



CORDIS Results Pack zu Agrarökologie

Eine thematische Sammlung innovativer EU-finanzierter Forschungsergebnisse

Dezember 2022

Aufbau eines nachhaltigeren Landwirtschafts- und Ernährungssystems



Forschung
und Innovation

**NEUE
AUSGABE**

Inhalt

3

Wissensaustausch zwischen ökologischen
Obstbaubetrieben in Europa

5

Züchtung klimaresistenter Kulturpflanzen
für den Biolandbau

7

Neue Verträge zur Förderung von
Innovationen bei Umweltgütern

9

Anreize für den Betrieb einer
umweltfreundlicheren Landwirtschaft

11

Förderung der transnationalen Forschung
im ökologischen Landbau

13

Verstärkter Einsatz der Anbaudiversifizierung
in ganz Europa

15

Zuchtfortschritte bei Hülsenfrüchten

17

Ein Instrument für die Landwirtschaft zur
Bekämpfung von Unkraut ohne Herbizide

19

Ausstieg aus umstrittenen Betriebsmitteln
in der ökologischen – und konventionellen –
Landwirtschaft

21

Neue agrarökologische Ansätze zur
Ausweitung des ökologischen Landbaus

23

Reallabore erwecken das Potenzial der
Agrarökologie zum Leben

24

Ein europaweites Netzwerk zur Förderung
der Agrarökologie

25

Mit besserem Saatgut die Zukunft des
ökologischen Landbaus bestimmen

26

Nachhaltige Systeme und Strategien für
künftiges Dauergrünland

Editorial

Aufbau eines nachhaltigeren Landwirtschafts- und Ernährungssystems

Die Europäische Union (EU) hat sich ehrgeizige Ziele für den Agrarsektor gesetzt. Die landwirtschaftlichen Betriebe in Europa müssen nicht nur eine zuverlässige Versorgung mit qualitativ hochwertigen Lebensmitteln – Obst, Gemüse, Nüsse, Getreide und tierische Erzeugnisse – und Nichtlebensmitteln zu wettbewerbsfähigen Preisen gewährleisten, sondern auch die Umweltverpflichtungen des europäischen Grünen Deals und der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ erfüllen.

In den vergangenen 70 Jahren hat der Agrarsektor bei der Verwirklichung des ersten Ziels große Erfolge erzielt, allerdings oft zum Preis von Umweltzerstörung, Boden- und Wasserverschmutzung, negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und einem hohen CO₂-Fußabdruck.

Die Agrarökologie bietet eine Möglichkeit, die Anforderungen der EU an die Lebensmittelerzeugung mit dem Umweltschutz und den Klimazielen in Einklang zu bringen. Sie wurde als ein Ansatz ermittelt, der durch die Öko-Regelungen im Rahmen der ersten Säule der [neuen Gemeinsamen Agrarpolitik](#) unterstützt werden kann.

Horizont 2020 und sein Nachfolgeprogramm, Horizont Europa, nehmen eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung der Agrarökologie in Europa ein, indem sie konkrete Forschungs- und Innovationsprojekte unterstützen. Durch Zuchtprogramme, Feldversuche, neuartige Technologien, Reallabore, Netzwerke von Interessengruppen, politische Empfehlungen und mehr erweitert die EU-finanzierte Forschung die Wissensbasis und die Methoden der Agrarökologie und stärkt das Forschungs- und Innovationssystem für Agrarökologie in der EU.

Die Bedeutung und das Potenzial der Agrarökologie wurden durch die [vom Krieg in der Ukraine verursachte Nahrungsmittelkrise](#) und die Notwendigkeit nachhaltiger Bewirtschaftungskonzepte unterstrichen, die die Abhängigkeit des Agrarsektors von Betriebsmitteln von außerhalb der EU verringern.

Die Europäische Kommission, die EU-Mitgliedstaaten und die mit Horizont Europa assoziierten Länder, die in einer Strategischen Arbeitsgruppe für Agrarökologie innerhalb des [Ständigen Agrarforschungsausschusses](#) koordiniert werden, haben gemeinsam die Grundlage für eine künftige Partnerschaft im Zuge von Horizont Europa namens „[Förderung des Wandels in landwirtschaftlichen Systemen: Reallabore und Forschungsinfrastrukturen für die Agrarökologie](#)“ geschaffen, die gemäß der Planung im Jahr 2024 starten soll.

Das übergeordnete Ziel dieser Partnerschaft besteht darin, die Forschungspläne der EU und der Mitgliedstaaten in diesem vielversprechenden Forschungsbereich aufeinander abzustimmen, um das Potenzial der Agrarökologie zu nutzen und den Übergang zu widerstandsfähigen, nachhaltigen, klima-, ökosystem- und sozialverträglichen landwirtschaftlichen Betriebssystemen zu beschleunigen. Die Forschungs- und Innovationstätigkeiten werden außerdem die Ziele des neuen [Aktionsplans für ökologische/biologische Landwirtschaft](#) unterstützen, der mit dem Ziel der Kommission im Einklang steht, bis 2030 mindestens 25 % der landwirtschaftlichen Flächen ökologisch zu bewirtschaften.

In diesem neuen Results Pack zu Agrarökologie werden 14 EU-finanzierte Forschungsprojekte vorgestellt, die dazu beitragen, die Zukunft der Landwirtschaft zu gestalten. Diese Projekte tragen zu einem besseren Verständnis der praktischen Umsetzung agrarökologischer Praktiken und ihrer ökologischen, klimatischen, wirtschaftlichen und sozialen Vorteile bei. Wir hoffen, dass wir durch die Vorstellung dieser Erfolge Interessengruppen inspirieren und mobilisieren können, gemeinsam an der Ausweitung dieses wichtigen Forschungsbereichs zu arbeiten.

Wissensaustausch zwischen ökologischen Obstbaubetrieben in Europa

Der biologische Landbau erfreut sich zunehmender Beliebtheit, doch Fachwissen wird häufig nur innerhalb nationaler Grenzen geteilt. Das EU-finanzierte Projekt BIOFRUITNET hat daran gearbeitet, diese Problematik zu beseitigen.

Die [biologische Landwirtschaft](#) erfreut sich in Europa immer größerer Beliebtheit. Im Jahr 2020 waren jedoch nur 9,1 % der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche in der Europäischen Union (EU) für die biologische Produktion bestimmt. Im Rahmen des europäischen Grünen Deals wurde in der Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ das Ziel festgelegt, [25 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche der EU bis 2030 ökologisch zu bewirtschaften](#).

Die biologische Landwirtschaft stellt sich als schwierig und technisch anspruchsvoll dar. Landwirtschaftliche Betriebe sind mit verschiedenen Problemen konfrontiert, für die sie nicht auf konventionelle Lösungen zurückgreifen können, wie z. B. Bodenpflege und Düngung sowie Pflanzenschutz. Viele europäische Biobetriebe haben eigene agrarökologische Strategien ausgearbeitet, um die Pflanzengesundheit zu verbessern und den Biolandbau zu optimieren, doch dieses Wissen ist nicht weit verbreitet, was zum Teil auf sprachliche und geografische Hindernisse zurückzuführen ist.

„In Europa besteht bereits durch formell oder informell eingerichtete Netzwerke zum Wissensaustausch eine Kultur des Informationsaustauschs“, sagt Sophie Egerer von [Naturland](#), die als Koordinatorin des Projekts [BIOFRUITNET](#) (Boosting Innovation in Organic FRUIT production through strong knowledge NETworks) fungiert. „Diese Netzwerke sind jedoch in erster Linie auf lokaler Ebene aktiv, wodurch besonders Informationen über vorhandenes praktisches Wissen selten regionale oder nationale Grenzen überschreiten.“

Das EU-finanzierte Projekt BIOFRUITNET zielte darauf ab, dieses Kommunikationsproblem zu beseitigen, indem sowohl online als auch physisch ein Wissensnetzwerk geschaffen wurde, um lokale und wissenschaftliche Erkenntnisse über die biologische Obsterzeugung in der gesamten EU in den jeweiligen Landessprachen zu sammeln und zu verbreiten.

„Der von BIOFRUITNET geleistete Beitrag, landwirtschaftlichen Betrieben in ganz Europa das Wissen über den ökologischen Landbau besser zur



Verfügung zu stellen, wird als entscheidend in Bezug auf die Förderung des Übergangs zu einer grüneren EU angesehen", so Egerer.

Erfassung der vorhandenen landwirtschaftlichen Erkenntnisse

Das BIOFRUITNET-Team befragte zunächst Landwirtinnen und Landwirte, landwirtschaftlich Beratende und ihre Verbände, um die bestehenden Netzwerke für den Wissensaustausch in der EU und den Nachbarländern zu erfassen.

Eine zweite Umfrage, an der rund 250 dieser Personen in 12 EU-Ländern teilnahmen, half dem BIOFRUITNET-Team dabei, zu ermitteln und festzuhalten, welche Schädlinge und Krankheiten in der ökologischen Obsterzeugung die größten Probleme bereiten. Dabei wurde außerdem festgestellt, inwieweit die für die biologische Landwirtschaft geeigneten Verfahren zur Bewirtschaftung von Obstplantagen angewandt werden, insbesondere in Bezug auf Sortenwahl, Düngung, funktionale Biodiversität und Pflanzenschutz.

„Wir konnten uns einen aktuellen und genauen Überblick über die Herausforderungen verschaffen, mit denen die biologischen Obstbaubetriebe in ganz Europa konfrontiert sind, und die Themen ermitteln, bei denen BIOFRUITNET ihnen am meisten helfen könnte“, fügt Egerer hinzu.

Das Team überprüfte dann die vorhandene wissenschaftliche und „graue“ Literatur, um eine breite Palette an Kommunikationsmaterialien zu erstellen, die zur Überwindung der Sprachbarriere beitragen. Diese sind derzeit in 10 Sprachen verfügbar und umfassen 30 kurze fachliche Videos, 100 Praxiszusammenfassungen, fünf Podcasts und drei E-Learning-Kurse, die jeweils vier bis fünf Module von etwa einer halben Stunde umfassen.

Ein wachsendes europäisches ökologisches Wissensnetzwerk

Die neuen Wissenssammlungen von BIOFRUITNET bilden eine solide Grundlage für die Ausbildung im ökologischen Obstanbau, während die

Kommunikationsnetze einen verstärkten direkten Wissensaustausch zwischen den europäischen Bio-Obstbaubetrieben begünstigen.

„Die Schaffung eines europäischen Netzes an Wissensnetzwerken soll den Wissenstransfer auch in Zukunft aufrechterhalten und weiter ausbauen“, sagt Egerer.

Das EU-Wissensnetzwerk wurde außerdem erstellt, um die Fortsetzung der Projektarbeit nach dem Ende des Projekts zu gewährleisten.

Da das Projekt über die EU-Grenzen hinausging und Wissensnetzwerke aus Drittländern in Europa und im Mittelmeerraum einbezog, würde seine Wirkung einem breiter angelegten Übergang zu einer umweltverträglicheren Landwirtschaft zugute kommen. „Darunter sind auch Länder, in denen die biologische Obsterzeugung noch in den Kinderschuhen steckt und somit ein großes Potenzial für die Umstellung auf biologische Landwirtschaft vorhanden ist“, so Egerer abschließend.



Informationen über vorhandenes praktisches Wissen überschreiten selten regionale oder nationale Grenzen.

