



©shutterstock/ oaisu

FORSCHUNGSUPDATE 1 | 2022

# Pfade der Kreislaufwirtschaft für ein nachhaltiges Ernährungssystem

Ansätze, Potenziale und Umsetzung

Im Auftrag von:

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

## FORSCHUNGSUPDATE

### Pfade der Kreislaufwirtschaft für ein nachhaltiges Ernährungssystem

Für die Produktion von Lebensmitteln werden enorme Mengen an Ressourcen (z. B. Dünger, Biomasse, Energie) sowie begrenzt verfügbare Produktionsmittel wie Boden und Wasser benötigt. In vielen Bereichen – z.B. bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen und dem Verbrauch von Phosphor und Stickstoff – geht der Ressourcenverbrauch über die verträglichen Grenzen unseres Planeten hinaus. Um eine wachsende Weltbevölkerung zu ernähren und ein ökonomisch tragfähiges sowie ökologisch nachhaltiges Ernährungssystem zu etablieren, müssen wir unseren Umgang mit Ressourcen und auch unser derzeitiges Produktions- und Konsumverhalten verändern. Die Kreislaufwirtschaft bietet uns hierfür Lösungsansätze.

Welche Nachhaltigkeitspotenziale sich durch ein kreislauforientiertes Ernährungssystem ergeben und in welchen Bereichen besonders großes Potenzial zur Ressourceneinsparung und Effizienzsteigerung besteht, werden von ForscherInnen aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen gemeinsam mit land- und forstwirtschaftlichen PraktikerInnen untersucht. Einige besonders interessante Forschungsprojekte stellen wir auf den folgenden Seiten vor.

### SUSFERT

Nachhaltiger multifunktionaler Dünger - Kombination von Bio-Coatings, Probiotika und Struvit zur Phosphor- und Eisenversorgung

[>> zum Projekt](#)

### RYE-SUS

Entwicklung von standfestem und klimaangepasstem Roggen - ein Beitrag zur nachhaltigen Getreideproduktion in marginalen Umwelten

[>> zum Projekt](#)

### LOWINFOOD

Multi-Akteur-Ansatz zur Umsetzung von abfallarmen Lebensmittelwertschöpfungsketten durch die Demonstration innovativer Lösungen zur Verringerung von Lebensmittelabfällen

[>> zum Projekt](#)

### Lebensmittelabfallvermeidung in der Schulverpflegung

[>> zum Projekt](#)

### Nachhaltiges Verpacken von Lebensmitteln

[>> zum Projekt](#)

### Weintraubenabfälle als funktionelles Futter für Kühe

[>> zum Projekt](#)

### Marktgärtnerei

Innovation zur Stärkung der österreichischen Frischgemüseversorgung

[>> zum Projekt](#)

### Gesunde, nachhaltige Schweinefütterung

durch faserreiche, nicht in Nahrungskonkurrenz stehende Eiweißalternativen

[>> zum Projekt](#)

### Aquazoom

Forschungsprojekt zur detaillierten Abschätzung des Produktionspotenzials von Aquakulturbetrieben in ausgewählten Regionen Österreichs

[>> zum Projekt](#)

### BIOSTIM

Entwicklung einer Prüfmethode der pflanzlichen und bodenbiologischen Wirkung von Biostimulanzien

[>> zum Projekt](#)

### FORSCHUNGSFRAGE

Wie kann die Verpackung und der Transport von Lebensmitteln ressourcenschonender und regionaler gestaltet werden?

#### PROJEKTLÉITUNG:

Julian Weghuber &  
Bernhard Blank-Landeshammer

#### FORSCHUNGSEINRICHTUNG:

FH Oberösterreich F&E GmbH, Center of Excellence Lebensmitteltechnologie und Ernährung in Wels und Competence Centre for Feed and Food Quality, Safety and Innovation in Tulln (FFoQSI) (+ weitere Projektpartner)

#### FORSCHUNGSRICHTUNG:

Lebensmitteltechnologie und  
Lebensmittelverpackungen

#### FORSCHUNGSGEBIET:

International

#### STATUS:

in Bearbeitung – Projektende Dezember  
2024

#### FÖRDERUNG DURCH:

Bundesministerium für Landwirtschaft,  
Bundesministerium für Klimaschutz,  
Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation  
und Technologie, Bundesministerium für  
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft  
und die Bundesländer Niederösterreich,  
Oberösterreich und Wien (COMET)

