

Über die Biodiversität rund um Österreichs Äcker

Wie steht es um die tierische und pflanzliche Vielfalt in den österreichischen Ackerbaugebieten?

Die Antworten finden Sie [hier](#).



Über den Einfluss des Klimawandels auf wildlebende Bestäuber



Wie hat sich die Ausbreitung der Wildbienen durch den Klimawandel verändert? Und wie wird sich die Ausbreitung künftig verändern?

Die Antworten finden Sie [hier](#).

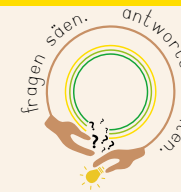
Über die Klimafitness der Forstwirtschaft



Welche Ökobilanz haben innovative und bestehende Technologien in der Holzbereitstellung vom Waldort bis zum Werk?

Die Antworten finden Sie [hier](#).

Aktuelle Herausforderungen für die Land- und Forstwirtschaft



Über Klimawandel, Biodiversitätsverlust und gesellschaftliche Ansprüche

Ob Tierhaltung, Waldwirtschaft oder Bewirtschaftung unserer Wiesen und Felder: Es wird nicht einfacher. Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit müssen mehr denn je unter einen Hut gebracht werden. Was es dazu braucht? Zuerst gilt es, Fakten zu schaffen. Wie steht es etwa um Klimawandel, Biodiversität und gesellschaftliche Ansprüche in der Land- und Forstwirtschaft? Wie hat sich die natürliche Vielfalt in der Kulturlandschaft verändert und wo gibt es Wechselwirkungen zwischen Klimawandel, Land- und Forstwirtschaft? Dank der agrar- und forstwissenschaftlichen Forschung in Österreich müssen wir nur die richtigen Fragen säen – und werden zukunftsfähige Antworten ernten. Mit diesem Newsletter dürfen wir Ihnen aktuelle Forschungsprojekte präsentieren, die uns wertvolles Wissen als Grundstein für eine krisenfeste Land- und Forstwirtschaft liefern.

Über den Weinbau in den Bergen – der Klimawandel macht's möglich



Welche Flächen eignen sich im Alpenraum für den Weinbau – heute und in naher Zukunft?

Die Antworten finden Sie [hier](#).

Über die Bodennutzung und den Klimawandel

Wo liegen in Zeiten des Klimawandels die ertragreichsten und produktivsten Anbauflächen Österreichs? Und werden wir mit der vorhandenen Anbaufläche auch in Zukunft alle satt?



Die Antworten finden Sie [hier](#).

Über Krisenfestigkeit und Biodiversität

Wie gut können sich unsere Tierpopulationen dank genetischer Vielfalt an Klimawandel und Co anpassen?

Die Antworten finden Sie [hier](#).



Im Auftrag von:

 **Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus**



© Kathrin Pascher



© Christine Wurm

„Vergleichbare Daten zur Situation der biologischen Vielfalt sind für Österreich bislang kaum vorhanden gewesen. Dank dieses Projekts wissen wir, dass auch in Agrarlandschaften vielfältige, ausreichend große natürliche Lebensräume zum Schutz der Artenvielfalt notwendig sind (und wir verstehen zudem den Zusammenhang zwischen Biodiversität und Landwirtschaft besser).“

KATHRIN PASCHER

Projektleiterin von BINATS II und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität für Bodenkultur Wien



BINATS: Über die Biodiversität rund um Österreichs Äcker

Forschungsfrage: Wie steht es um die tierische und pflanzliche Vielfalt in den österreichischen Ackerbaugebieten?