PROJEKT

BIOFRUITNET – Boosting Innovation in Organic FRUIT production through strong knowledge NETWORKS

KOORDINIERT DURCH

Naturland in Deutschland

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/862850/de

PROJEKTWEBSITE

biofruitnet.eu/de



Züchtung klimaresistenter Kulturpflanzen für den Biolandbau

Das EU-finanzierte Projekt BRESOV zielt darauf ab, die Produktivität von Gemüsekulturen in der biologischen Landwirtschaft zu steigern, um die Herausforderungen der Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung vor dem Hintergrund sich verändernder klimatischer Bedingungen zu bewältigen.



© NDAB Creativity/Shutterstock.com

Die Weltbevölkerung wächst [bis 2050 Schätzungen zufolge auf 9,8 Milliarden Menschen an](#). In Verbindung mit den sich verändernden klimatischen Bedingungen stellt dieser Anstieg ein enormes Risiko für die Ernährungssicherheit im 21. Jahrhundert dar.

Die [biologische Landwirtschaft](#) muss sich weiterentwickeln, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Die landwirtschaftlichen Betriebe werden in den kommenden Jahrzehnten Kulturpflanzen benötigen, die ihren Nährwert erhalten und mit einer Vielzahl noch nie dagewesener Stressfaktoren umgehen können. Ohne neue klimaresistente Pflanzen werden viele Kleinbetriebe in der EU ihre Tätigkeit aufgeben müssen, da ihre Pflanzen keine Samen mehr produzieren.

Das Projekt [BRESOV](#) (Breeding for Resilient, Efficient and Sustainable Organic Vegetable Production), das bis April 2023 läuft, arbeitet an der Erforschung und Verbesserung der genetischen Ressourcen für den ökologischen Pflanzenanbau für landwirtschaftliche Betriebe in der gesamten EU und anderen Regionen. Durch Züchtungsprogramme erforscht BRESOV die genetische Vielfalt von drei wirtschaftlich bedeutenden Pflanzen: Brokkoli, Grüne Bohne und Tomate, um die Wettbewerbsfähigkeit dieser Pflanzen für den Einsatz im ökologischen Landbau zu verbessern.

„Das übergeordnete Ziel des BRESOV-Gemeinschaftsunternehmens besteht darin, die Toleranz der Pflanzen gegenüber biotischen und abiotischen Stressfaktoren zu erhöhen und diese Sorten an die spezifischen Anforderungen des ökologischen Anbaus und der Produktion mit geringem

Aufwand anzupassen“, erklärt [Ferdinando Branca](#), außerordentlicher Professor für Gartenbau und Blumenzucht an der [Universität Catania](#) in Italien und Koordinator des Projekts BRESOV.

Die richtigen genetische Ressourcen finden

Bevor klimaresistente Kulturpflanzen gezüchtet werden konnten, musste das BRESOV-Team die richtigen Gene bestimmen. Das Konsortium stellte einige Pflanzensammlungen zusammen, darunter viele verschiedene [Morphotypen](#) von jeder Pflanze.

Die Forschenden erfassten und erstellten dann die genetischen Daten für jede dieser Kulturen, um die Teile des Codes zu finden, die mit bestimmten Eigenschaften verbunden sind. Zu diesen Merkmalen gehören guter Geschmack, hoher Nährwert und Resistenz nicht nur gegen Krankheitserreger und Schädlinge, sondern auch gegenüber einer Reihe von abiotischen Stressfaktoren wie Hitzewellen und Trockenheit.

Anhand dieser Informationen konnte BRESOV mit der Züchtung ökologischer Pflanzensorten beginnen, um deren Eigenschaften unter realen Bedingungen zu überprüfen.

Klimaresistente Züchtung



Unsere Auswahl wies wertvolle sensorische, ernährungsphysiologische und nutrazeutische Eigenschaften für die drei betrachteten Kulturen nach und wird dazu beitragen, in Europa und anderen Regionen die Ernährungssicherheit zu gewährleisten.

In einer Versuchsreihe bauten die Mitglieder des BRESOV-Konsortiums Tausende Pflanzen an, darunter Landsorten (domestizierte Kulturpflanzen), Inzuchtlinien, kommerzielle Kultursorten und ihre wilden Verwandten.

Andere wurden aufgrund ihrer qualitativen Merkmale – wie Farbe, Größe und Struktur – und ihres Nährwerts (Gehalt an Antioxidantien, Polyphenolen und Glucosinolaten) ausgewählt und eingeführt.

Zu den wichtigsten Projektergebnissen gehört die Entwicklung neuer widerstandsfähiger Sorten und

Kulturen mit verbesserten [organoleptischen](#) und ernährungsphysiologischen Eigenschaften, so Branca. Die Arbeit von BRESOV wird auch in die biologischen agronomischen Verfahren einfließen, indem die Produktion von hochwertigem ökologischem Saatgut gesteigert wird. Darüber hinaus entwickelte das Team fortschrittliche Instrumente zur Kontrolle der hygienischen Qualität von Bio-Saatgutpartien von Brokkoli, Grünen Bohnen und Tomaten.

„Unsere Auswahl wies wertvolle sensorische, ernährungsphysiologische und nutrazeutische Eigenschaften für die drei betrachteten Kulturen nach und wird dazu beitragen, in Europa und anderen Regionen die Ernährungssicherheit zu gewährleisten“, sagt Branca.

Beitrag zur künftigen Nahrungssicherheit

Das BRESOV-Gemeinschaftsunternehmen besteht aus 22 Partnern aus neun EU-Mitgliedstaaten sowie aus Mitgliedern in China, Südkorea, der Schweiz und Tunesien.

Die durch die Aktivitäten im Rahmen von BRESOV erlangten Ergebnisse und die hochwertigen Pflanzengenotypen werden bis zum Projektende und während der Abschlusskonferenz des Projekts, die für Ende März 2023 geplant ist, verbreitet.

„Wir hoffen, dass unsere Projektergebnisse einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung kontextspezifischer klimaresistenter ökologischer Produktionssysteme angesichts der bevorstehenden Klimawandelszenarien leisten werden“, so Branca abschließend.

PROJEKT

BRESOV – Breeding for Resilient, Efficient and Sustainable Organic Vegetable production

KOORDINIERT DURCH

Universität Catania in Italien

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/774244/de

PROJEKTWEBSITE

bresov.eu



Neue Verträge zur Förderung von Innovationen bei Umweltgütern

Innovationen sind notwendig, um die Schaffung umweltfreundlicher öffentlicher Güter zu fördern. Im Rahmen des EU-finanzierten Projekts CONSOLE wurde ein neuer vertraglicher Rahmen zur Unterstützung ihrer Entwicklung ausgearbeitet.

[Forstwirtschaft und Landwirtschaft](#) sind wichtige Bestandteile der europäischen Wirtschaft und Gesellschaft und schaffen Millionen Arbeitsplätze für die europäische Bevölkerung. Rund 70 % der Flächen in der Europäischen Union (EU) sind Wälder oder werden landwirtschaftlich genutzt, womit sie ein enormes Naturkapital darstellen.

Dennoch besteht die Notwendigkeit, bei der Bereitstellung von öffentlichen Agrar-, Umwelt- und Klimagütern wie sauberem Wasser und Landschaften, die biologische Vielfalt beherbergen und fördern, innovativ zu sein.

Sie sind im Hinblick auf die jüngsten Initiativen der Europäischen Kommission, darunter der [europäische Grüne Deal](#), die [Strategie „Vom Hof auf den Tisch“](#) und die [Biodiversitätsstrategie für 2030](#) besonders wichtig.

„Öffentliche Güter werden in der Regel nicht in ausreichendem Maße über den Markt bereitgestellt, wodurch ein Eingreifen der öffentlichen Hand erforderlich ist“, sagt [Davide Viaggi](#), Professor an der Fakultät für Agrar- und Lebensmittelwissenschaften der Universität Bologna. „Innovative Lösungen sind gefragt“, fügt er hinzu.



Aufbau einer praxisorientierten Gemeinschaft

Im Rahmen des EU-finanzierten Projekts [CONSOLE](#) (CONtract SOLutions for Effective and lasting delivery of agri-environmental-climate public goods by EU agriculture and forestry) strebten Viaggi, der Projektkoordinator, und sein Team an, innovative Verträge zur Unterstützung der Bereitstellung von Agrar-, Umwelt- und Klimagütern zu entwerfen. Das CONSOLE-Team

bildete eine praxisorientierte Gemeinschaft mit multidisziplinären Teams in 13 Ländern, die an der Schaffung eines neuen vertraglichen Rahmens arbeiteten. Dazu gehörten landwirtschaftliche Organisationen, Forschungseinrichtungen, regionale Verwaltungen sowie Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden.

„Eine praxisorientierte Gemeinschaft ist eine Gruppe von Menschen, die ein gemeinsames Interesse an einer Sache besitzt – in unserem Fall eine Rolle bei Maßnahmen in Bezug auf öffentliche Agrar-, Umwelt- und Klimagüter – und durch regelmäßigen Austausch lernen, wie

Verbesserungen möglich sind“, erklärt Viaggi. „Sie kann dazu beitragen, dass sich die öffentliche Verwaltung, die landwirtschaftlichen Betriebe und andere Beteiligte kennenlernen und den Standpunkt der jeweils anderen verstehen, Ideen für innovative Lösungen austauschen und aus den Erfahrungen der anderen lernen.“



Öffentliche Güter werden in der Regel nicht in ausreichendem Maße über den Markt bereitgestellt, innovative Lösungen sind gefragt.

Bei der Erstellung neuer Verträge mitwirken

CONSOLE untersuchte zunächst bestehende Vertragslösungen und erstellte eine Sammlung von über 60 Fallstudien zur Analyse, um daraus zu lernen. Anschließend befragte das Team rund 2 700 Landbewirtschaftende und 500 andere Interessierte in 12 verschiedenen Ländern. Schließlich hat das CONSOLE-Team eine Reihe von neuen Verträgen modelliert.

Das Projekt konzentrierte sich auf vier Vertragsarten: spezifische umweltbezogene Pachtverträge, ergebnisorientierte Ansätze wie Zahlungen auf der Grundlage der Umweltleistung, kollektive Umsetzung für landwirtschaftliche Gruppen oder andere, die zusammenarbeiten, sowie Wertschöpfungsketten und privat-öffentliche Lösungen, bei denen öffentliche Agrar-, Umwelt- und Klimagüter auf Märkten bewertet werden können.

Der Rahmen ist als Webanwendung mit Fallstudien aus der Praxis [online verfügbar](#). Das Projektteam hofft, dass dieser bei der Gestaltung neuer Verträge für die Bereitstellung von öffentlichen Agrar-, Umwelt- und Klimagütern helfen wird.

„Die Idee besteht darin, dass er im Laufe der Zeit an Umfang zunimmt, um Entscheidungsverantwortliche bei den verschiedenen Schritten der Gestaltung neuer Verträge zu unterstützen und so den Einsatz besserer Lösungen und schließlich eine bessere Bereitstellung von öffentlichen Agrar-, Umwelt- und Klimagütern zu fördern, um die übergeordneten Ziele der EU zu erreichen“, fügt Viaggi hinzu.

