku.ac.at/anmeldung-cas-newsletter.html



Hans-Peter Kaul (Department für Nutzpflanzenwissenschaften und Vertreter CAS, BOKU), BOKU-Rektorin Eva Schulev-Steindl, Alois Rosenberger (Direktor HBLFA Francisco Josephinum), BOKU-Vizerektorin Doris Damyanovic, Armin Mahr (CEO FH Wiener Neustadt), Markus Gansberger (Studiengangsrang Agrartechnologie & Digital Farming)

Kooperation BOKU Wien, FH Wiener Neustadt, HBLFA Wieselburg

Seit über einem Jahr hat sich das BOKU-CAS intensiv dafür eingesetzt, eine Initiative des Rektorats zur verbesserten Zusammenarbeit zwischen dem sekundären und tertiären Bildungssektor im österreichischen Agrarbereich zu unterstützen. Mit der Unterzeichnung eines Memorandums of Understanding konnte die Zusammenarbeit zwischen der Universität für Bodenkultur Wien, der HBLFA Francisco Josephinum und der Fachhochschule Wiener Neustadt am Standort Wieselburg in Lehre und Forschung maßgeblich vertieft und gestärkt werden. Im Rahmen der Zusammenarbeit wird künftig auch die gemeinsame Lehrveranstaltung „Smart Farming – Digitalisierung im Ackerbau“ abgehalten, an der neben BOKU-Studierenden auch Studierende des FHWN Bachelorstudiengangs „Agrartechnologie & Digital Farming“ sowie Schüler*innen der HBLFA im Abschlussjahrgang teilnehmen können. Vor allem die Schüler*innen erhalten so einen ersten Einblick in die universitäre Lehre. Die Lehrveranstaltung wird außerdem für ein späteres Studium an der BOKU angerechnet. Zugleich profitieren Bachelor-Studierende der Agrarwissenschaften an der BOKU davon, die innovativen Forschungseinrichtungen zur Digitalisierung in der Landwirtschaft am Standort Wieselburg praxisnah kennen zu lernen.

Nachbericht zur BOKU-CAS Herbsttagung 2023



Am 01.12.2023 fand die 13. CAS Herbsttagung zum Thema Klimawandel und Wasser – Bedeutung für die österreichische Landwirtschaft statt. Im Rahmen der Tagung waren sich die Expert*innen einig: Die Verfügbarkeit von Wasser sowie nachhaltige, regenerative Bewirtschaftungsmethoden werden ausschlaggebend für zukünftige Ernteerträge sein. Die Tagung wurde von Jochen Kantelhardt (CAS, BOKU) moderiert und von Eva Schulev-Steindl (Rektorin, BOKU) eröffnet.

PFLANZENANBAU AN TROCKENSTANDORTEN

Hans-Peter Kaul (Institut für Pflanzenbau, BOKU) widmete sich den Fragen, wie sich die Wasserverfügbarkeit im Boden steigern und die Wassernutzung der Nutzpflanzenbestände verbessern ließe. „Wesentliche Ziele sind die kontinuierliche Bodenbedeckung, die Erhöhung des Humusgehaltes, die Verbesserung der Infiltration von Wasser in tiefere Bodenschichten sowie die Erhöhung des Anteils von Mittelporen mit pflanzenverfügbarem Wasser. Was die zukünftigen Arten und Sortenwahl betrifft, sind wassereffiziente Arten, insbesondere Pflanzen mit C4-Photosynthese, sowie eine tiefe Durchwurzelung wichtig“, so Kaul.