## Nachhaltiges Verpacken von Lebensmitteln

Der Lebensmittelverpackungssektor ist im Umbruch. Der Bedarf und das Bewusstsein für nachhaltige und ressourcenschonende Verpackungen für Lebensmittel steigt sowohl bei Produzenten und Transporteuren als auch bei den Endkonsumenten. Angesichts des Klimawandels und den damit einhergehenden Herausforderungen werden neue Anforderungen an die Lebensmittelindustrie gestellt, was Handlungsbedarf in der Optimierung der Verpackungen für Lebensmittel, den Versandbedingungen und -abläufen bedingt. Im Rahmen mehrerer Projekte werden diese Themen wissenschaftlich bearbeitet. Dies umfasst Materialstudien zu biologisch abbaubaren Kunststoffen, deren Recyclingfähigkeit und deren Funktionalisierung zur Vermeidung von Lebensmittelverderb. Es wird auch die Tauglichkeit von papierbasierten Verpackungen im Gegensatz zu konventionellen Kunststoffen in Hinblick auf die Parameter „Lebensmittelechtheit“ bei gleichzeitigem Erhalt von Qualität und Barriere-Eigenschaften analysiert. Ein weiterer Forschungsansatz ist die generelle Reduktion des Ressourceneinsatzes beim Versand von Lebensmitteln durch verbesserte Verpackungsmaterialien und eine Optimierung der Logistikkreisläufe (Forschungskooperation mit dem FH OÖ CoE Logistikum in Steyr). Die neuen Erkenntnisse legen eine optimale Grundlage für den nachhaltigen Konsum von Lebensmitteln und ermöglichen die Verbesserung von CO<sub>2</sub>-Bilanzen und Lebenszyklen von Verpackungsmaterialien.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:  
[forschung.fh-ooe.at](https://forschung.fh-ooe.at)



**BERNHARD  
BLANK-LANDES-  
HAMMER**



**JULIAN  
WEGHUBER**

### **FORSCHUNGSFRAGE**

Welche Maßnahmen tragen dazu bei, Lebensmittelabfälle in der österreichischen Schulverpflegung zu reduzieren?

### **PROJEKTLEITUNG:**

Guđrun Obersteiner

### **FORSCHUNGSEINRICHTUNG:**

Universität für Bodenkultur Wien

### **FORSCHUNGSRICHTUNG:**

Umweltforschung, Abfallvermeidung,  
Lebensmittelhygiene

### **FORSCHUNGSGBIET:**

Österreich

### **STATUS:**

in Bearbeitung – Projektende Dezember  
2022

### **FÖRDERUNG DURCH:**

VKS Verpackungskoordinierungsstelle ge-  
meinnützige GmbH

## Lebensmittelabfallvermeidung in der Schulverpflegung

Täglich landen in vielen Schulen Österreichs erhebliche Mengen an noch essbaren Lebensmitteln im Rahmen der Speiseausgabe einfach im Müll. Eine Pilotanalyse vom Institut für Abfallwirtschaft der BOKU zeigt für eine Schule in Wien, dass 40% der angelieferten Speisen weggeworfen wurden. Insgesamt entstanden so an nur einem Schultag 50 kg Lebensmittelabfälle. Entsprechend ist das Vermeidungspotenzial hoch. Erstmals sollen daher im Rahmen des Projektes umfassend Daten zum Lebensmittelabfallaufkommen in österreichischen Schulen – Fokus Wien – erhoben werden. Unter Einbeziehung aller relevanter AkteurInnen – wie Landeselternverband, Bildungsdirektion, Magistratsabteilungen, DirektorInnen, LehrerInnen, SchülerInnen, ErnährungswissenschaftlerInnen, Cateringunternehmen etc. – soll das Thema umfassend bearbeitet werden. Durch Kenntnisse zum Abfallort und der Art der Lebensmittelabfälle wird der Versuch unternommen, eine erste Ableitung potenzieller Vermeidungsmaßnahmen zu ermöglichen. Die Vermittlung von Zusammenhängen von Lebensmittelabfall mit aktuellen Themen wie Klimaschutz soll eine nachhaltige Beschäftigung mit der Problematik in Schulen sicherstellen. Die aktive Einbindung von SchülerInnen und LehrerInnen ist daher ein wichtiger Bestandteil des Projektes. Durch Optimierung von innerbetrieblichen und schulischen Abläufen und den damit verbundenen Einsparungen an wertvollen Lebensmitteln soll es zu win-win-Situationen für alle Beteiligten kommen.