Potenzial der Agrarökologie stärken

Das Projekt könnte die Verbreitung von Technologien im Zusammenhang mit der Agrarökologie und die Bereitstellung von öffentlichen Gütern fördern, so Viaggi: „Vertragsstudien und allgemein die sozioökonomische Forschung können einen wesentlichen Beitrag zur Agrarökologie leisten. Leider gibt es kein Standardrezept für diese Lösungen. Ein einheitliches Verständnis der verschiedenen Gestaltungs- und Umsetzungsoptionen und ihrer Auswirkungen auf das gewünschte Ergebnis kann die Verbreitung neuer Technologien jedoch erheblich fördern.“

PROJEKT

CONSOLE – CONtract SOLutions for Effective and lasting delivery of agri-environmental-climate public goods by EU agriculture and forestry

KOORDINIERT DURCH

Universität Bologna in Italien

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/817949/de

PROJEKTWEBSITE

console-project.eu



Anreize für den Betrieb einer umweltfreundlicheren Landwirtschaft

Durch eine Änderung der derzeitigen Praktiken kann der Nutzen der Landwirtschaft für die Umwelt gesteigert werden. Im Rahmen des EU-finanzierten Projekts Contracts2.0 wurde eine Reihe von landwirtschaftlichen Konzepten entwickelt, die Produktivität und Nachhaltigkeit in Einklang bringen.



© RudiErnst/Shutterstock.com

Eine Weiterentwicklung im Bereich des [Agrarsektors](#) könnte dazu beitragen, die Auswirkungen von zwei großen aktuellen Krisen abzumildern – Klimawandel und Rückgang der biologischen Vielfalt.

Derzeit können Landwirtinnen und Landwirte an Agrarökologie- und Klimaprogrammen teilnehmen und einen finanziellen Ausgleich für die Durchführung von Naturschutzmaßnahmen auf ihren Bodenflächen erhalten. Die wirksame Umsetzung und Überwachung dieser Regelungen kann jedoch komplex sein, was ihre breite Annahme durch landwirtschaftliche Betriebe in der gesamten EU erschwert.

„Die derzeitigen Regelungen sind oft unflexibel und berücksichtigen nicht die Realität geografischer Unterschiede“, erklärt [Bettina Matzdorf](#), Sozialwissenschaftlerin am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung und Projektkoordinatorin von [Contracts2.0](#) (Co-design of novel contract models for innovative agri-environmental-climate measures and for valorisation of environmental public goods).

Sie fügt hinzu: „Neuartige Verträge, die ergebnisorientierte Zahlungen vorsehen und die Zusammenarbeit in der Landwirtschaft fördern, könnten einen besseren Anreiz bieten, nicht nur landwirtschaftliche Erzeugnisse

zu produzieren, sondern auch die biologische Vielfalt und andere Ökosystemleistungen zu fördern.“

Landschaftsbezogene Lösungen

Im Rahmen des EU-finanzierten Projekts Contracts2.0 wurden innovative Ansätze ausgearbeitet, um diese Programme effektiver und für in der Landwirtschaft Tätige attraktiver zu gestalten.

Der Grundgedanke war, Agrarbetriebe zur Produktion von mehr [öffentlichen Umweltgütern](#) anzuregen: nicht-exklusive, nicht-verbrauchbare Produkte wie etwa attraktive Landschaften. Das Contracts2.0-Team wollte herausfinden, welche Vertragsmodelle die Bereitstellung solcher öffentlichen Umweltgüter verbessern und gleichzeitig eine wirtschaftlich tragfähige landwirtschaftliche Produktion ermöglichen.

„Die Lösungen für viele unserer Biodiversitäts-, Wasser- und Klimaziele müssen auf der Landschaftsebene erbracht werden“, sagt Matzdorf.

Um herauszufinden, welche Ansätze am besten funktionieren könnten, untersuchte das Team eine Reihe von ergebnisorientierten und kollektiven Agrarumwelt-Klimaregelungen. Zudem berücksichtigten sie Konzepte für die Landnutzung und prüften Ideen, die weiter unten in der Wertschöpfungskette angesiedelt sind, wie beispielsweise private Zahlungssysteme auf der Grundlage von Zertifikaten.

„Wir analysierten bestehende Beispiele in ganz Europa, testeten neue Vertragsgestaltungen im Rahmen wirtschaftlicher Experimente und entwickelten gemeinsam Lösungen vor Ort“, so Matzdorf. Das Team untersuchte außerdem die notwendigen politischen Rahmenbedingungen für die Umsetzung neuer Systeme in neun verschiedenen EU-Ländern.

Innovation vor Ort und online schaffen

Im Rahmen des Projekts Contracts2.0 wurden elf Vertragsinnovationslabors in ganz Europa eingerichtet, in denen Fachkräfte aus den Bereichen Landwirtschaft, Wissenschaft und Umwelt zusammenarbeiten, um neue, praktikable Lösungen zu entwerfen, die in Verträge aufgenommen werden können. Ergänzt wurden diese durch Denkfabriken, die insbesondere Interessengruppen um einen Tisch versammelten, um geeignete politische Rahmenbedingungen zu entwickeln.

Ab 2019 führte das Team eine Reihe von Exkursionen durch, um den Wissensaustausch zu fördern, Beispiele für bewährte Verfahren zu demonstrieren sowie die Ansätze und Ziele greifbar zu gestalten. „Die

Fachleute betonten, wie wichtig es ist, voneinander zu lernen. Die Reisen erleichterten den Austausch zwischen Interessengruppen aus verschiedenen Labors, doch wir nahmen auch in der Rolle von Forschenden teil“, erklärt Matzdorf.

Während der Pandemie musste das Team persönliche Workshops durch „virtuelle“ Veranstaltungen zu agrarökologischen Themen ersetzen. Das Online-Format, der freie Zugang und die eingeladenen Fachleute trugen zum großen Erfolg der Workshops bei.

Die Zukunft nachhaltiger Lebensmittel

Matzdorf hebt hervor, dass die Zusammenarbeit zwischen landwirtschaftlicher Praxis, Politik und Wissenschaft in vielen europäischen Ländern bedeutete, dass eine große Vielfalt von Umständen, Bewirtschaftungsformen, Landschaften und politischen Rahmenbedingungen berücksichtigt wurde. „Ich denke, wir konnten einiges in Richtung besserer Verträge für Landwirtschaft und Natur bewegen“, bemerkt sie.

Das Projektteam erarbeitete auch einen Katalog von Faktoren, die bestehende Ansätze begünstigen oder behindern, sowie einen Leitfaden für politische Rahmenbedingungen, die vertragsbasierte Ansätze und die Entwicklung geeigneter Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen fördern.



*Die derzeitigen
Regelungen sind oft
unflexibel und
berücksichtigen
nicht die Realität
geografischer
Unterschiede.*

PROJEKT

Contracts2.0 – Co-design of novel contract models for innovative agri-environmental-climate measures and for valorisation of environmental public goods

KOORDINIERT DURCH

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung in Deutschland

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/818190/de

PROJEKTWEBSITE

project-contracts20.eu



Förderung der transnationalen Forschung im ökologischen Landbau

Das EU-finanzierte Projekt [CORE Organic Cofund](#) ist ein Netzwerk von europäischen Ministerien und Forschungsräten, das sich der Finanzierung von Forschung im Bereich der biologischen Landwirtschaft und ökologischer Anbausysteme widmet.



© Stella_E/Shutterstock.com

Einer der am besten definierten Wege zu einer nachhaltigen Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion ist der ökologische Landbau. „Durch den Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und durch die Verwendung einer größeren Pflanzenvielfalt kann die biologische Landwirtschaft die Bodengesundheit verbessern, die Umweltverschmutzung verringern und die biologische Vielfalt fördern, was ihn zu einer nachhaltigen Alternative in der Lebensmittelproduktion macht“, erklärt Ivana Trkulja, Koordinatorin von [CORE Organic](#) am [Internationalen Zentrum für die Forschung zu ökologischen Lebensmittelsystemen](#).

Um jedoch wirklich von den Vorteilen des ökologischen Landbaus profitieren zu können, muss er in großem Maßstab umgesetzt werden. „Zusammen mit den einzelnen Biobetrieben, die wir haben, müssen wir ein Ökosystem der biologischen Landwirtschaft aufbauen“, sagt Trkulja.

Hilfe beim Aufbau eines solchen Ökosystems bietet das EU-finanzierte Projekt [CORE Organic Cofund](#) (Coordination of European Transnational Research in Organic Food and Farming Systems Cofund).

Eine nachweisliche Erfolgsbilanz

Das EU-finanzierte Projekt [CORE Organic Cofund](#) wurde 2004 ins Leben gerufen. Es ist ein Netzwerk von europäischen Ministerien und Forschungsräten, das sich der Finanzierung von Forschung im Bereich ökologischer Lebensmittel- und Anbausysteme widmet. „Durch die Bündelung der Kräfte zwischen Organisationen und Mitgliedstaaten können wir transnationale Forschungsprojekte, die sich mit einigen der wichtigsten Herausforderungen

entlang der ökologischen Wertschöpfungskette befassen, besser unterstützen“, fügt Trkulja hinzu.

In den vergangenen 18 Jahren wurden im Rahmen des Programms acht transnationale Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen durchgeführt und 62 Forschungsprojekte mit 61,9 Mio. EUR gefördert. An diesen Aufrufen haben sich Forschende aus allen Partnerländern beteiligt, darunter kleinere Länder und Länder Osteuropas. Die Aufforderungen betrafen agrarökologische Themen wie Tierkrankheiten, Anbausysteme, gemischte Tier- und Pflanzenproduktion, Futtermittel, ökologische Lebensmittelverarbeitung sowie kreislauforientierte und abfallfreie Lebensmittelsysteme.

„CORE Organic hat eine nachweisliche Erfolgsbilanz beim Aufbau von Kapazitäten und Kompetenzen in der ökologischen Forschung“, so Trkulja. „Infolge dieser finanzierten Projekte ist in Europa nicht nur das Interesse am ökologischen Landbau gestiegen, sondern er wird auch als zentraler Faktor für ein nachhaltiges, klimaresistentes und zirkuläres Lebensmittelsystem angesehen.“

Während der Durchführung von CORE Organic Cofund startete das Netzwerk drei länderübergreifende Forschungsaufträge. Nach einem [unabhängigen Aufruf im Jahr 2016](#) arbeitete das Netzwerk mit dem [SUSFOOD2 Cofund](#) zusammen, um in 2019 einen [Aufruf zu nachhaltigen und ökologischen Lebensmittelsystemen](#) zu starten. Die mit der Aufforderung von 2019 eingeführte Integration des Systemdenkens wurde durch eine [Aufforderung von 2021 über ökologische Anbausysteme für eine verbesserte gemischte Pflanzen- und Tierproduktion](#) weiter vorangetrieben.

Insgesamt waren in der Kofinanzierungsphase 29 Förderorganisationen aus 21 Ländern/Regionen an der Unterstützung von 29 Projekten beteiligt.

Erreichen der Ziele des Grünen Deals

Auch nach mehr als anderthalb Jahrzehnten anhaltendem Erfolg ist Trkulja der Überzeugung, dass CORE Organic erst am Anfang steht. „Es müssen nach



Durch den Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und durch die Verwendung einer größeren Pflanzenvielfalt kann die biologische Landwirtschaft die Bodengesundheit verbessern, die Umweltverschmutzung verringern und die biologische Vielfalt fördern.

wie vor Herausforderungen angegangen werden, insbesondere im Hinblick auf das ehrgeizige Ziel des [europäischen Grünen Deals](#), bis 2030 ein Viertel der landwirtschaftlichen Flächen in der EU ökologisch zu bewirtschaften.“

Zu diesem Zweck konzentriert sich [CORE Organic Pleiades](#) – die im September 2022 gestartete Programmphase unter dem Dach des EU-finanzierten Projekts [OrganicTargets4EU](#) – voll und ganz darauf, zu verstehen, wie sich die Ziele des Grünen Deals auf die biologische Landwirtschaft auswirken.