Finanziert über
das BMLRT



Forschungseinrichtung:
Universität für
Bodenkultur Wien



Forschungsrichtung:
Zoologie;
Integrative Naturschutzforschung



Projektleiterin:
Kathrin
Pascher



Status:
abgeschlossen –
Projektende:
Juli 2020



Forschungsgebiet:
Österreichische
Agrarlandschaft

Die Biodiversität ging in den letzten Jahren stark zurück – so viel ist klar. Aber wie umfangreich ist die biologische Vielfalt aktuell in Österreich und ganz konkret in den österreichischen Ackerbauregionen? Und wie hat sie sich in den letzten zehn Jahren verändert? Lassen sich Trends erkennen? Mit diesen Fragen beschäftigt sich das Biodiversitätsmonitoringprogramm „Biodiversity – NATure – Safety“ – oder kurz „BINATS“. Es besteht aktuell aus zwei Erhebungsdurchgängen und soll auch in Zukunft regelmäßig wiederholt werden: 2006 eingerichtet, wurde in einer ersten Beobachtungsrunde (BINATS I) die biologische Vielfalt in den Jahren 2007 auf 50 Testflächen in Mais- und 2008 auf 50 Testflächen in Rapsanbaugebieten analysiert. Dazu wurden die Landschaftsstruktur erhoben und alle auf den Testpunkten vorkommenden Gefäßpflanzenarten sowie Artenzahl und Häufigkeit von Tagfaltern und Heuschrecken gezählt. Zehn Jahre später wurde die Veränderung der biologischen Vielfalt nochmals genau betrachtet, und der zweite Erhebungsdurchgang (BINATS II) wie für eine Dauerbeobachtung wieder auf denselben 100 BINATS-Testflächen durchgeführt. Während man beim ersten Durchgang den Status quo der biologischen Vielfalt im österreichischen Ackerbaugebiet erhalten hat, konnte man mit dem zweiten Teilprojekt feststellen, wie sich die biologische Vielfalt verändert hat. Wie biodivers sind die österreichischen Ackerbaugebiete nun wirklich?

- ▶ Insgesamt wurden 932 (27% aller Gefäßpflanzenarten in Österreich), 55 Tagfalterarten (26%), 54 Heuschreckenarten (39%) und 245 Wildbienenarten (35%) vorgefunden.
- ▶ Je höher der Anteil der Ackerflächen in den untersuchten Anbaugebieten, desto niedriger ist die Artenvielfalt.
- ▶ Hingegen: je kleinteiliger, vielfältiger und vernetzter die Landschaft und je höher der Flächenanteil an schonend bewirtschafteten Wiesen, desto höher ist die Artenvielfalt.
- ▶ Wenn gleichzeitig mehrere Vorgaben des österreichischen Agrarumweltprogramms („ÖPUL“) auf einer ausreichend großen Fläche eingehalten werden, kann die Artenvielfalt gesteigert werden.
- ▶ Strukturelemente unserer Agrarlandschaft spielen für die Artenvielfalt die entscheidende Rolle. So konnten beispielsweise auf Feld- und Wegrainen oder Hochstauden, die 10% der BINATS Gesamtuntersuchungsfläche ausmachen, 82% der registrierten Wildbienenarten vorgefunden werden.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie in der [Forschungsdatenbank des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus](#) sowie [hier](#).



© P. Meyer



ClimBee: Über den Einfluss des Klimawandels auf wildlebende Bestäuber

Forschungsfrage: Wie hat sich die Ausbreitung der Wildbienen durch den Klimawandel verändert? Und wie wird sich die Ausbreitung künftig verändern?



Forschungseinrichtung:
Universität für
Bodenkultur Wien



Forschungsrichtung:
Integrative Naturschutzforschung;
Meteorologie &
Klimatologie



Projektleiterin:
Bärbel
Pachinger



Status:
in Bearbeitung
– Projektende:
März 2023



Forschungsgebiet:
Österreich

Die Bestäubung ist eine der wichtigsten Ökosystemdienstleistungen. Sie ist die Grundlage für die Versorgung von uns Menschen mit Lebensmitteln. Nicht umsonst wird der Bestäubung jährlich ein Wert in mehrstelliger Milliardenhöhe beigemessen. Dass Bestäuber wie Wildbienen zunehmend bedroht sind, ist daher besonders besorgniserregend. Viele ihrer Lebensräume gehen verloren, die intensive Landnutzung macht ihnen zu schaffen, sie werden fälschlicherweise von Pestiziden erfasst oder leiden unter Parasiten. Aber auch der Klimawandel spielt eine große Rolle – darüber herrscht Einigkeit. Bislang unbekannt ist jedoch, wie der Klimawandel die Wildbienen konkret beeinträchtigt. Erste Beobachtungen wurden bereits angestellt: Im pannonischen Osten scheinen sich wärmeliebendere Wildbienenarten aus dem Mittelmeerraum und Osteuropa zunehmend wohlfühlen. Kälteliebende Wildbienenarten weichen hingegen zunehmend in höhere Lagen aus. Nun soll anhand umfassender Datenanalysen im Detail geklärt werden, wie sich die Ausbreitung der Wildbienen durch den Klimawandel verschoben hat. Gleichzeitig sollen Modelle aufgestellt werden, mit Hilfe derer auch die künftige Ausbreitung der Wildbienen eingeschätzt werden kann. Um die Projektziele zu erreichen, sollen aktuelle Daten mit historischen Daten verglichen werden. Bereits vorhandene historische Daten aus Museen werden dazu aufbereitet und digitalisiert, aktuelle Daten müssen erst gesammelt werden. An diesem Projekt werden Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Bereichen der Wissenschaft mitarbeiten – aus Bienenforschung, Meteorologie und Klimamodellierung.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie [hier](#).