MODELLSTUDIEN ZUR VERBESSERUNG VON WASSER- UND NÄHRSTOFFVERFÜGBARKEIT

Bano Mehdi-Schulz (Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft, BOKU) präsentierte ökohydrologische Modellstudien, die zei-

gen welche Anpassungsmaßnahmen in Anbausystemen durch Bewirtschaftungsmaßnahmen möglich sind, um die Wasserverfügbarkeit in der Landschaft zu verbessern. „Bekannt ist, dass Winterbegrünung, konservierende Bodenbearbeitung und Mulchen dazu beitragen können, das nutzbare Wasser für das Pflanzenwachstum vor bzw. während der Vegetationsperiode zu erhöhen. Weniger erforscht ist, ob diese Maßnahmen auch unter Klimawandelszenarien wirksam sind, so Mehdi-Schulz. Modellierungsergebnisse zeigen, dass unter zukünftigen trockeneren Bedingungen die Erträge bei nachhaltigen Bewirtschaftungsmethoden sogar höher sein können als bei konventionellen.

MIKROBIELLES LEBEN IN BÖDEN

Gernot Bodner (Institut für Pflanzenbau, BOKU) erörterte, warum Klimawandel-Anpassung und Klimaschutz im Ackerbau bei der Steuerung des mikrobiellen Lebens in den Böden beginnen. „Landwirtschaftliche Betriebe, die durch schonende Bodenbearbeitung und immergrüne Anbausysteme den Kleinstlebewesen in Böden einen möglichst naturnahen Lebensraum bieten, sind nicht nur im Humusaufbau erfolgreich, sondern schaffen auch resiliente Böden, die Trockenheit und Starkregen besser widerstehen können“, so Bodner. Bodengesundheit durch regenerierende Landwirtschaft als Weg zu einem klimafitten Ackerbau finde nicht nur in Pionierbetrieben, sondern auch in der breiten Praxis zunehmend Anklang.

KLIMAWANDEL UND WEINBAU

Astrid Forneck (Institut für Wein- und Obstbau, BOKU) gab einen Einblick in Projekte, die sich mit Effekten von Trockenheit und Hitze auf die Traubenqualität und Rebenvitalität im Weinbau beschäftigen. „Die Weinrebe ist als mehrjährige Kultur besonders vom Klimawandel betroffen“, so Forneck. Die hohen Temperaturen in der verfrühten Reifephase habe starke Effekte auf die Traubenqualität und Rebsortentypizität von Sorten wie Grüner Veltliner und Blaufränkisch. Forschungsprojekte zeigen, dass sich die Weinrebe an Trockenstress anpassen kann.

ZUKÜNFTIGE ÄNDERUNGEN DER BODENWASSERBILANZ IN ÖSTERREICH

Untersuchungen zeigen klar, dass es erhebliche Unterschiede in der Wasserverfügbarkeit zwischen dem Westen und dem Osten Österreichs gibt. „Daten des Langzeit-Monitorings ermöglichen uns, Wasserflüsse sowie den Bodenwasserstatus zu berechnen. Sie zeigen eine höhere Wasserverfügbarkeit im Westen des Landes im Vergleich zum Osten“, so Christine Stumpp (Inst. f. Bodenphysik und landeskulturelle Wasserwirtschaft, BOKU). Die Bewässerung im Osten und Südosten Österreichs werde an Wichtigkeit zunehmen, längere Trockenperioden sowie Starkniederschlagsereignisse die Gefahr von Bodenerosion erhöhen.

BESONDERE HERAUSFORDERUNGEN IN DER EMILIA-ROMAGNA

Davide Viaggi (Department of Agricultural and Food Sciences, Universität Bologna) erörterte die Herausforderungen der zunehmenden Klimaextreme für die Landwirtschaft am Beispiel der Emilia-Romagna im Zeitraum 2022-2023. Die Emilia Romagna ist durch eine starke Umwandlung der Landschaft durch menschliches Handeln wie Landgewinnung, Entwicklung von Wasserinfrastrukturen und politische Maßnahmen mit Schwerpunkt auf Wassereinsparung und Dürremanagement geprägt. „Die Überschwemmungen im Jahr 2023 und deren Auswirkungen auf Flachland und Berggebiete erfordern sowohl kurzfristige Maßnahmen als auch längerfristige Überlegungen hin zu einer Politik, die besser auf Klimaschwankungen reagiert und eine bessere Koordination zwischen den Hauptakteuren gewährleistet.“