### **Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

[boku.ac.at](http://boku.ac.at) & [forschung.boku.ac.at](http://forschung.boku.ac.at)



**GUĐRUN  
OBERSTEINER**

## LOWINFOOD

Multi-Akteur-Ansatz zur Umsetzung von abfallarmen Lebensmittelwertschöpfungsketten durch die Demonstration innovativer Lösungen zur Verringerung von Lebensmittelabfällen

Die Reduzierung von Lebensmittelverlusten und -abfällen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette ist entscheidend, um die Nachhaltigkeit unseres Lebensmittelsystems zu verbessern. Rund 88 Millionen Tonnen Lebensmittelabfälle pro Jahr in Europa verdeutlichen den Handlungsbedarf. Das Projekt LOWINFOOD unterstützt die Reduzierung von Lebensmittelabfällen in der EU, indem innovative Lösungen aufgezeigt und demonstriert werden. Im Fokus des Projektes stehen besonders verderbliche Produkte wie Obst und Gemüse, aber auch Brot und Gebäck sowie Fisch, da der Anteil an Verlusten und Verschwendung hier besonders groß ist. Zudem ist auch die Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung und bei den KonsumentInnen Teil der Untersuchung, da der Anteil an Verlusten und Verschwendung hier besonders groß ist. Insgesamt werden 15 Demonstrationsprojekte näher betrachtet: von der Verwendung von Prognose-Tools zur besseren Bestimmung von Angebot und Nachfrage, Apps zum besseren Management von Lebensmitteln zu Hause, bewussteinbildende Maßnahmen in Schulen, Verteilung von Überschussware an Lebensmittelverarbeitende Betriebe bis hin zu Stakeholder-Dialogen. Ziel des Projektes ist die Gestaltung abfallarmer Wertschöpfungsketten mittels Maßnahmen, die effektiv, leicht umsetzbar und nachhaltig sind.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

[boku.ac.at](http://boku.ac.at)  
[lowinfood.eu](http://lowinfood.eu)  
[youtube](https://www.youtube.com)



**SILVIA  
SCHERHAUSER**

## EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG..

### FORSCHUNGSFRAGE

Welche Innovationen haben das größte Potenzial, um Lebensmittelabfälle entlang der Wertschöpfungskette zu reduzieren und die positiven ökologischen und sozio-ökonomischen Auswirkungen zu steigern?

### PROJEKTLEITUNG:

Silvia Scherhauser (für die BOKU)

### FORSCHUNGSEINRICHTUNG:

Universität für Bodenkultur Wien  
(+ weitere ProjektpartnerInnen)

### FORSCHUNGSRICHTUNG:

Umweltschutz, Abfallvermeidung,  
Nachhaltigkeitsanalyse

### FORSCHUNGSGEBIET:

EU

### STATUS:

in Bearbeitung – Projektende Februar 2025

### FÖRDERUNG DURCH:

Europäische Union (Horizon 2020)

## Marktgärtnerei

Innovation zur Stärkung der österreichischen Frischgemüseversorgung

Österreichs KonsumentInnen haben einen zunehmenden Bedarf an Gemüse. Allerdings wird nur rund 60 % des hier konsumierten Gemüses hierzulande produziert und das häufig unter einem hohen Ressourceneinsatz (u. a. Energie, Düngemittel und Pestizide). Neue (alte) Methoden des Gemüseanbaus in gartenähnlichen Strukturen – so genannte Marktgärtnereien – können dazu beitragen, die Eigenversorgung im Bereich Gemüse zu verbessern und den Ressourceneinsatz bei gleichzeitiger Steigerung der Bodenfruchtbarkeit zu reduzieren. Die Marktgärtnerei stellt hohe Anforderungen an gemüsebauliche Fertigkeiten, Kulturführung, Düngung und Bodenmanagement sowie Betriebs- und Arbeitsorganisation. Da es aktuell nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen zu dieser Form des Gemüseanbaus gibt, sollen im Rahmen des Projektes u.a. Kennzahlen zu Produktivität und Erträgen sowie Fruchtfolgepläne erarbeitet werden. Weiterhin werden betriebswirtschaftliche Kennzahlen berechnet und arbeitswirtschaftliche Erhebungen vor Ort durchgeführt, Bodenproben gezogen und aus deren Analyse Maßnahmen für die Optimierung des Nährstoffmanagements abgeleitet sowie das erarbeitete Wissen verbreitet. Die Datenerhebung erfolgt auf 6 landwirtschaftlichen Praxisbetrieben und auf zwei öffentlichen Versuchsstationen.