„Zuerst müssen wir wissen, wie sich der Klimawandel auf die Wildbienen auswirkt. Dann können wir den Schutz der Wildbienen gezielt anpassen. So wollen wir einen Beitrag dazu leisten, dass die Bestäubung für die Zukunft gesichert ist.“

BÄRBEL PACHINGER

Projektleiterin von ClimBee und Senior Scientist am Institut für Integrierte Naturschutzforschung, Universität für Bodenkultur Wien

Timber-Eco-Balance: Über die Klimafitness der Forstwirtschaft



- Forschungsfrage: Welche Ökobilanz haben innovative und bestehende Technologien in der Holzbereitstellung vom Waldort bis zum Werk?

Forschungseinrichtung: Universität für Bodenkultur Wien	Forschungsrichtung: Forsttechnik; Forst- & Holzwirtschaft	Projektleiter: Martin Kühmaier	Status: abgeschlossen – Projektende: November 2019	Forschungsgebiet: Österreich	

Ob Landfläche, fossile Energieträger oder unser Klima: Es gilt, bestehende Ressourcen nicht zu stark zu beanspruchen und die Umwelt dabei möglichst nicht zu schädigen. Da die Forstwirtschaft ganz wesentlich zur Bindung von CO₂ beiträgt, gilt sie als Schlüssel zu einer nachhaltigeren Zukunft. Wo und wieso bei der Bereitstellung von Säge-, Industrie- oder Energieholz aber auch negative Umweltwirkungen entstehen können, wurde in diesem Projekt untersucht. Mittels Ökobilanzierung (auch bekannt unter dem Begriff Lebenszyklus-Analyse) wurde die Holzbereitstellung vom ersten bis zum letzten Arbeitsschritt genau unter die Lupe genommen – von der Aufzucht der Forstpflanzen bis zur Übernahme am Werk. Schneiden neue Technologien wie Hybridantriebe, Elektrofahrzeuge, Akkutechnologien oder vollmechanisierte Holzerntesysteme dabei besser ab als die bislang eingesetzten Verbrennungsmotoren oder die Holzernte mit der Motorsäge? Wie unterscheiden sich die Umweltwirkungen in verschiedenen Regionen und bei unterschiedlichen Bewirtschaftungsweisen? Und wo liegen unsere konkreten Verbesserungspotenziale? Die Studie kam zu spannenden Ergebnissen:

- Die Holzernte mit der Motorsäge ist hinsichtlich der Treibhausgase 10 Mal umweltfreundlicher als die Holzernte mit dem vollmechanisierten Harvester.
- In der Holzbereitstellung werden die meisten Treibhausgase beim Holztransport ausgestoßen.
- Durch die Verwendung von Biodiesel oder Akku-Technologien können jährlich bis zu 100.000 Tonnen CO₂-Äquivalente bei der Holzbereitstellung eingespart werden.

Aufbauend auf diesen Wissens-Grundstein gilt es nun, Best-Practice-Betriebe zu identifizieren – also Betriebe, die bereits besonders umweltschonend wirtschaften. Mit ihrer Hilfe sollen die theoretischen Erkenntnisse in praxistaugliche Maßnahmen übersetzt werden. Also in Anleitungen, die Forstwirtinnen und Forstwirte oder auch Transport- und Sägeunternehmen anwenden können, um die Holzbereitstellung noch klimafitter zu machen.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie in der [Forschungsdatenbank des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus](#) sowie [hier](#).

© Christian Kanzian, BOKU Wien



„Mit Holz können wir viele andere Materialien umweltfreundlich ersetzen. Aber auch die Holzbereitstellung können wir noch umweltfreundlicher gestalten, wenn wir wissen, wo die Verbesserungspotenziale liegen.“

MARTIN KÜHMAIER

Projektleiter von Timber-Eco-Balance und Senior Scientist an der Universität für Bodenkultur Wien



© Reinhard Lorenz (BOKU, Institut für Forsttechnik)



REBECKA: Über den Weinbau in den Bergen – der Klimawandel macht's möglich

Forschungsfrage: Welche Flächen eignen sich im Alpenraum für den Weinbau – heute und in Zukunft?