Videoaufzeichnung:

<https://youtube.com/live/OePN3zlRukl>

Weitere Informationen:

<https://boku.ac.at/cas.html>

BOKU-FORSCHUNG AGRARWISSENSCHAFTEN



KATARZYNA RETZER

BarleyMicroBreed – Strategien für die Züchtung klimaresistenter, genetisch auf optimierte Wurzel-Mikrobiom-Interaktionen ausgerichteter Gerste

Die letzten Jahre zeigen deutlich, dass sich die Steigerung der globalen Mitteltemperatur auch auf das ursprünglich gemäßigte Klima in Europa auswirkt. Perioden mit starkem Regen wechseln sich ab mit anhaltender Dürre und Hitze. Wiederholt auftretende, längere Dürreperioden bedrohen weltweit den Ertrag von Nutzpflanzen. Mittlerweile sind auch Getreideernten in weiten Teilen Nordwest- und Nordmitteleuropas von anhaltenden Trockenperioden und reduzierter Bodenfeuchtigkeit betroffen.

Das EU-Horizon Projekt BarleyMicroBreed, geleitet von Mogens Nicolaisen (Universität Aarhus, Dänemark), untersucht, inwiefern die Interaktion mit Mikroorganismen in der Erde es Getreidepflanzen ermöglicht, ihre Widerstandsfähigkeit unter reduzierter Bodenfeuchtigkeit zu steigern. Dabei wird die Zusammensetzung von Bodenorganismen im Wurzelraum und deren Einfluss auf die Vitalität und Stressresistenz von Gerste untersucht. Ziel ist es, Dürre-widerstandsfähigere Gerstensorten zu identifizieren und den Genpool von Varietäten durch neue Kreuzungen zu erweitern. So können Sorten generiert werden, die sich besser an zukünftige extreme Klimaveränderungen anpassen können.

An der BOKU wird BarleyMicroBreed von Katarzyna Retzer (Institut für Waldökologie) koordiniert, die Feldversuche werden von Heinrich Grausgruber (Institut für Pflanzenzüchtung) geleitet. Insgesamt werden im Verlauf von BarleyMicroBreed 571 Gerstensorten aus unterschiedlichen geografischen Lagen in drei kontrastierenden Klimazonen miteinander verglichen. Alle 571 Varietäten werden in Österreich, Marokko und Libanon angebaut und deren Wachstumsrate, Wurzelbildung, Ernteerfolg und Interaktion mit dem lokalen Mikrobiom verglichen. Der Fokus liegt darauf, die Mikrobiomgemeinschaften aus mehr als 10.000 Wurzelproben zu identifizieren und abzugleichen, um herauszufinden, ob bestimmte Genabschnitte in individuellen Gerstensorten die Symbiose besonders begünstigen. Anhand dieses einzigartigen Feld-zu-Labor-Versuchsansatzes können kontrastierende Varietäten für weitere Untersuchungen selektiert werden. Danach wird in kontrollierten Versuchen vertiefend analysiert, inwieweit die Interaktion zwischen den Wurzeln und den spezifischen Mikroorganismen von genetischen Unterschieden der verschiedenen Gerstensorten abhängt. Die potenziellen Gerstengenomregionen, die als relevant für die Interaktion mit den jeweiligen Mikrobiomgemeinschaft-