In der Zwischenzeit hält CORE Organic an seiner Aufgabe fest, die Forschungsinvestitionen zu koordinieren, die notwendig sind, um weitere Innovationen im Sektor der ökologischen Landwirtschaft zu ermöglichen. „Das Netzwerk von CORE Organic hat für die dringend benötigte Kontinuität gesorgt“, fasst Trkulja zusammen. „Dadurch wird sichergestellt, dass die Finanzierung eine nachhaltige Wirkung besitzt und dass die Bio-Forschungsgemeinschaft gut aufgestellt ist, um aktuelle und neue Herausforderungen zu meistern.“

PROJEKT

CORE Organic Cofund – Coordination of European Transnational Research in Organic Food and Farming Systems Cofund

KOORDINIERT DURCH

Universität Aarhus in Dänemark

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/727495/de

PROJEKTWEBSITE

projects.au.dk/coreorganiccofund



Verstärkter Einsatz der Anbaudiversifizierung in ganz Europa

Um erfolgreich zu sein, müssen Kultursorten so ausgewählt werden, dass sie an die örtlichen Bedingungen angepasst sind. Forschende des EU-finanzierten Projekts DiverIMPACTS arbeiteten mit Landwirtinnen und Landwirten zusammen, um maßgeschneiderte Diversifizierungsstrategien zu erarbeiten.

Die heutige Landwirtschaft ist häufig durch großflächige Felder gekennzeichnet, auf denen nur eine begrenzte Auswahl an Pflanzen angebaut wird. Dieses Modell hat zwar dazu beigetragen, die wirtschaftliche Effizienz des Sektors zu steigern, allerdings auch dazu geführt, dass die Landwirtschaft weniger widerstandsfähig und zunehmend auf den Einsatz von chemischen Düngemitteln und Pestiziden angewiesen ist.

Die mangelnde Vielfalt der Kulturen in Verbindung mit dem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden hat zu einem gehäuftem Auftreten von Schädlingen und Krankheiten, Bodenerosion, Verlust der Bodenfruchtbarkeit und Verschmutzung sowie zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt geführt.

„Was ursprünglich als unterstützende Maßnahme des Agrarsektors gedacht war, bedroht nun dessen Existenz“, beobachtet Antoine Messéan, Forschungsleiter bei [INRAE](#), dem Nationalen Französischen Forschungsinstitut

für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt. „Die moderne Landwirtschaft ist demnach nicht mehr nachhaltig.“

Für Forschende wie Messéan liegt die Lösung für das Nachhaltigkeitsproblem der Landwirtschaft in der Diversifizierung. „Die Diversifizierung der Kulturen besitzt das Potenzial, die Agrobiodiversität zu verbessern und die ökologischen Prozesse zu unterstützen, die für eine nachhaltige Produktion von landwirtschaftlichen Erzeugnissen erforderlich sind“, erklärt er.

Als Koordinator des Projekts [DiverIMPACTS](#) (Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple cropping, Promoted with Actors and value-chains Towards Sustainability) ist Messéan federführend bei den Bemühungen um eine stärkere Nutzung der Anbaudiversifizierung in Europa.



Zusammenarbeit mit den Landwirtinnen und Landwirten

Wie Messéan erklärt, geht es bei der Anbaudiversifizierung darum, für eine größere Kulturenvielfalt innerhalb eines Feldes zu sorgen – sowohl räumlich als auch zeitlich. „Das bedeutet, dass wir uns von den heutigen, stark vereinfachten Anbausystemen verabschieden und zu diversifizierten Anbausystemen übergehen müssen, die sich durch längere Fruchtfolgen, den Anbau mehrerer Kulturen, Zwischenfruchtanbau oder eine Kombination davon auszeichnen“, führt er aus.

Die Diversifizierung des Anbaus bietet zahlreiche Vorteile, darunter eine geringere Abhängigkeit von Düngemitteln und Pestiziden, eine effizientere Ressourcennutzung sowie eine Steigerung der Produktion und des Nährwerts. „Diese Praxis kann Risiken verringern und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Umweltveränderungen erhöhen, indem sie die Einkommensströme diversifiziert, die biologische Vielfalt und die Bodenqualität wiederherstellt und die Kulturen vor den Auswirkungen des Klimawandels schützt“, fügt Messéan hinzu.

Der Übergang zur Anbaudiversifizierung mag zwar einfach klingen, ist laut Messéan aber leichter gesagt als getan. „Die Vorteile dieser Diversifizierung sind von den lokalen Bedingungen abhängig, wodurch es keine Einheitslösung gibt“, stellt er fest.

Messean ist der Meinung, dass auch eine Reihe von technologischen, organisatorischen und institutionellen Hindernissen entlang der Wertschöpfungsketten und innerhalb des soziotechnischen Systems (Politik, Bildung, Forschung, Regulierung) bestehen. „Die Landwirtschaftsbetriebe vor Ort müssen den Prozess verstehen und die Unterstützung erhalten, die sie für den Übergang zur Anbaudiversifizierung benötigen“, merkt er an.

Hier kommt das Projekt DiverIMPACTS ins Spiel. In Zusammenarbeit mit lokalen Betrieben und Interessengruppen in der Landwirtschaft unterstützten die Forschenden [25 Fallstudien mit mehreren Beteiligten](#) und eine Reihe von agrarökologischen [Feldversuchen](#). So wurde beispielsweise in einer Fallstudie in Deutschland untersucht, wie die Diversifizierung von Kulturen zu einer stabileren Wasserqualität führen kann, während Forschende in Rumänien erforschten, wie landwirtschaftliche Betriebe unter ungünstigen Bedingungen ihre Fruchtfolgen auf Getreidebasis diversifizieren können.

„Durch die Mitgestaltung von Lösungen mit lokalen Beteiligten und die Bewertung der Nachhaltigkeit der Anbaudiversifizierung auf verschiedenen Ebenen konnten wir kritische Punkte bestimmen, die zur Entwicklung von Diversifizierungsstrategien beitragen. Diese sollen auf die lokalen

Bedürfnisse zugeschnitten sein und gleichzeitig den dringenden Nachhaltigkeitsanforderungen der Landwirtschaft gerecht werden“, bemerkt Messéan.

Unterstützung der Landwirtschaft bei der Umstellung auf diversifizierte Kulturen

Auf der Grundlage der bei diesen Fallstudien und Experimenten gewonnenen Erkenntnisse hat das Projekt Strategien für die Landwirtschaft und den Agrar- und Ernährungssektor entwickelt. Sie dienen auch als Grundlage für mehrere Kurzdarstellungen, die politisch Verantwortlichen dabei helfen sollen, die Bedeutung der Anbaudiversifizierung zu verstehen und Mechanismen zur Unterstützung der Landwirtschaft bei der Umstellung zu entwickeln.

„Das DiverIMPACTS-Projekt mag abgeschlossen sein, aber unsere Arbeit fängt gerade erst an“, schließt Messéan. „Wir machen uns den Schwung zunutze, den wir in diesem Projekt aufgebaut haben, und wenden das Gelernte nun auf andere EU-finanzierte Projekte und Initiativen an.“



Was ursprünglich als unterstützende Maßnahme des Agrarsektors gedacht war, bedroht nun dessen Existenz.

PROJEKT

DiverIMPACTS – Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple cropping, Promoted with Actors and value-Chains Towards Sustainability

KOORDINIERT DURCH

Nationales Französisches Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt in Frankreich

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/727482/de

PROJEKTWEBSITE

diverimpacts.net



Zuchtfortschritte bei Hülsenfrüchten

Ein EU-finanziertes Projekt unterstützt Europa und China dabei, ihre Abhängigkeit von Proteinimporten zu verringern.



© Bernadette Julier

Hülsenfrüchte (Leguminosen) sind ein wichtiger Bestandteil im Futter- und Lebensmittelsektor und haben positive Auswirkungen auf die [Umwelt](#). Sie sind proteinreich und tragen zum Stickstoffeintrag in die Anbausysteme bei, wodurch der Bedarf an synthetischen Stickstoffdüngern verringert wird. Außerdem stellen sie eine nahrhafte pflanzliche Alternative zu Fleisch dar – ein wachsender Markt, auf dem viele nach neuen Möglichkeiten suchen, das [Potenzial der pflanzlichen Proteinproduktion](#) zu nutzen. Der verstärkte Anbau von Leguminosen wäre somit in vieler Hinsicht sinnvoll.

Obwohl in Europa und China die [agrarökologischen Bedingungen](#) für den Anbau pflanzlicher Proteine eigentlich günstig sind, ist das Potenzial dort noch kaum erschlossen, was beide Regionen stark von Proteinimporten und intensivem Einsatz synthetischer Stickstoffdünger abhängig macht. Das EU-finanzierte Projekt [EUCLEG](#) (Breeding forage and grain legumes to increase EU's and China's protein self-sufficiency) sollte dazu beitragen, diese Abhängigkeit zu verringern.

„Wir haben daran gearbeitet, die Sorten von Hülsenfrüchten zu verbessern“, erklärt Bernadette Julier, Projektkoordinatorin und Forschungsdirektorin bei INRAE, dem Französischen Nationalen Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt. Dabei kamen insbesondere die Geno- und Phänotypisierung sowie statistische Methoden zum Einsatz.

Weitere Zuchtfortschritte

EUCLEG befasste sich primär mit den fünf häufigsten europäischen Leguminosenarten: zwei Futtersorten (Luzerne und Rotklee) sowie drei Körnerleguminosen (Erbsen, Ackerbohne und Sojabohne).

„Unser Ziel war es, die Zucht besser angepasster, leistungsfähiger Leguminosensorten zu fördern. Die Zucht dieser Sorten, deren Ertragsleistung, Qualität und Stabilität höher ist als bei bisherigen Sorten, soll in geografischen



Regionen erfolgen, die bereits Leguminosen anbauen. Zudem soll ihr Anbau in Regionen gefördert werden, in denen der Schwerpunkt bislang nicht auf Leguminosen lag“, führt Julier weiter aus. Ein höherer Ertrag und eine größere Anbaufläche werden dazu beitragen, mehr heimische Proteine zu produzieren. So können neue Sorten leichter in Fruchtfolgen zur Diversifizierung eingeführt werden.

Die Projektarbeit hat zur Freigabe und/oder Übernahme von genomweiten Genotypisierungsinstrumenten für die fünf wichtigsten Leguminosenarten geführt. „Weiterhin entwickelten wir eine neue Zielsetzung, um die genetische Vielfalt bei jeder

Art zu erhöhen. Mit den zahlreichen Markern aus der großen Genbank von Akzessionen konnte das Wissen um die genetische Vielfalt von Luzerne und Soja deutlich erweitert werden. Außerdem wurden neue Quellen für phänotypische Variationen ermittelt“, fügt Julier hinzu.

Durch genomweite Genotypisierung konnten im Rahmen des Projekts molekulare Marker identifiziert werden, die mit Merkmalsvariationen im Zusammenhang stehen. Diese Marker könnten dann in Zuchtprogramme aufgenommen werden, um den Zuchtfortschritt voranzutreiben. „Die Ergebnisse legen nahe, dass die genomische Selektion auch den genetischen Fortschritt in der Leguminosenzüchtung beschleunigen sollte, wie bei anderen wichtigen Pflanzen- und Tierarten“, sagt Julier.