Forschungseinrichtung:
Versuchszentrum
Laimburg



Forschungsrichtung:
Weinbau; Alpine
Umwelt;
Wirtschafts- &
Innovations-
forschung



Projektleiterin:
Barbara
Raifer



Status:
abgeschlossen
– Projektende:
April 2019



Forschungsgebiet:
Südtirol
& Kärnten

Trockene Sommer, verdorrte Pflanzen auf den Feldern, Ertragseinbußen: Die Klimaerwärmung zieht fatale Folgen für die Landwirtschaft mit sich. Aber sie hat zumindest auch ein paar gute Seiten. Dank des Temperaturanstiegs in den heimischen Anbaugebieten können auch in kühleren – etwa höher gelegenen – Gebieten Pflanzen gedeihen, die dort noch vor wenigen Jahrzehnten kaum Erträge geliefert hätten. Handelt es sich bei *Vitis vinifera*, der Weinrebe, um eine solche Pflanze? Und in welchen Gebieten kann sie denn mittlerweile Wurzeln schlagen? Genau diesen Fragen wurde in diesem Forschungsprojekt nachgegangen. Mittels dreier Forschungsschwerpunkte wurde versucht, praxistaugliche Antworten darauf zu finden. Einerseits wurde untersucht, wie sich die Traubenreife zur Lese, die Zuckergehalte, die Erntetermine und die Erträge in den verschiedenen Gebieten im Laufe der letzten Jahrzehnte entwickelt haben. Andererseits wurde untersucht, wie sich das Klima dort verändert hat. Basierend auf diesen Untersuchungen wurde abschließend ein Bewertungsmodell entwickelt. Mit diesem „Rebsorten- und Weinbauflächen-Bewertungsmodell unter Berücksichtigung der Auswirkungen und Chancen des Klimawandels in den Alpen“ – oder kurz „REBECKA“ – wird nun sichtbar, ob sich das eine oder andere Gebiet im Alpenraum zur Kultivierung von Wein eignet. Alle Landwirtinnen und Landwirte können dank REBECKA auf einen Blick sehen, ob und wie gut welche Weinrebe auf den eigenen Flächen gedeihen würde. Nicht nur heute, sondern dank einer aussagekräftigen Prognose auch in absehbarer Zukunft.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie [hier](#).



„Der Klimawandel stellt uns vor enorme Herausforderungen. Aber wir müssen auch die Chancen sehen: Dank der Klimaerwärmung ist zunehmend mehr Weinbau im Alpenraum möglich.“

BARBARA RAIFER

Gesamtprojektleiterin von REBECKA und Leiterin des Fachbereichs Weinbau am Versuchszentrum Laimburg (Südtirol, Italien)

BEAT: Über die Bodennutzung und den Klimawandel



Forschungsfragen: Wo liegen in Zeiten des Klimawandels die ertragreichsten und produktivsten Anbauflächen Österreichs? Und werden wir mit der vorhandenen Anbaufläche auch in Zukunft alle satt?



Forschungseinrichtung:
Österreichische
Agentur für
Gesundheit
& Ernährungssicherheit



Forschungsrichtung:
Bodenkunde;
Bodenschutz



Projektleiter:
Andreas
Baumgarten



Status:
abgeschlossen
– Projektende:
November 2018



Forschungsgebiet:
Österreich

Finanziert über
das BMLRT



Unsere Böden sind heiß begehrt. Egal ob Straßen, Industriegelände oder Wohnsiedelungen: Für viele unserer menschlichen Siedlungsaktivitäten werden große Flächen beansprucht – und zu meist versiegelt. Damit gehen für die Landwirtschaft wertvolle Böden verloren: Böden, die die Grundlage für unsere Ernährung darstellen. Gleichzeitig führt der Klimawandel dazu, dass die Erträge auf den verbleibenden Böden häufig abnehmen. Umso wichtiger ist es, sich intensiv mit der Bodennutzung auseinanderzusetzen. Genau das hat sich dieses Forschungsprojekt zum Ziel gesetzt. So wurde einerseits untersucht, über wie viel Fläche wir denn eigentlich verfügen – und wie viel Fläche wir tatsächlich brauchen, um ausreichend pflanzliche und tierische Biomasse für unsere Ernährung zu gewinnen. Andererseits wurde untersucht, wo denn jene Flächen liegen, die auch in Zeiten des Klimawandels besonders ertragreich und somit besonders wichtig für die Sicherung unserer Ernährung sind. Welche Erkenntnisse konnte man nun aber mit diesem Projekt gewinnen?