Mit Blick auf Zukunft und Nachhaltigkeit der Gemüseproduktion in Österreich soll das Projekt dazu beitragen, diese bio-intensive Form des Gemüseanbaus zu etablieren und so die Stärkung der Eigenversorgung mit gesundem Frischgemüse zu verbessern.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

[dafne.at](http://dafne.at) & [marktgärtnerei.info](http://marktgärtnerei.info)



**WOLFGANG  
PALME**

## EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG..

### FORSCHUNGSFRAGE

Welches Potenzial hat die Marktgärtnerei, um den Ressourceneinsatz im Gemüseanbau zu mindern und gleichzeitig die Versorgung mit heimischem Frischgemüse zu verbessern?

### PROJEKTLEITUNG:

Wolfgang Palme (für die HBLFA Gartenbau, Schönbrunn/Projekt-Lead: Bio Austria)

### FORSCHUNGSEINRICHTUNG:

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau, Wien (+ weitere Projektpartner)

### FORSCHUNGSRICHTUNG:

Gemüsebau, Ökologischer Landbau

### FORSCHUNGSGEBIET:

Österreich

### STATUS:

in Bearbeitung – Projektende März 2025

### FÖRDERUNG DURCH:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus und Europäische Union (EIP-Agri)

### FORSCHUNGSFRAGE

Welches Potenzial hat die Forellenproduktion in Aquakulturanalgen (Schwerpunkt Durchflussanlagen) in Österreich unter Einhaltung vorhandener Umweltauflagen und des Gewässerschutzes?“

#### PROJEKTLEITUNG:

Florian Borgwardt (für die Boku)

#### FORSCHUNGSEINRICHTUNG:

Universität für Bodenkultur Wien,  
Umweltbundesamt

#### FORSCHUNGSRICHTUNG:

Wasserressourcen, Umweltforschung,  
Tierproduktion

#### FORSCHUNGSGEBIET:

Österreich

#### STATUS:

Projektende Juni 2022

#### FÖRDERUNG DURCH:

European Maritime and Fisheries Fund  
(EMFF), Europäische Union

## Aquazoom

Forschungsprojekt zur detaillierten Abschätzung des Produktionspotenzials von Aquakulturbetrieben in ausgewählten Regionen Österreichs

Im Binnenland Österreich erfolgt die Fischzucht – wie zum Beispiel von Forellen – in modernen Aquakulturanalgen und natürlichen Teichen. Durch eine ökologische Produktion und kurze Transportwege schont gezüchteter Fisch unsere Umwelt. Um eine nachhaltige Fischzucht in Österreich zu fördern, bedarf es allerdings strategischer Überlegungen, wie zum Beispiel das Wissen, welche Regionen überhaupt für die Forellenproduktion geeignet sind und welche bestehenden Nutzungen der Wasserressourcen einer zusätzlichen Nutzung durch eine Fischzucht entgegenstehen. Im Rahmen der Vorgängerstudie aquaNovum und aquaTool wurde an der BOKU die Methodik zur Erhebung des Produktionspotenzial mittels einer umfassenden Analyse in einem geographischen Informationssystem (GIS) entwickelt. Aufbauend auf diesen Ergebnissen erfolgt im Projekt aquaZoom eine detaillierte Abschätzung des Produktionspotenzials von Forellenzuchtbetrieben in ausgewählten Regionen in Österreich. Es zeigte sich, dass das Produktionspotenzial in Durchflussanlagen aktuell nur zu einem geringen Teil ausgenutzt wird. In der Analyse werden die naturräumlichen Gegebenheiten, die bestehenden Nutzungen sowie die gesetzlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt. Darüber hinaus werden die Ergebnisse einem breiten AnwenderInnenkreis zur Verfügung gestellt, indem ein interaktives und web-basiertes Tool entwickelt wird, das gezielte Informationen für unterschiedliche NutzerInnengruppen bereitstellt.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:

[boku.ac.at](http://boku.ac.at)



FLORIAN  
BORGWARDT

### **FORSCHUNGSFRAGE**

Welche Auswirkungen hat eine faserreichere Fütterung mit Eiweißalternativen, welche weniger in Nahrungskonkurrenz zum Menschen stehen, auf die Entwicklung sowie die Gesundheit von Mastschweinen?