Ehrgeizige Ziele

An der Erfassung und Auswertung der Daten wirkten mehrere öffentliche und private Zuchtbetriebe für Leguminosen mit. „Diese Partnerschaft leistet Vorschub für den Wissenstransfer von der Forschung zur Industrie“, so Julier. Weiterhin organisierte das Projekt Schulungen für Zuchtbetriebe. „Dort wurde das Potenzial molekularer Züchtungsmethoden für Leguminosen

Weiterhin entwickelten wir eine neue Zielsetzung, um die genetische Vielfalt bei jeder Art zu erhöhen. Mit den zahlreichen Markern aus der großen Genbank von Akzessionen konnte das Wissen um die genetische Vielfalt von Luzerne und Soja deutlich erweitert werden. Außerdem wurden neue Quellen für phänotypische Variationen ermittelt.

demonstriert. Langfristig erwarte ich, dass die Leguminosenzüchtung molekulare Werkzeuge nutzen wird, um den genetischen Fortschritt zu beschleunigen und Sorten freizugeben, die an verschiedene Einschränkungen und Verwendungszwecke angepasst sind“, fügt sie hinzu.

Als nächstes will das Projekt demonstrieren, welchen Fortschritt die molekulare Züchtung im Vergleich zur phänotypischen Züchtung erwirken kann. „Vor allem aber müssen die Kosten der Genotypisierung verringert werden, und zwar durch Anpassung der Methoden und Anzahl der Marker, die für ein Zuchtprogramm erforderlich sind. Schließlich sollten auch in

Zuchtprogrammen molekulare Methoden für die Sortenzucht eingesetzt sowie Berechnungsformeln und Marker auf die erwünschte genetische Vielfalt ausgerichtet werden“, schließt Julier.

PROJEKT

EUCLEG – Breeding forage and grain legumes to increase EU's and China's protein self-sufficiency

KOORDINIERT DURCH

Nationales Französisches Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt in Frankreich

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/727312/de

PROJEKTWEBSITE

eucleg.eu



Ein Instrument für die Landwirtschaft zur Bekämpfung von Unkraut ohne Herbizide

Die Landwirtinnen und Landwirte erkennen zwar die Notwendigkeit, von Herbiziden wegzukommen, doch nicht-chemische Alternativen zu finden und umzusetzen kann sich als schwierig erweisen. Im Rahmen des EU-finanzierten Projekts IWM PRAISE wurde eine Reihe integrierter Unkrautbekämpfungsstrategien erprobt. Diese Lösungen wurden den Beteiligten zur Verfügung gestellt.

Die Unkrautbekämpfung ist ein äußerst wichtiges Element in der Landwirtschaft, denn unerwünschter Pflanzenwuchs kann sich negativ auf die Ernteerträge auswirken, die Produktionsverfahren beeinträchtigen und die geernteten Pflanzen verunreinigen.

Während in landwirtschaftlichen Betrieben traditionell Herbizide zur Unkrautbekämpfung eingesetzt wurden, hat der übermäßige Einsatz von Herbiziden nicht nur zur Verschmutzung der Böden und der Umwelt beigetragen, sondern auch zur Entwicklung von herbizidresistenten Unkräutern. Diese Praxis ist nicht mehr haltbar.

Es ist daher wichtig, neue Unkrautbekämpfungsmethoden einzuführen. Sie müssen nachhaltig sein, nicht nur aus Gründen des Umweltschutzes, sondern auch um die wirtschaftliche Lebensfähigkeit der Landwirtschaft in Europa zu gewährleisten. Ein solcher agrarökologischer Ansatz ist das integrierte Unkrautmanagement (integrated weed management, IWM), das durch das Projekt [IWM PRAISE](#) (Integrated Weed Management: PRActical Implementation and Solutions for Europe) unterstützt und entwickelt wurde.



Herbizidersatzstoffe bestimmen

„Der Schlüssel zu integriertem Unkrautmanagement ist, dass es mehrere Steuerungstaktiken einsetzt“, erklärt IWM-PRAISE-Projekt Koordinator Per Kudsk von der [Universität Aarhus](#) in Dänemark. „Die Idee lautet, eine Reihe von Methoden anzuwenden, um den Herstellungsbetrieben die beste Chance zu bieten, lästige Unkräuter zu bekämpfen, ohne dabei auf Herbizide zurückgreifen zu müssen.“

Einige dieser Strategien könnten präventiv sein, wie etwa eine verzögerte Aussaat, die Bewirtschaftung von Feldrändern, das Mulchen und der Zwischenfruchtanbau. Weitere Strategien zur Verringerung der Auswirkungen von Unkräutern auf die Kulturen sind konkurrierende Pflanzen, mechanische Unkrautbekämpfung und die Konzentration auf die Nährstoffverteilung.

Eine Herausforderung besteht jedoch darin, dass es unter diesen Mitteln oder Strategien keine einzelne Lösung gibt, die für sich allein so wirksam ist wie Herbizide. Daher gilt es, verschiedene Ansätze über die gesamte Vegetationsperiode hinweg zu kombinieren, um eine vergleichbare Wirkung ohne Chemikalieneinsatz zu erzielen.

Erprobung praktikabler Unkrautbekämpfungsstrategien

Das Hauptziel von IWM-PRAISE war es, den Agrargemeinschaften dabei zu helfen, praktische IWM-Lösungen zu finden, die auf ihre spezifischen Gegebenheiten zugeschnitten sind. Dazu arbeitete das Projektteam eng mit Landwirtinnen und Landwirten, ihren Beratungsfachleuten und KMU zusammen, um für sie akzeptable Lösungen zu finden.

„Wir haben uns zunächst mit in der Landwirtschaft und Beratung Tätigen zusammengesetzt, um eine bessere Vorstellung von ihrer Denkweise in Bezug auf integriertes Unkrautmanagement zu bekommen“, sagt Kudsk. „Außerdem haben wir dessen wirtschaftliche Rentabilität sowie die langfristigen Auswirkungen auf Themen wie die biologische Vielfalt untersucht.“

In jedem der acht teilnehmenden Länder wurden nationale Cluster gebildet, die Landwirtschafts- und Lieferungsunternehmen sowie Agrarsachverständige zusammenbrachten, um über einen Zeitraum von drei Jahren verschiedene Strategien zu erproben.

„Wir haben Strategien getestet, wie die Verzögerung der Aussaat bestimmter Kulturen“, erklärt Kudsk. „Dieses Vorgehen verringerte die Keimung von Unkraut und erleichterte dessen Abtötung vor der Aussaat von Nutzpflanzen.“

Bei der Unkrautbekämpfung wurden zudem mechanische Methoden als Alternative zu Herbiziden auf die Probe gestellt. „All dies bedeutet, dass zwar keine

einzelne Lösung zu 100 % wirksam ist, aber alle zusammen den Unkrautbefall erheblich reduzieren können“, stellt er fest.

Landwirtinnen und Landwirte zur Einführung des integrierten Unkrautmanagements ermutigen

Aus dieser Arbeit heraus konnte das Projektteam ein webbasiertes [IWM-Instrument](#) entwickeln, das nun für alle Interessierten frei zugänglich ist. Die Nutzenden können sich anmelden, die Pflanzengruppe auswählen, die sie anbauen, und anschließend eine visuelle Darstellung möglicher Alternativen zu Herbiziden finden.

„Das Instrument bietet einen Überblick zu Alternativen der Unkrautbekämpfung in verschiedenen Stadien“, erklärt Kudsk. „Unterschiedliche Farben geben zu erkennen, um welche Phase des Lebenszyklus es sich handelt. Grün zeigt zum Beispiel Lösungen an, mit denen die Ansiedlung von Unkräutern verhindert werden kann, und grau solche, welche die Auswirkungen auf die Kulturpflanzen verringern. Orange hingegen deutet auf Möglichkeiten hin, die Aussaat von Unkräutern zu minimieren.“

„Wir hoffen, dass dieses Instrument die Landwirtinnen und Landwirte dazu ermutigt, integriertes Unkrautmanagement einzuführen“, so Kudsk. „Dies ist sehr wichtig, da das Sprühen von Herbiziden Jahr für Jahr das Risiko einer Herbizidresistenz erhöht. Darüber hinaus kommen keine neuen Herbizide auf den Markt, und die EU-Gesetzgebung hat zur Folge, dass viele bestehende Produkte verschwinden werden. Deshalb werden neue Strategien zur Unkrautbekämpfung benötigt.“

Im Rahmen des Projekts wurden auch [Websites](#) für jedes Partnerland in der jeweiligen Landessprache eingerichtet, um möglichst viele Landwirtschaftsbetriebe zu erreichen. Jede Website enthält Feldversuchsergebnisse, Inspirationsblätter und Verzeichnisse der nicht-chemischen Betriebsmittel.

PROJEKT
IWM-PRAISE – Integrated Weed Management: PRACTical Implementation and Solutions for Europe

KOORDINIERT DURCH
Universität Aarhus in Dänemark

FINANZIERT UNTER
Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT
cordis.europa.eu/project/id/727321/de

PROJEKTWEBSITE
iwmpraise.eu



Keine einzelne Lösung ist zu 100 % wirksam, aber alle zusammen können den Unkrautbefall erheblich reduzieren.

Ausstieg aus umstrittenen Betriebsmitteln in der ökologischen – und konventionellen – Landwirtschaft

Die Umstellung auf weniger schädliche Agrochemikalien ist entscheidend für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion und ein stärkeres Vertrauen der Verbraucherinnen und Verbraucher. Das EU-finanzierte Projekt Organic-PLUS hat praktikable Alternativen zu problematischen Betriebsmitteln aufgezeigt und den landwirtschaftlichen Betrieben einen Fahrplan für deren Einsatz an die Hand gegeben.



© Organic-PLUS Schmutz

Obwohl sich die EU [verpflichtet](#) hat, bis 2030 ein Viertel der landwirtschaftlichen Nutzflächen ökologisch zu bewirtschaften, bestehen in diesem Sektor nach wie vor einige Herausforderungen. Die oberste Priorität für den Biosektor besteht darin, bestimmte umstrittene Betriebsmittel wie etwa Pestizide auf Mineralölbasis oder [Kupfer](#) durch nachhaltige und kostengünstige Alternativen zu ersetzen.

Das Projekt [Organic-PLUS](#) (Pathways to phase-out contentious inputs from organic agriculture in Europe) hatte zum Ziel, Landwirtinnen und Landwirten sowie politisch Verantwortlichen gangbare Wege für die Abschaffung oder den Ersatz umstrittener Hilfsmittel aufzuzeigen.

„Wir stützten uns auf Ideen der Agrarökologie und der ökologischen Ökonomie, um verschiedene Ausstiegsszenarien zu untersuchen“, erklärt der Koordinator des Projekts Organic-PLUS, Ulrich Schmutz, Professor an der [Universität Coventry](#) im Vereinigten Königreich. „Wir wollten die Herausforderungen offen ansprechen und alle Beteiligten mit ins Boot holen.“

Das Projekt begann mit der Bewertung umstrittener Betriebsmittel, die derzeit in der europäischen Landwirtschaft zum Einsatz kommen. Dazu wurden Sachverständigen-Interviews mit konventionellen und ökologischen Landwirtschaftsbetrieben, Zertifizierungsstellen sowie Öko-Lieferanten und -Herstellern in Europa geführt. Der Schwerpunkt lag dabei auf den Mittelmeerländern.

Das Projektteam wollte außerdem herausfinden, wie die Verbrauchenden die Probleme einordnen, und führte eine groß angelegte, repräsentative Verbrauchsumfrage durch.

Mögliche Alternativen wurden bewertet und Versuche durchgeführt, um derartige potenzielle Ausweichlösungen zu testen. Anschließend nahm das Projektteam eine ökologische, soziale und wirtschaftliche Evaluierung aller möglichen Ausstiegsszenarien vor.



Der gesetzlich vereinbarte Ausstieg aus der Verwendung von Torf als Gartenbau-Kultursubstrat im Vereinigten Königreich ist ein gutes Beispiel dafür, wie unsere Forschung beitragen kann.