- ▶ Wir wissen nun, wo die wertvollsten landwirtschaftlichen Böden Österreichs liegen und können für jede Gemeinde eine entsprechende Karte zur Verfügung stellen.
- ▶ Aufgrund des Klimawandels ist mit Verschiebungen der besonders ertragreichen Produktionsgebiete zu rechnen. Ertragsrückgänge sind besonders für die Böden im Nordosten Österreichs zu erwarten, Ertragszuwächse hingegen für die Böden im Süden und Südosten.
- ▶ Tritt künftig ein extremer Klimawandel ein, können weniger Ackerbauprodukte – etwa Getreide oder Mais – produziert werden als wir zur Eigenversorgung benötigen.
- ▶ Bei Lebensmitteln wie Milch oder Rindfleisch, die mithilfe unseres Grünlands produziert werden, ist eine Eigenversorgung trotz eines möglichen extremen Klimawandels eher gegeben.

Was bedeutet das für uns – und vor allem für die Raumordnung, die über die Bodennutzung bestimmt? Der Klimawandel stellt schon an sich eine große Gefahr für die Versorgungssicherheit dar. Der zusätzliche Verlust von Böden durch Bodenversiegelung ist eine weitere Gefahr. Der Trend zur Bodenversiegelung muss daher dringend gestoppt werden.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie in der [Forschungsdatenbank des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus](#) sowie [hier](#).



© shutterstock.com/Alina Bitta

„Damit wir die Versorgung mit Lebensmitteln sicherstellen können, müssen wir nicht nur genau wissen, wie viel Fläche wir zur Ernährung der Menschen brauchen. Wir müssen auch wissen, wo die ertragreichsten Böden liegen, die keinesfalls verloren gehen dürfen.“

ANDREAS BAUMGARTEN

Leiter von BEAT, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit



© Andreas Baumgarten



G-BIKE: Über Krisenfestigkeit und Biodiversität

Forschungsfragen: Wie gut können sich unsere Tierpopulationen dank genetischer Vielfalt an Klimawandel und Co anpassen?



Forschungseinrichtung:
Veterinärmedizinische Universität Wien



Forschungsrichtung:
Wildtierkunde;
Ökologie; Genetik



Projektleiterin:
Pamela Burger
(für Österreich)



Status:
in Bearbeitung
– Projektende:
März 2023



Forschungsgebiet:
Europäische Union

In den letzten Jahrtausenden hat unser Planet zahlreiche Umweltkrisen durchlaufen. Nur resiliente Pflanzen und Tiere konnten diese Krisen überleben – also Pflanzen und Tiere, die sich rasch an eine veränderte Umwelt anpassen können. Grundlage dafür ist eine große genetische Vielfalt: Je unterschiedlicher die Tiere und Pflanzen sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass zumindest das eine oder andere Individuum gut mit den neuen Temperatur-, Niederschlags- oder Luftverhältnissen zurechtkommt. Und genau diese Individuen werden sich – das erklärte Charles Darwin als Vater der Evolutionstheorie schon im 19. Jahrhundert – durchsetzen und fortpflanzen. So können sich Populationen, also alle Tiere und Pflanzen einer Art in einem gewissen Gebiet, langfristig anpassen. Auch im aktuellen Klimawandel brauchen die Tier- und Pflanzenarten eine gewisse Resilienz, um überleben zu können. In diesem Forschungsprojekt wird nun ganz konkret der Frage nachgegangen, wie gut sich denn insbesondere unsere Wildtierpopulationen – in unseren Wäldern und auf unseren Wiesen – an den Klimawandel mit all seinen Folgen anpassen können. Das erklärte Ziel: Mehr Wissen rund um die genomische Vielfalt für krisenfeste Ökosysteme aufzubauen, also Genomic Biodiversity Knowledge for Resilient Ecosystems – oder kurz: mehr „G-BIKE“. Um dieses Ziel zu erreichen und den Wissensstand zu verbessern, arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ganz Europa und aus unterschiedlichen Disziplinen zusammen. Ob Genetikerinnen und Genetiker, Evolutionsbiologinnen und -biologen, Ökologinnen und Ökologen: Gemeinsam wollen sie durch das gewonnene Wissen Politik und Verwaltung dabei unterstützen, die richtigen Maßnahmen zur Arterhaltung zu setzen. Das kommt letztlich nicht nur den Wildtieren an sich zu Gute – sondern auch Land- und Forstwirtschaft, die ja selbst auf eine krisenfeste Natur angewiesen sind.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie [hier](#).



„Mit diesem Wissen können wir Methoden entwickeln, die uns dabei helfen, die genetische Resilienz der Wildtiere routinemäßig zu erheben. Damit sehen wir frühzeitig, welche Tiere durch den Klimawandel besonders bedroht sind.“

PAMELA BURGER

Projektpartnerin von G-BIKE für Österreich sowie Wildtiergenetikerin an der Veterinärmedizinischen Universität Wien