#### **PROJEKTLÉITUNG:**

Karl Schedle

#### **FORSCHUNGSEINRICHTUNG:**

Universität für Bodenkultur Wien

#### **FORSCHUNGSRICHTUNG:**

Tierernährung

#### **FORSCHUNGSGEBIET:**

Österreich

#### **STATUS:**

in Bearbeitung – Projektende April 2024

#### **FÖRDERUNG DURCH:**

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

## **Gesunde, nachhaltige Schweinefütterung durch faserreiche, nicht in Nahrungskonkurrenz stehende Eiweißalternativen**

Eine Erhöhung des Anteiles jener (eiweißreicher) Futtermittel, welche nicht in Nahrungskonkurrenz zum Menschen stehen und uns u.a. in großen Mengen als Nebenprodukte der lebensmittelverarbeitenden Industrie zur Verfügung stehen, führt bei einer bedarfsgerechten Nährstoffversorgung zu einer nachhaltigeren Produktion von Schweinefleisch, ohne negative Auswirkungen auf die Entwicklung der Tiere befürchten zu müssen. Der Fasergehalt solcher Eiweißalternativen im Vergleich zu bisher üblichen Eiweißfuttermitteln – wie z. B. Sojaschrot – ist jedoch meistens deutlich höher. Überdies dürfte dieser erhöhte Gesamtfasergehalt im Futtermittel mit positiven Effekten in Bezug auf Darmgesundheit, Fressverhalten der Tiere und in weiterer Folge dem Tierwohl verbunden sein. Futtermittelzusatzstoffe bzw. Futtermittelbehandlungen ermöglichen es, dass regionale industrielle Nebenprodukte wie Weizenkleie, Weizenfuttermehl, sowie eiweißreiche Futtermittel wie Trockenschlempe, Sonnenblumen- oder Rapschrot in höheren Mengen dem Futter unserer monogastrischen Nutztiere zugesetzt werden können. In dem geplanten Forschungsvorhaben wird anhand von Mastschweinen als Modelltiere für ein monogastrisches Verdauungssystem untersucht, welche Auswirkungen eine Fütterung mit faserreichen, nicht in Nahrungskonkurrenz stehende Eiweißalternativen auf die Entwicklung, das Fressverhalten und die Gesundheit der Tiere hat.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

[dafne.at](http://dafne.at)



**KARL  
SCHEDE**



## Weintraubenabfälle als funktionelles Futter für Kühe

Das Projekt untersucht das Potenzial für die Umwandlung von Weinabfällen in Viehfutter.

Nach dem Verbot der Verwendung von Antibiotika in Futtermitteln als Wachstumsförderer ist das Interesse am Einsatz natürlicher bioaktiver Verbindungen in der Tierhaltung groß, und der Markt für phyto gene Futtermittelzusatzstoffe wächst. Viele Ausgangsstoffe dafür müssen importiert werden. Gleichzeitig ist die heimische Weinrebe (*Vitis vinifera*) reich an Tanninen und anderen Phenolen und deren funktionellen Verbindungen. Als Abfallprodukte der Weinherstellung gehen diese Stoffe verloren.

Die festen Nebenprodukte des Weins können an Wiederkäuer verfüttert werden, die physiologisch an ballaststoffreiches Futter angepasst sind und Phenole besser vertragen können als Monogastrier. Im Rahmen des Projekts sollen mit Unterstützung einer lokalen Weinkellerei in Gumpoldskirchen die Möglichkeiten des Einsatzes von Weinnebenerzeugnissen als funktionelle Futtermittel für Kühe bewertet werden. Aufgrund von Unterschieden in Verfügbarkeit, Haltbarkeit und Nährwert haben verschiedene Nebenprodukte der Weinkellerei ein unterschiedliches Potenzial als funktionelles Futtermittel für Kühe. Mithilfe der Pansensimulationstechnik werden verschiedene Weinnebenprodukte in Kombination mit hochwertigem Heu verglichen. Das Projekt soll zudem dazu beitragen, die Weiterverwendung lokaler Nebenprodukte zu erhöhen.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

[vetdoc.vu-wien.ac.at](http://vetdoc.vu-wien.ac.at)



**RATCHANEewan  
KHIAOSA-ARD**

## EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG..

### **FORSCHUNGSFRAGE**

Welches Potenzial haben unterschiedliche Weinnebenprodukte als funktionelles Futtermittel für Kühe?