„In dieser Hinsicht ergänzte Organic-PLUS andere EU-finanzierte Projekte wie RELACS“, so Schmutz. „Die Verwendung von Kupfer im Pflanzenschutz stellt ein großes Problem dar, und jede Kultur ist anders. Daher konnten bei jedem Projekt verschiedene Kulturen untersucht werden, um ein umfassenderes Bild zu vermitteln. Das Gleiche gilt für andere umstrittene Hilfsmittel.“

dafür, wie unsere Forschung zu nachhaltigen Alternativen hinsichtlich umstrittener Betriebsmittel beitragen kann“, stellt Schmutz fest. „Wer zuerst aussteigt, wird einen Wettbewerbsvorteil in der Bioökonomie haben, ohne Torf abbauen und Torfgebiete wiederherstellen zu müssen.“

Das Einstellen der Antibiotika-Verwendung in der Tierproduktion wurde als große Herausforderung anerkannt, die nur durch eine erhebliche Umgestaltung der derzeitigen intensiven ökologischen Systeme möglich ist. „Ohne die Wiederherstellung einer gemischten Weidelandschaft mit Agroforstwirtschaft werden die landwirtschaftlichen Betriebe bis 2050 kaum eine Chance haben, ohne Antibiotika ökologisch zu wirtschaften“, fügt Schmutz hinzu.

Hochwertige Lebensmittel, geringe Umweltbelastung

Schmutz weist auf ein weiteres Problem hin: Die strittigen Hilfsmittel unterscheiden sich in erheblichem Maß. „Unser Projekt konnte ein Modell entwickeln, das Aspekte wie die Ökobilanz einbezieht und das in Zukunft auch für andere debattierte Fragen verwendet werden könnte.“

Schmutz und sein Team sind der Meinung, dass der ökologische Landbau durch den Verzicht auf alle umstrittenen Betriebsmittel seine Führungsrolle bei den nachhaltigen Praktiken behaupten kann, was dann auch auf die konventionelle Landwirtschaft übergreifen könnte. Zudem besteht die Hoffnung, dass die [Internationale Vereinigung der ökologischen Landbaubewegungen](#) (IFOAM) den EU-Standards bei deren schrittweisen Abschaffung zustimmt.

„Wir konnten zeigen, wie alle umstrittenen Betriebsmittel abgeschafft werden können – es bleibt nur die Frage, wann dies möglich ist“, merkt er an. „Unsere Forschung wird auch den Verbrauchenden zugute kommen, da die Kosten für eine nachhaltigere Lebensmittelproduktion transparent gestaltet sind. Es geht darum, Vertrauen zu schaffen, und darum, dass die Verbraucherinnen und Verbraucher die Investitionen in Ausstiegsmaßnahmen zu schätzen wissen.“

Wege zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft

Im Rahmen dieser Arbeit wurde eine Reihe von Ausstiegspfaden ermittelt. Das Projekt geht beispielsweise davon aus, dass der Einsatz von Kupfer als Fungizid bis 2027 von jährlich 4 kg/ha auf 2 kg/ha verringert werden könnte, während zukunftsfähige Alternativen wie Pflanzenöl auf dem Markt erscheinen.

„Dieses Thema beschäftigt den Biosektor seit über 30 Jahren“, sagt Schmutz. „Ich freue mich, dass es einen Lichtblick gibt. Wir benötigen jedoch weiterhin politische Unterstützung für alternative Behandlungsmethoden.“

Mineralöle für den Pflanzenschutz könnten hingegen sofort aus dem Verkehr gezogen werden, da Alternativen problemlos verfügbar sind.

Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass aus fossilen Brennstoffen gewonnener Kunststoffmulch bis 2030 beseitigt werden könnte. Zwar gibt es alternative biologisch abbaubare Biokunststoffe, doch müssen diese im Rahmen von weiteren angewandten Innovationsmaßnahmen gründlicher erforscht werden.

Torf bildete ein weiteres strittiges Thema, mit dem sich das Projekt befasste. Torfmoore entstehen durch die Zersetzung von Moorpflanzen und stellen daher hervorragende Kohlenstoffsinken dar. Die Entwässerung, die Verpflanzung und die Verwendung von Torf als organischer Bodendünger wurden als äußerst problematisch eingestuft.

„Der gesetzlich vereinbarte Ausstieg aus der Verwendung von Torf als Gartenbau-Kultursubstrat im Vereinigten Königreich ist ein gutes Beispiel

PROJEKT

Organic-PLUS – Pathways to phase-out contentious inputs from organic agriculture in Europe

KOORDINIERT DURCH

Coventry University im Vereinigten Königreich

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/774340/de

PROJEKTWEBSITE

organic-plus.net

Neue agrarökologische Ansätze zur Ausweitung des ökologischen Landbaus

Für den ökologischen Landbau wurden skalierbare und kosteneffiziente Alternativen im Hinblick auf verschiedene umstrittene Betriebsmittel gefunden. Diese neuen Ansätze könnten dazu beitragen, die ökologische Erzeugung in Europa anzukurbeln und neue Möglichkeiten für die grüne Wirtschaft zu schaffen.

Die biologische Landwirtschaft ist ein System der Bewirtschaftung, das den Grundsätzen der Agrarökologie sehr nahe kommt. Um ihre Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren, muss sie jedoch in großem Maßstab umgesetzt werden. Ein entscheidender Streitpunkt war bisher, inwiefern diese Größenordnung ohne den Einsatz bestimmter kontroverser Betriebsmittel – wie etwa die Verwendung von Kupfer-Pestiziden oder Antibiotika in der Viehhaltung – erreicht werden kann.

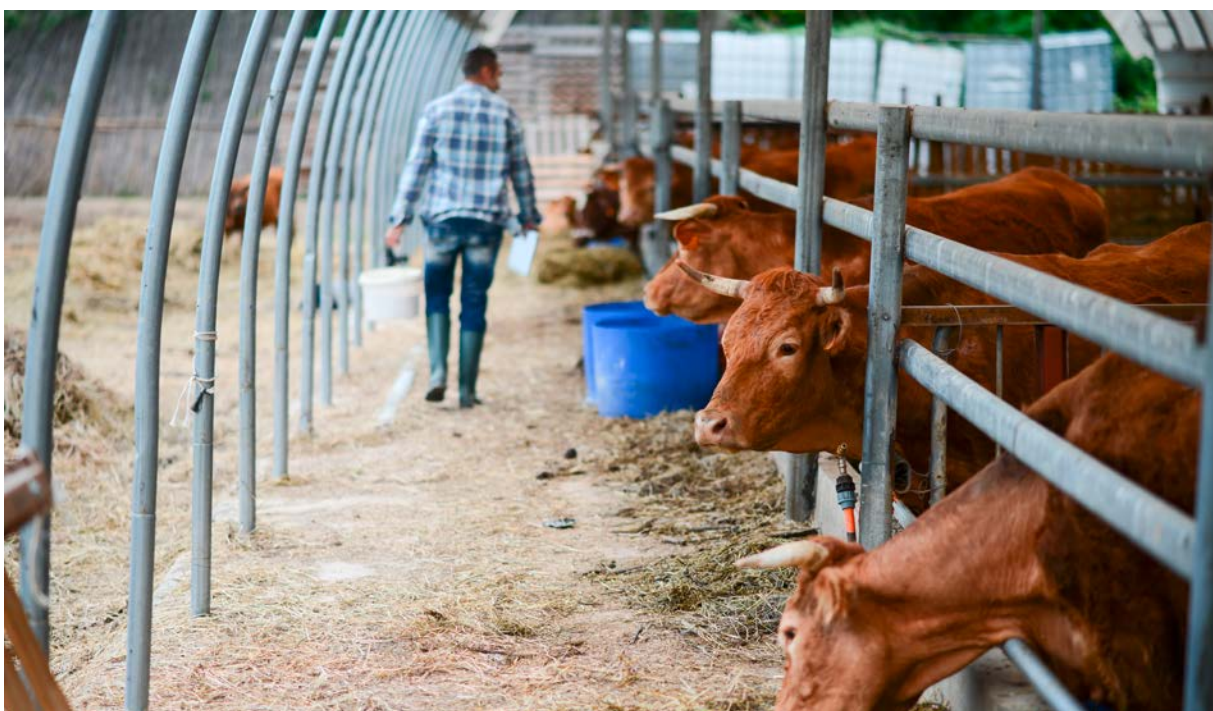
Mit Landwirtinnen und Landwirten zusammenarbeiten

Ziel des EU-finanzierten Projekts [RELACS](#) (Replacement of Contentious Inputs in organic farming Systems) war es, die am besten geeigneten Technologien

und Methoden zu ermitteln, mit denen sich der ökologische Landbau von diesen Betriebsmitteln lösen kann. Dazu wurde im Rahmen des Projekts zunächst ein Netzwerk aufgebaut, das sich aus Landwirtschaftsverbänden sowie Fachkräften aus Forschung und Industrie zusammensetzt.

„Wir haben uns vorgenommen, alle Aspekte in Bezug auf die Mittel im Vorfeld des Betriebs zu berücksichtigen“, erklärt RELACS-Projekt Koordinator Lucius Tamm vom [Forschungsinstitut für biologischen Landbau](#) (FiBL) in der Schweiz. „Dies bedeutete, dass Pflanzenschutzmaßnahmen, Düngemittel und konventionelle Gülle sowie das Gesundheitsmanagement des Viehbestands Berücksichtigung finden mussten.“

Das Projektteam machte sich auch ein Bild von den Kosten, die landwirtschaftlichen Betrieben durch die vorgeschlagenen Ersatzstrategien entstehen, und von der Akzeptanz durch Landwirtinnen und Landwirte sowie



Verbrauchende. Anschließend wurden mögliche Lösungen in landesweit organisierten Workshops mit den in der Landwirtschaft Tätigen erörtert, um sicherzustellen, dass sie mit den jeweiligen Regionen kompatibel sind.

Pflanzenschutz überdenken

Dank dieses gemeinschaftlichen Prozesses konnte RELACS wichtige Erkenntnisse gewinnen und mögliche Lösungen in einer Reihe von Schlüsselbereichen vorschlagen. Im Bereich des Pflanzenschutzes konnte festgestellt werden, dass Kupfer zur Behandlung eines breiten Spektrums von Pflanzenpathogenen genutzt werden kann. Darüber hinaus wurden enorme Mengen an Kupfer verbraucht – allein in den 12 untersuchten Ländern mehr als 3 000 Tonnen pro Jahr.

„Es wird eine Herausforderung darstellen, eine Ersatzlösung in großem Umfang zu finden“, bemerkt Tamm. „Daher wird es kein Patentrezept geben, sondern eine Reihe von Lösungen.“ Vier Kandidaten für Pflanzenschutzmittel wurden unter verschiedenen klimatischen Bedingungen getestet und schnitten gut ab.

Zudem ermittelte das Projektteam praktikable Alternativen zu Mineralöl für die Bekämpfung von Pflanzenschädlingen. „Eine interessante, nicht auf Pestiziden basierende Lösung, die wir getestet haben, war die Störung durch Akustik“, sagt Tamm. „Insgesamt sind wir zuversichtlich, dass wir innerhalb eines vernünftigen Zeitrahmens eine Reduzierung des Mineralöleinsatzes erreichen können.“

Die Ökologisierung der Nährstoffversorgung wurde als eine große Herausforderung erkannt. Düngemittel sind sperrige Güter und können nicht auf nachhaltige Weise durch ganz Europa transportiert werden. Aus diesem Grund sollten lokal angepasste, optimierte Kreislaufösungen Vorrang genießen. „Es besteht ein eindeutiger gesellschaftlicher Bedarf, verfügbare Rohstoffe besser zu nutzen und sie in hochwertige, wiederverwertete Bodenfruchtbarkeitsprodukte umzuwandeln“, fügt Tamm hinzu.