ten und auch für die Dürresistenz identifiziert werden, müssen anschließend validiert werden. Die biologischen Prozesse werden über eine Kombination aus Metabolomik, Metagenomik und Wurzelphänotypisierung zuerst in Feldversuchen studiert und dann unter kontrollierten Wachstumsbedingungen im Gewächshaus validiert. Dieser kombinierte Ansatz soll es ermöglichen, das Verständnis für das Zusammenspiel zwischen Gerstengenom und Wurzelmikrobiom zu vertiefen. Dabei wird untersucht, ob die Symbiose mit dem Wurzelmikrobiom einen direkten Einfluss auf die Dürretoleranz hat, und schlussendlich welche Pflanzenprozesse dabei angeregt werden. Im Fokus der Forschungstätigkeiten an der BOKU steht demnach auch die Evaluierung von lokalen Anpassungen der individuellen Gerstensorten hinsichtlich ihrer Wurzelarchitektur und Funktion; vorerst im Feldversuch und mit ausgewählten Sorten unter kontrollierten Bedingungen. Dafür analysiert das BOKU-Team Bilder von über 50.000 Wurzeln, die auf den unterschiedlichen Feldern aufgenommen wurden. Zu dem Arbeitsbereich der BOKU-Forscher*innen am Institut für Waldökologie gehört auch die Verbesserung von automatisierter Bildanalyse und Entwicklung von effizienteren Wurzelphänotypisierungsstrategien im Feld. Schlussendlich werden gemeinsam mit den internationalen Partner*innen Strategien zur Schaffung dürreresistenter Gerstensorten mit angepassten Wurzelsystemen und Mikrobiominteraktionen ausgearbeitet und umgesetzt. Die gezielte Züchtung von Gerstensorten, die auf die Nutzung der Vorteile der einheimischen mikrobiellen Vielfalt im Boden zugeschnitten sind, ermöglicht somit eine praktikable und nachhaltige Strategie, um resistente und ertragreiche Pflanzen gedeihen zu lassen.

Ansprechpartnerin: Katarzyna Retzer
katarzyna.retzer@boku.ac.at

KATARZYNA RETZER



FORSCHUNG EXTERN



Interview with Prof. Davide Viaggi

Your research focus and topics

My research topics are quite varied. I have been working most of my career on the Common Agricultural Policy and in particular on Agri-Environmental Schemes. My research takes an economic perspective looking at impact on environmental public goods, farmers behaviour, incentives and policy design. Two additional areas of research are bioeconomy and the economics of water use in agriculture. I am also working more in general on agricultural policy evaluation, environmental valuation, innovation and farm management.

What are main current challenges for Italian agriculture? Which of these does your research and teaching focus on?

Italian agriculture is struggling to maintain some level of competitiveness and profitability in a context of climate change that makes production more difficult and challenging. In recent years, agriculture has been particularly affected by extreme weather events such as drought, flooding and heat waves. At the same time, Italian agriculture needs to respond to consumers and society needs, for example concerning food safety, environmental quality and link with tradition, that are, by the way, key features to keep the market share in a more and more difficult global market.

One major topic is how to respond to these big challenges through innovation, not just at the farm level, but rather at system level. This means new technologies, but also adequate policies and governance solutions, and is connected to innovative mindset and entrepreneurial attitude by youth. I am currently working on a mix of these topics ranging from new policy design options, such as result-based and

collective agri-environmental schemes, to education for innovation and entrepreneurship in the bioeconomy.

Which are your collaborations with BOKU and where do you see further potential?

I have personally collaborated a lot with BOKU in the last 15 years, mainly in the field of public goods, landscape and ecosystem services provision. The main collaboration was in the framework of EU projects such as CLAIM, PROVIDE and CONSOLE, taking a policy perspective on public goods provision, but also including evaluation, valuation and governance. We are currently collaborating with BOKU in a project called SHOWCASE on the economic and policy aspects of biodiversity provision in agricultural systems.

Some areas for further research are certainly in the field of biodiversity, soil management and actions related to climate change. Policy and institutional innovations are key for these fields. We are moving towards more sophisticated policy instruments also in light of new information technologies, but also in the emerging field of solutions to stimulate the consumers and citizens to pay for the public goods they benefit from, which implies searching new governance and role for public bodies.