### **PROJEKTL EITUNG:**

Ratchaneewan Khiaosa-ard

### **FORSCHUNGSEINRICHTUNG:**

Veterinärmedizinische Universität Wien

### **FORSCHUNGSRICHTUNG:**

Tierernährung

### **FORSCHUNGSGEBIET:**

Österreich

### **STATUS:**

in Bearbeitung – Projektende Dezember 2022

### **FÖRDERUNG DURCH:**

Stadt Wien

## BIOSTIM

Entwicklung einer Prüfmethode der pflanzlichen-  
baulichen und bodenbiologischen Wirkung von  
Biostimulanzien

Ob Klimawandel oder Reduktion von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, damit eine nachhaltige und ökonomisch sinnvolle Produktion trotz zunehmender Herausforderungen aufrechterhalten werden kann, müssen der Landwirtschaft Alternativen zur Verfügung gestellt werden. Neben langfristigen Maßnahmen wie der züchterischen Anpassung der Kulturarten und nachhaltigem Bodenmanagement besteht die Erwartung, dass Biostimulanzien zu einer nachhaltigen Intensivierung beitragen können, indem sie die Fähigkeit der Pflanzen stärken, natürliche Ressourcen zu nutzen. Bisher ist allerdings noch recht wenig über Wirkmechanismen und Einflussfaktoren bekannt, weshalb Biostimulanzien in der Landwirtschaft aktuell nur eine Randerscheinung sind. Um diese Wissenslücke zu füllen, soll im Rahmen des Projektes BIOSTIM eine Bewertungsmethodik für Biostimulanzien entwickelt werden, die den Nachweis der von Herstellern geforderten Wirkungsmechanismen erlaubt und zudem eine Prognose des ertragssteigernden Potentials von Biostimulanzien unter Freilandbedingungen ermöglicht.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

[dafne.at](http://dafne.at)



**GERNOT  
BODNER**

## EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG..

### FORSCHUNGSFRAGE

„Welches Potenzial haben Biostimulanzien, die Stressresistenz, Ertragsleistung und Qualität von Ackerkulturen zu optimieren?“

### PROJEKTLEITUNG:

Gernot Bodner

### FORSCHUNGSEINRICHTUNG:

Universität für Bodenkultur Wien  
(+ weitere Projektpartner)

### FORSCHUNGSRICHTUNG:

Pflanzenbau, Pflanzenernährung,  
Bodenkunde

### FORSCHUNGSGEBIET:

Österreich

### STATUS:

in Bearbeitung – Projektende Juni 2024

### FÖRDERUNG DURCH:

Bundesministerium für Landwirtschaft,  
Regionen und Tourismuss

### **FORSCHUNGSFRAGE**

Welchen Einfluss haben standfeste und klimaangepasste Roggensorten, um die Nachhaltigkeit der Getreideproduktion unter sich ändernden klimatischen Bedingungen zu verbessern?

### **PROJEKTLEITUNG:**

Heinrich Grausgruber

### **FORSCHUNGSEINRICHTUNG:**

Universität für Bodenkultur Wien  
(+ weitere Projektpartner)

### **FORSCHUNGSRICHTUNG:**

Pflanzenzüchtung, Ackerbau

### **FORSCHUNGSGEBIET:**

Europa

### **STATUS:**

in Bearbeitung – Projektende Dezember  
2022

### **FÖRDERUNG DURCH:**

Bundesministerium für Landwirtschaft,  
Regionen und Tourismus

## **RYE-SUS**

Entwicklung von standfestem und klimaangepasstem Roggen - ein Beitrag zur nachhaltigen Getreideproduktion in marginalen Umwelten