Ökologische Tierhaltung

Das Projektteam prüfte auch Betriebsmittel für die ökologische Tierhaltung. Ein wichtiger Schwerpunkt war die Verringerung des Bedarfs an pharmazeutischen Produkten, wie beispielsweise Entwurmungsmitteln für Rinder. Eine Option war hier die Verfütterung von Heidekraut an Nutztiere, eine andere die Verwendung eines biologischen Pflanzenschutzmittels auf Pilzbasis.

„Dieses wird vom Vieh verdaut und wird im Kot aktiv, wo sich die Eier der Parasiten befinden“, erläutert Tamm. „Im Grunde genommen wird dadurch ihre Weide dekontaminiert.“

Des Weiteren wurden Landwirtinnen und Landwirte sowie Tierärztinnen und Tierärzte zusammengebracht, um Erfahrungen auszutauschen und bewährte Praktiken in Bezug auf Fütterung und Zucht zu diskutieren. In diesem Zug wurde deutlich, dass mit diesem präventiven Ansatz der Antibiotikaeinsatz um mehr als die Hälfte verringert werden kann.

Auch die von landwirtschaftlichen Fachkräften selbst entwickelten Therapien mit ätherischen Ölen wurden auf ihre Wirksamkeit und ihre Kosten hin geprüft. Das Projektteam ist der Ansicht, dass durch deren Einsatz eine erheblich geringere Zufuhr von Vitaminen erforderlich wäre, ohne dass die Sicherheit oder das Wohlbefinden der Tiere beeinträchtigt würde.

Impuls für die Bioökonomie

„Ich denke, dieses Projekt hat gute Fortschritte gemacht, sowohl bei der Beschreibung der Herausforderungen für den Einsatz von Betriebsmitteln im ökologischen Landbau, als auch bei der Ermittlung möglicher Alternativen in Bezug auf Skalierbarkeit, Kosten und Akzeptanz“, so Tamm. „Ein wichtiger Erfolg ergab sich aus der frühzeitigen Einbeziehung der Landwirtinnen und Landwirte.“

Tamm betont jedoch, dass politischer Interventionsbedarf besteht, denn Pflanzenschutzprototypen, die Kupfer ersetzen sollen, sind für landwirtschaftliche Betriebe kostspieliger. Die Zeit, die für die Registrierung neuer pflanzlicher Erzeugnisse benötigt wird, stellt ebenfalls ein Markthindernis dar, das es zu beseitigen gilt.

Positiv zu vermerken ist, dass die Abhängigkeit von Antibiotika in der ökologischen Tierhaltung weitaus geringer ist als in der konventionellen Landwirtschaft.

Darüber hinaus können jetzt die von RELACS ermittelten Möglichkeiten in allen Sektoren des ökologischen Landbaus genutzt werden, um Europa dabei zu unterstützen, die ehrgeizigen Nachhaltigkeitsziele der [Strategie „Vom Hof auf den Tisch“](#) zu erreichen.

„Hier gibt es viele vorgelagerte Möglichkeiten für KMU“, beobachtet Tamm. „Die Ersetzung dieser Betriebsmittel stellt eine riesige Marktchance für die grüne Wirtschaft dar.“



Ein wichtiger Erfolg ergab sich aus der frühzeitigen Einbeziehung der Landwirtinnen und Landwirte.

PROJEKT

RELACS – Replacement of Contentious Inputs in organic farming Systems

KOORDINIERT DURCH

Forschungsinstitut für biologischen Landbau in der Schweiz

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/773431/de

PROJEKTWEBSITE

relacs-project.eu



Reallabore erwecken das Potenzial der Agrarökologie zum Leben

Um die Herausforderungen des Klimawandels, des Verlusts der biologischen Vielfalt und der Bodendegradation zu bewältigen, sind neue landwirtschaftliche Methoden sowie Forschungs- und Innovationskonzepte erforderlich. Das EU-finanzierte Projekt ALL-Ready belegt, wie agrarökologische Praktiken an eine Reihe von europäischen Klimazonen und Lebensräumen angepasst werden können.

Die wachsende Weltbevölkerung übt einen immer stärkeren Druck auf unsere natürlichen Ressourcen aus und zwingt uns, die Art und Weise unserer landwirtschaftlichen Praxis zu überdenken. Daraus entstand die agrarökologische Landwirtschaft, die alle komplexen ökologischen Wechselwirkungen in der Landwirtschaft berücksichtigt. Das bedeutet, dass wir uns für Lebensmittelproduktionssysteme – einschließlich der biologischen Landwirtschaft – entscheiden müssen, die eine hohe Wiederverwertung von Nährstoffen, einen geringeren Einsatz von synthetischen Stoffen und niedrigere Treibhausgasemissionen begünstigen.

Eine Herausforderung besteht natürlich darin, dass sich die landwirtschaftlichen Ökosysteme je nach Region unterscheiden. Auf dieser Erkenntnis aufbauend, besteht das Ziel des Projekts [ALL-Ready](#) (The European Agroecology Living Lab and Research Infrastructure Network: Preparation phase) darin, agrarökologische Ansätze zu entwickeln, die auf standortspezifische Gegebenheiten anwendbar sind.

Dementsprechend zielt das Projekt darauf ab, ein Netzwerk aus Reallaboren und Forschungsinfrastrukturen aufzubauen, um die Zusammenarbeit in ganz Europa zu verstärken und diesen dringend benötigten Wandel herbeizuführen. Reallabore sind beteiligungsübergreifende, ortsbezogene, offene Innovationseinrichtungen, deren Grundsätze die Nutzungszentrierung und die Erprobung unter realen Bedingungen sind. Ein wichtiges Ziel besteht darin, eine gleichmäßige geografische Verteilung zu erreichen und die verschiedenen Nutzungsgruppen, Reifegrade und Tätigkeitsbereiche in Europa zu berücksichtigen.

Nach einem von Juni bis August 2021 durchgeführten Auswahlverfahren wurde Ende 2021 das [Pilotnetzwerk](#) von ALL-Ready mit 15 Pilotmitgliedern in ganz Europa sowie Kanada gegründet.

Ein Beispiel ist das [betriebsinterne Reallabor ÖMKI](#) in Ungarn. Durch die gemeinsame Entwicklung und Gestaltung von agrarökologischen Praktiken, Produkten und Technologien in Zusammenarbeit mit Biobetrieben konnten bereits einige Erfolge erzielt werden. Dazu gehört die Einführung eines Bio-Mehls auf dem ungarischen Markt, das aus lokal angebauten Emmer- und Einkorngetreidesorten hergestellt wird.

In einer zweiten Phase werden verschiedene Voraussetzungen und Aktivitäten für das zukünftige Netzwerk vorbereitet. Schließlich wird die Arbeit über verschiedene Mechanismen in ganz Europa kommuniziert. Ein Hauptergebnis des Projekts wird ein piloterprobter Plan zur Umsetzung des validierten Rahmens von [AgroEcoLLNet](#) sein.

Dabei fungiert das ALL-Ready-Netzwerk als Prüfstand für solche agrarökologischen Experimente und gibt Rückmeldung zu den im Rahmen des Projekts entwickelten Instrumenten und Empfehlungen. Übergeordnetes Ziel ist es, die kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen verschiedenen agrarökologisch ausgerichteten Reallaboren und Forschungsinfrastrukturen zu fördern und den Übergang zu nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken voranzutreiben.

PROJEKT

ALL-Ready – The European Agroecology Living Lab and Research Infrastructure Network: Preparation phase

KOORDINIERT DURCH

Nationales Französisches Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt in Frankreich

FINANZIERT UNTER

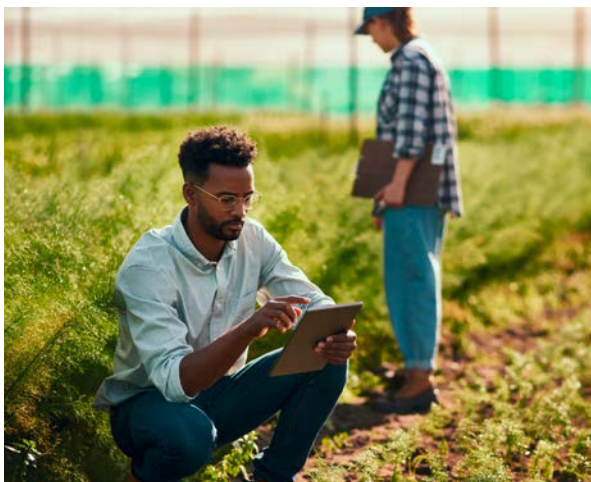
Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/101000349/de

PROJEKTWEBSITE

all-ready-project.eu



Ein europaweites Netzwerk zur Förderung der Agrarökologie

Projekte im Bereich Agrarökologie sind in ganz Europa auf dem Vormarsch. Das EU-finanzierte Projekt AE4EU zielt darauf ab, bewährte Verfahren durch eine bessere Vernetzung und Infrastruktur zu verbreiten.

Es wird immer notwendiger, dass die landwirtschaftlichen Praktiken nicht nur die Produktionsquoten berücksichtigen, sondern auch alle lebenden und nicht lebenden Komponenten des Ökosystems landwirtschaftliche Nutzfläche. Alternativen wie die biologische Landwirtschaft stellen zwar einen Fortschritt für Verbrauchende dar, die sich nachhaltiger erzeugte Lebensmittel wünschen, aber sie können die Auswirkungen des Sektors auf die Ökosysteme nur begrenzt eindämmen. An dieser Stelle kommt das Konzept der Agrarökologie ins Spiel. Forschung ist der Schlüssel zum Fortschritt in der Agrarökologie. Sie wird zunehmend als der einzig gangbare Weg zu nachhaltigen Lebensmittelsystemen angesehen. Doch trotz des großen Potenzials sind agrarökologisch relevante Forschungsprojekte in der Vergangenheit aufgrund mangelnder europaweiter Koordinierung begrenzt und fragmentiert geblieben.

Das Projektkonsortium von [AE4EU](#) (Agroecology for Europe), dem 12 Partner aus 10 europäischen Ländern angehören, vertritt die Ansicht, dass das verstreute oder isolierte Wissen über Agrarökologie in Forschung, Praxis, Bildung, Ausbildung und Politik zusammengeführt und vielen Interessengruppen zur Verfügung gestellt werden sollte.

AE4EU verfolgt sechs übergeordnete Ziele. Das erste besteht darin, die Verbindungen zwischen den relevanten Beteiligten zu verbessern. Die Projektpartner werden alle lokalen Initiativen, nationalen und regionalen Politiken, kooperativen Forschungsanstrengungen sowie alle Beteiligten erfassen, um ein europäisches agrarökologisches Austauschnetzwerk zu schaffen.

Das Projektteam wird drei Reallabore in Italien, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich einrichten, um Mechanismen zu ermitteln, die das agrarökologische Forschungs- und Innovationsökosystem in Europa stärken

können. Diese Reallabore werden sich an landwirtschaftliche Betriebe, Forschende, Verantwortliche der Politik sowie die Bevölkerung richten.

Die Projektpartner werden die Ergebnisse analysieren und den Finanzierenden Empfehlungen aussprechen, damit sich ihre Bemühungen besser ergänzen. Das Projekt wird von oben nach unten sowie von der Basis ausgehende Ansätze kombinieren, um zu verstehen, wie die Finanzierung erfolgt, was funktioniert und was nicht.