On a more strategic level, I am also the UNIBO representative in the European Bioeconomy University (<https://european-bioeconomy-university.eu/>), a network of eight EU universities leading in the field of bioeconomy, of which BOKU is currently the president and organised the last major event, our forum, in Vienna in September 2023. This is an alliance to promote bioeconomy as a systemic vision of sectors using biological resources. Collaboration spans from research to education and strategic thinking, with a strong focus on innovation in education. Here I am coordinating a project called [BioBec](#), in which BOKU is also partner. One of the big future pathways for research is certainly in understanding the role of the human factor in promoting a future-proof transformation of agricultural and bioeconomy systems.

Davide Viaggi is Professor at the Department of Agricultural and Food Sciences at the University of Bologna

Neuigkeiten der Studienvertretung Agrarwissenschaften (STV-AW)

STV-AW/BOKU



Nach der ÖH-Wahl im Mai 2023 wurde die bisherige Studienvertretung verabschiedet und es starten Chiara Thiele, Antonia Mostböck, Tatjana Feist und Reinhard Leutgöb in die aktuelle Periode. Mit dem alljährlichem Erstsemestrigen-Tutorium wurde der Startschuss für das Wintersemester 2023/24 gegeben. Dabei erhielten die Erstsemestrigen der Agrarwissenschaften durch die Studienvertretung Agrarwissenschaften (STV-AW) und deren Tutor*innen Einblicke in die Universität. Neben dem sozialen Netzwerken, um den Studieneinstieg zu erleichtern, wurde selbstverständlich auch der BOKU-Spirit gebührend ausgelebt. Die STV-AW hat sich speziell die Vernetzung der Studierenden mit landwirtschaftlichem und nichtlandwirtschaftlichem Hintergrund als Ziel der aktuellen Periode gesetzt. Dies wird mit monatlichen Stammtischen und etlichen Exkursionen gefördert. Die nächste Exkursion führt von 31.01. – 01.02. zur Veranstaltung „Kuhle Sache 2024“ nach Schladming. Diese findet im Rahmen der Wintertagung des Ökosozialen Forums statt. Dabei erhalten die Studierenden Einblicke in die Grünland- und Viehwirtschaft und haben die Möglichkeit sich mit jungen Landwirt*innen über die landwirtschaftliche Praxis sowie Innovationen, neue Trends und Technologien auszutauschen. In den kommenden Monaten sind weitere Exkursionen u. a. nach Deutschland zur EuroTier 2024 nach Hannover geplant. Auch im Rahmen der neuen Veranstaltungsreihe zum Thema „Zukünftige Arbeitgeber*innen in den Agrarwissenschaften“ sind weitere Exkursionen geplant. Die neue STV-AW freut sich darauf, alle Ziele und Vorhaben in den nächsten 2 Jahren gemeinsam mit den BOKU-Studierenden der Agrarwissenschaften umzusetzen.

Weitere Infos:

Mail: stvaw@oehboku.at
<https://de-de.facebook.com/AWBOKU/>

Privat



Interview mit DI Franz Steiner, GF Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal zum Thema „Forschung trifft Praxis“

Welche Bedeutung hat der Marchfeldkanal für die LW in der Region?

Die Errichtung des Marchfeldkanals kann als Jahrhundertprojekt bezeichnet werden. Wasser ist für die Region Marchfeld der lebensbestimmende Faktor. Fruchtbare, humusreiche Böden und das günstige Klima ermöglichen eine hochwertige landwirtschaftliche Produktion. Dies wird v. a. durch die gesicherte Wasserversorgung ermöglicht, aufgrund deren für die Landwirtschaft eine gewisse Planbarkeit in der Produktion gegeben ist. 75.000 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen sind mit Bewässerungsmöglichkeiten ausgestattet. Dieses Bewässerungswasser kommt weitestgehend aus dem Grundwasser und wird über Brunnen gefördert. Hier kann durch den Marchfeldkanal Wasser gezielt über Grundwasseranreicherungsanlagen in hoher Qualität dem Grundwasser zugeführt und zugleich direkt Wasser aus dem Marchfeldkanalsystem für die Bewässerung genutzt werden.

Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Wasserversorgung landwirtschaftlicher Betriebe im Marchfeld aus? Wurden bereits Anpassungsmaßnahmen getroffen?

Die regionalen Klimamodelle zeigen, dass wir durch den Klimawandel mit einem kontinuierlichen Temperaturanstieg rechnen müssen. Dies führt zu längeren Vegetationsperioden und höheren Verdunstungsraten und die Gefahr einer Ertragsreduktion durch Hitzestress steigt. Auch Ereignisse wie häufigere und länger dauernde Trockenperioden aufgrund starker Niederschlagsschwankungen werden von Jahr zu Jahr zunehmen. In den letzten 10 Jahren dokumentieren wir einen kontinuierlich sinkenden Grundwasserspiegel, verursacht durch niederschlagsarme, trockene und heiße Jahre. Im Jahr 2022 wurden dabei an einigen Grundwassermessstellen historische Tiefstände erreicht.

Seitens der Betriebsgesellschaft versuchen wir dazu in Abstimmung mit dem Land

Niederösterreich die Grundwasseranreicherung noch weiter zu optimieren, um mehr und häufiger Wasser dem Grundwasser zuführen zu können.

Können gesellschaftlich differierende Erwartungen (z. B. Wasserbedarf Landwirtschaft, Erholungswert Bevölkerung, ...) an den Marchfeldkanal erfüllt werden?

Das Marchfeldkanalsystem wurde von Anfang an als Multifunktionsanlage konzipiert. Das heißt, neben der Sicherung der Wasserressource in quantitativer und auch qualitativer Hinsicht für die Landwirtschaft, die Industrie und die regionale Trinkwasserversorgung lag der Fokus auch auf dem Lebensraum für Mensch und Tier. Durch diese Wasserversorgung wurde ein grünes Band durch das Marchfeld gezogen, das für viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten ein wertvolles Refugium darstellt. Sämtliche Abschnitte sind auch durch Radwege nutzbar und werden von Jahr zu Jahr intensiver genutzt. Die größten Herausforderungen bestehen in der Optimierung der Grundwasseranreicherung, da diese durch tiefliegende Objekte wie Einfamilienhauskeller begrenzt ist.

Welche Erwartungen haben Sie an die agrarwissenschaftliche Forschung an der BOKU?

Auf die Landwirtschaft kommen aufgrund des Klimawandels große Herausforderungen zu. Gleichzeitig sind landwirtschaftliche Flächen wichtige Rückzugs- und Naturräume für immer stärker bedrohte Arten. Regional hergestellte landwirtschaftliche Produkte sind für alle Menschen in der Region von großer Bedeutung. Dadurch wird die regionale Wertschöpfung und Entwicklung gefördert und ein wesentlicher Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel geliefert. Insbesondere die Fragestellungen nach verstärkten Wasserrückhalt auf landwirtschaftlichen Flächen, nach klimawandelangepassten Kulturen und effizienten Bewässerungsmethoden werden in den kommenden Jahren an Bedeutung gewinnen.

Vorstellung ausgewählter BOKU-Forschungsprojekte aus dem Bereich Agrarwissenschaften



**Legume
Generation**

Projekt: Legume Generation
Programm: Horizon Europe – RIA
Projektleitung: IPK Gatersleben,
Deutschland
Ansprechpartner: Johann Vollmann

Sojabohnen, Lupinen, Erbsen, Linsen, Phaseolus-Bohnen und Kleearten sollen in diesem Projekt durch genetische Verbesserungen für den Anbau in Europa konkurrenzfähiger gemacht werden, was durch ein großes Konsortium an Züchtungspartner*innen gewährleistet wird. Bei Sojabohnen steht die Anpassung an Stressbedingungen im Vordergrund. Gleichzeitig werden Qualitätsmerkmale züchterisch optimiert, um das Potential der besonders proteinreichen Sojabohne für eine Ernährungswende mit verstärktem Einsatz von pflanzenbasierten Eiweiß-Nahrungsmitteln weiter zu erhöhen. Zudem werden Lupinen molekulargenetisch untersucht, um neue Resistenzgene zu identifizieren.