Roggen ist neben Weizen und Co. eine in Europa weit verbreitete Getreideart und wird sowohl zur Herstellung von Brot als auch als Energie- und Eiweißquelle in der Tierfütterung verwendet. Obwohl Roggen eine wertvolle Nahrungs- und Futterpflanze ist, sinken die Anbaufläche und somit auch die Diversität am Feld bzw. am Teller und Trog in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich. Weizen, Mais und Gerste dominieren dagegen als Nahrungs- und Futtermittel. Aus diesem Grund hat sich das Projekt RYE-SUS zum Ziel gesetzt, die nachhaltige Produktion von Roggen zu steigern, ohne dabei den Wasser- und Düngemitelesatz zu erhöhen. Erreicht werden soll dies durch eine Veränderung der Pflanzenarchitektur. RYE-SUS wird neuartige Gibberellin-sensitive Halbzweig-Roggen mit optimiertem Ernteindex, hohem Ertragspotential, verbesserter Standfestigkeit, verbesserter Dürretoleranz und geringer Anfälligkeit für Mutterkorn entwickeln. Roggensorten mit stabil hoher Ertragsleistung und entsprechender Verarbeitungsqualität können einen wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft leisten – insbesondere für Regionen mit widrigem Klima und Boden, in denen kaum Alternativen zum Roggenanbau bestehen. Die Forschungsergebnisse lassen sich unmittelbar in die züchterische Praxis übertragen und sollen letztlich auch dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit von Roggen in der europäischen und kanadischen Landwirtschaft zu verbessern und die Agrobiodiversität zu erhöhen.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

[dafne.at](http://dafne.at)



**HEINRICH  
GRAUSGRUBER**

## EIN BLICK IN DIE FORSCHUNG..

### FORSCHUNGSFRAGE

Welches Potenzial haben nachhaltigere, multifunktionale Düngemittel, um ressourcenintensive und nicht-nachhaltige Produkte zu ersetzen?

### PROJEKTLÉITUNG:

Renate Weiß (für die BOKU)

### FORSCHUNGSEINRICHTUNG:

Universität für Bodenkultur Wien  
(+ weitere Projektpartner)

### FORSCHUNGSRICHTUNG:

Biotechnologie, Ackerbau, Pflanzenzucht

### FORSCHUNGSGEBIET:

EU

### STATUS:

in Bearbeitung – Projektende November  
2023

### FÖRDERUNG DURCH:

Europäische Kommission, CBE-JU

## SUSFERT

Nachhaltiger multifunktionaler Dünger - Kombination von Bio-Coatings, Probiotika und Struvit zur Phosphor- und Eisenversorgung

In der europäischen Landwirtschaft kommen große Mengen nicht erneuerbare, ressourcenintensive Düngemittel zum Einsatz, um den steigenden Bedarf an Nahrungs- und Futtermitteln zu decken. Hauptbestandteil ist unter anderem Phosphor, welcher als kritische Ressource gilt. SUSFERT beschäftigt sich daher mit der Entwicklung nachhaltigerer, multifunktionaler Düngemittel für die Versorgung mit Phosphor und Eisen, die sich in bestehende Produktionsprozesse und die landwirtschaftliche Praxis der EU einfügen und nicht nachhaltige, fossil basierte oder ressourcenintensive konventionelle Produkte teilweise oder vollständig ersetzen können. Bestandteile dieser innovativen Düngemittel sind bio-basierte und biologisch abbaubare Beschichtungen zur verlangsamten oder kontrollierten Freisetzung von Nährstoffen, Probiotika zur Erhöhung der Nährstoffverfügbarkeit und die erneuerbare Phosphorquelle Struvit. Im Rahmen des Projektes werden die Wirksamkeit für wichtige Nutzpflanzen demonstriert und zudem das wirtschaftliche Potenzial sowie die Nachhaltigkeit der getesteten Produkte bewertet.

Erwartet wird, dass SUSFERT unter anderem die Abhängigkeit von abgebautem Phosphatgestein um 40 % verringert, zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft durch Aufwertung von Abfllen und Nebenprodukten aus der Abwasserbehandlung, Bioethanolproduktion sowie Zellstoff und Papier beiträgt und zudem den ländlichen Raum durch den Aufbau lokaler Wertschöpfungsketten und Rohstoffbeschaffung unterstützt.

### Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:

[boku.ac.at](http://boku.ac.at) & [susfert.eu](http://susfert.eu)



RENATE  
WEISS