www.legumegeneration.eu



IWOB/BOKU

Projekt: InnoBreed
Programm: Horizon Europe – IA
Projektpartner: Institut für Wein- und Obstbau, BOKU
Ansprechpartner*innen: Andreas Spornberger, Daniela Noll

Die meisten Obstsorten werden derzeit unter konventionellen Anbaubedingungen gezüchtet. Ziel des Projektes InnoBreed (Innovative Organic fruit Breeding and Uses) ist es, innovative Lösungen für eine partizipative Entwicklung von Obstsorten zu finden, die den besonderen Herausforderungen des Bio-Anbaus in Zeiten des Klimawandels gerecht werden. Neuerstellte und harmonisierte Protokolle priorisieren dafür wichtige Eigenschaften, damit vorhandene genetische Ressourcen auf ihre Eignung für den Bio-Anbau unter Low-Input-Systemen und für die Züchtung evaluiert werden. Der Fokus des BOKU-Instituts liegt dabei auf Pfirsich und Apfel.

<https://innobreed.eu>



IBeSt

Projekt: IBeSt
Fördergeber/Programm: Bund und BML – DaFNE
Projektleitung: HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Ansprechpartner*innen: Christine Leeb, Ika Darnhofer

Im Projekt IBeSt („Innovationen für bestehende Aufzucht- und Mastställe für Schweine in Ö – zum Wohl von Tier und Mensch“) wird ein Maßnahmenpaket (größere Tiergruppen je Bucht, optimierte Bodenbeschaffenheit, Erkundungsmaterial, Klimatisierung) auf 15 Praxisbetrieben implementiert. Ziel ist das Tierwohl zu steigern und dabei Umweltwirkungen, Arbeitsqualität und Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen. Nach Umsetzung der Maßnahmen werden die Auswirkungen anhand tierbezogener Indikatoren (AP Tier) laufend erhoben. Wesentlich ist auch die Teilnahme der Betriebsleiter*innen an 2x jährlich organisierten Workshops (AP Mensch) zum Austausch von Erfahrungen.

Welche Synergien bestehen zwischen Biodiversität und Landwirtschaft? Und wie kann man sie fördern? Mit diesen Fragen beschäftigt sich das Projekt SHOWCASE. In 10 europäischen Studienregionen, die von der Ostseeküste bis hin zum Süden der iberischen Halbinsel reichen, werden dazu biodiversitätsfördernde landwirtschaftliche Interventionen aus natur-, wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Perspektive untersucht. Das BOKU-Institut für Agrar- und Forstökonomie entwickelt dazu Interviews, Experimente und Modelle, die Auskunft darüber geben, was Landwirt*innen dazu motivieren kann, biodiversitätsfreundlich zu wirtschaften und welche Kosten mit einer Integration von Biodiversitätsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Betrieben verbunden sind.

<https://short.boku.ac.at/IBeSt>



Projekt: SHOWCASE
Programm: EU/Horizon 2020
Projektleitung: Wageningen University
Ansprechpartnerin: Lena Schaller

<https://showcase-project.eu>

Weitere aktuelle Projekte und Publikationen finden Sie auf der Homepage des BOKU-Forschungsinformationssystems unter:
<https://www.boku.ac.at/fos/themen/forschungsinformationssystem-fis>

IMPRESSUM. Herausgeber: Zentrum für Agrarwissenschaften. **Redaktionsteam:** Sarah Oberdorfer MSc, DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Lena Luise Schaller, Univ.Prof. Dr. Jochen Kantelhardt, Univ.Prof. Dr. Werner Zollitsch. Grafik: Patricio Handl