Das vierte Ziel ist die Nutzung des Europäischen Agrarökologie-Austauschnetzes zur Erleichterung des Wissensaustauschs. Schließlich werden Empfehlungen für künftige politische Maßnahmen vorgelegt und ein Fahrplan und ein Rahmen für die künftige europäische Forschungs- und Innovationspartnerschaft in der Agrarökologie ausgearbeitet. Letzterer ist der Schlüssel zum AE4EU-Ansatz, da er „den Übergang zu nachhaltigen Landwirtschafts- und Lebensmittelsystemen durch die Förderung von Vernetzung, Konnektivität und ortsbezogener Innovation in einem ko-kreativen Umfeld beschleunigen wird“, wie es auf der Projektwebsite heißt.

Obwohl das Projekt noch in den Kinderschuhen steckt, wurden bereits erste Erkenntnisse über die Art und die Wirksamkeit der bestehenden Agrarökologiefinanzierung [veröffentlicht](#). Das Team hat eine vollständige Datenbank relevanter Projekte, Programme und Institutionen erstellt, Kurzdarstellungen für die [neue Gemeinsame Agrarpolitik](#) und den [europäischen Grünen Deal](#) verfasst und den Aufbau eines „übergreifenden Netzwerks agrarökologischer Netzwerke in Europa“ initiiert, wie es im Projekt heißt.

PROJEKT

AE4EU – Agroecology for Europe

KOORDINIERT DURCH

ISARA in Frankreich

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/101000478/de

PROJEKTWEBSITE

ae4eu.eu



Mit besserem Saatgut die Zukunft des ökologischen Landbaus bestimmen

Das EU-finanzierte Projekt ECOBREED bringt Partner aus Europa, Australien, China und den Vereinigten Staaten zusammen, um eine bessere Versorgung mit ökologischem Saatgut für Weizen, Kartoffeln, Soja und Buchweizen zu erreichen.

Die biologische Landwirtschaft erfordert ökologisches Saatgut. Das hört sich zwar relativ einfach an, aber ökologisches Saatgut ist teuer, schwer zu beschaffen, birgt ein höheres Risiko für durch Saatgut übertragene Krankheiten und kann durch nicht ökologisches Saatgut verunreinigt werden.

Das Projekt [ECOBREED](#) (Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding) strebt an zu verhindern, dass Engpässe wie diese das Wachstum des Markts für ökologische Erzeugnisse behindern. Es zielt darauf ab, die Verfügbarkeit von geeignetem Saatgut und entsprechenden Sorten zu verbessern, die Merkmale mit dem größten Potenzial zu ermitteln und die Züchtungsaktivitäten für den ökologischen Anbau und den Anbau mit geringem Aufwand zu steigern.

Das Projekt startete im Mai 2018 und verfolgt sieben Ziele: die Bestimmung geeigneter Merkmale und Variationen, die Bewertung des Potenzials der genetischen Variation zur Verbesserung der Nährstoffaufnahme, die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und der Unkrautbekämpfung, die Entwicklung besserer partizipativer Züchtungssysteme, die Vorzucht von „Elitesorten“ und die Organisation von Schulungsprogrammen.

Feldversuche und Phänotypisierung

Die erste Phase des Projekts widmete sich der Bestimmung, Auswahl, Bewertung und Vermehrung von Genotypen, um weitere Studien und Feldversuche zu unterstützen. Letztere konzentrierten sich speziell auf vier Pflanzenarten: Weizen, Kartoffeln, Sojabohnen und Buchweizen. Laut Vladimir Meglič, dem Projektkoordinator und Forscher am [Landwirtschaftsinstitut Sloweniens](#), besteht das Ziel letztlich darin, sicherzustellen, dass die neuen Sorten ökologischer Kulturpflanzen denselben Ertrag pro Hektar erzielen wie konventionelle Sorten. Das Team stellte vielversprechende Kreuzungen für bestimmte Eigenschaften wie Trockentoleranz, Resistenz gegen Krankheiten und Nährwert fest.

Die Feldversuche fanden in verschiedenen Ländern statt. In Slowenien führte das Landwirtschaftsinstitut Versuche mit Biokartoffeln durch, um die Qualität und Vitalität der Knollen durch den Einsatz von bodenbedeckenden Kulturen zu optimieren. In Slowenien und den Vereinigten Staaten fanden Versuche

zur Phosphoraufnahme von Buchweizen statt, während sich die Versuche in Serbien auf die negativen wirtschaftlichen Auswirkungen der Grünen Reiswanze auf die europäische Sojaproduktion konzentrierten.

Den ökologischen Wandel fördern

Die Projektpartner führten außerdem drei auf Hartweizen zugeschnittene Versuche durch, wobei die [Universität Tuscia](#) in Italien die Führung übernahm. Im ersten Jahr des Projekts wurden insgesamt 72 Hartweizenlinien auf italienischen, österreichischen und bulgarischen Feldern bewertet. Die Versuche führten zu Kreuzungen mit höherer Produktivität als bei bereits kommerzialisierten Pflanzen.

„Eine vollständige Umstellung auf die ökologische Erzeugung wäre unmöglich, weil biologische Lebensmittel immer noch ein Nischenmarkt sind und da viele Biobetriebe ohne Subventionen derzeit einfach nicht überleben würden“, sagte Meglič 2018 gegenüber einer slowenischen Zeitung. „Was wir jedoch tun können und mit ECOBREED bereits umsetzen, ist zu versuchen, neue Ansätze und Technologien zu erkunden, um die manuelle Arbeit zu verringern, Unkraut zu beseitigen und den Biobetrieben krankheitsresistente Sorten zur Verfügung zu stellen.“

Das Projekt wird voraussichtlich Anfang 2024 abgeschlossen sein.

PROJEKT

ECOBREED – Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding

KOORDINIERT DURCH

Landwirtschaftliches Institut von Slowenien

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/771367/de

PROJEKTWEBSITE

ecobreed.eu

Nachhaltige Systeme und Strategien für künftiges Dauergrünland

Landwirtschaftliche Betriebe, Verantwortliche der Politik und Forschende haben sich im Rahmen des EU-finanzierten Projekts SUPER-G zusammengeschlossen, um die Grundlagen für nachhaltige und rentable Grünlandssysteme in ganz Europa zu schaffen.

Aus agrarökologischer Sicht handelt es sich bei Dauergrünland um eine krautige Pflanzendecke von großer Vielfalt. Sie sorgt für ein hohes ökologisches Gleichgewicht, erhält die Böden und schützt die biologische Vielfalt. Landwirtschaftliche Betriebe können sie für die Beweidung, die Erzeugung erneuerbarer Energien oder einfach zur Verbesserung der Bodeneigenschaften für einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren nutzen. In der Praxis sind Dauergrünlandflächen jedoch durch Aufgabe, Hitze, Trockenstress und Umwandlung in Wechselgrünland bedroht.

Das Projekt [SUPER-G](#) (Developing SUSTainable PERmanent Grassland systems and policies) wurde ins Leben gerufen, um diese Probleme mit einem auf mehrere Interessengruppen fokussierten Ansatz anzugehen, an dem landwirtschaftliche Betriebe, Landeigentumsparteien und Landbewirtschaftende, die Zivilgesellschaft, Nichtregierungsorganisationen, Forschende, Verantwortliche der Politik und Unternehmen beteiligt sind. „Wir versuchen, nachhaltige Systeme auf der Grundlage von Dauergrünland zu bestimmen, die der Gesellschaft zugute kommen können, und dann solche politischen Maßnahmen zu ergreifen, die es den landwirtschaftlichen Betrieben erlauben, einen angemessenen Lebensunterhalt zu verdienen und gleichzeitig diese Grünlandflächen zu erhalten“, sagt Paul Newell-Price, Hauptforscher beim Projektpartner [RSK ADAS](#).

Das Projekt verfolgt vier übergeordnete Ziele: ein besseres Verständnis von Grünland in fünf europäischen Regionen, eine vergleichende Leistungsbewertung, die gemeinsame Ausarbeitung von Konzepten für eine nachhaltige Bewirtschaftung von Dauergrünland und die gemeinsame Entwicklung von Instrumenten und politischen Mechanismen.

Seit dem Start von SUPER-G im Jahr 2018 hat das Team eine europäische Grünlandtypologie und ein konzeptionelles Modell für landwirtschaftliche Systeme entworfen. Es ist der Ansicht, die Funktionsweise von Dauergrünland besser verstanden zu haben, und hat damit begonnen, eine Bestandsaufnahme von Bewirtschaftungskonzepten und neuen Technologien zu erstellen.

Eine weitere wichtige Errungenschaft sind die bisher erhobenen Daten aus den fünf biogeografischen Regionen (Alpenraum, Atlantik-, Kontinentalgebiete, Mittelmeerraum, pannonische Ebene). Unter anderem wurden einige innovative Praktiken ermittelt, wie z. B. artenübergreifende Grasnarben, virtuelle Zäune und Fernerkundungstechnologie zur Optimierung der Bereitstellung von

Ökosystemleistungen. Außerdem wurden in landwirtschaftlichen Betrieben und auf Versuchsplattformen Feldversuche, Prüfungen und Demonstrationen durchgeführt. Das Gemeinschaftsunternehmen hat insgesamt 23 landwirtschaftliche Netzwerke in 14 Ländern erfolgreich aufgebaut.

Mit insgesamt 32 [wissenschaftlichen Artikeln](#), die bereits auf der SUPER-G-Website abrufbar sind, erweist sich das Projekt bereits jetzt als sehr fruchtbar und weitreichend. Das Projektkonsortium hat unter anderem eine systematische Übersicht über die Bedrohungen des europäischen Grünlands, Vorschläge zur Verbesserung der Nachhaltigkeit des europäischen Grünlands und eine systematische Übersicht über die Ökosystemleistungen von Dauergrünland vorgelegt.

Weitere wissenschaftliche Arbeiten befassen sich mit vom Projektkonsortium entwickelten spezifischen Lösungen wie z. B. einem Entscheidungshilfeeinstrument auf Betriebsebene, das helfen soll, Dauergrünland besser zu bewirtschaften, während andere sich mit spezifischen Fragen befassen, z. B. damit, ob die Grünlandvegetation auf der Grundlage von Smartphone-Bildern mithilfe von Bürgerwissenschaft eingeschätzt werden kann.

SUPER-G wird voraussichtlich im Februar 2024 abgeschlossen sein.

PROJEKT

SUPER-G – Developing SUSTainable PERmanent Grassland systems and policies

KOORDINIERT DURCH

Universität Newcastle im Vereinigten Königreich

FINANZIERT UNTER

Horizon 2020

CORDIS-INFORMATIONSBLETT

cordis.europa.eu/project/id/774124/de

PROJEKTWEBSITE

super-g.eu



CORDIS Results Pack

Online in sechs Sprachen verfügbar: cordis.europa.eu/article/id/442635/de



Herausgegeben

im Namen der Europäischen Kommission durch CORDIS vom
Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union
2, rue Mercier
L-2985 Luxemburg
LUXEMBURG

cordis@publications.europa.eu

Redaktionelle Koordination

Birgit BEN YEDDER, Staffan VOWLES

Haftungsausschluss

Online-Projektinformationen und Links, die in der aktuellen Ausgabe des CORDIS Results Pack veröffentlicht werden, sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Das Amt für Veröffentlichungen kann nicht für Informationen, die veraltet sind, oder Websites, die nicht mehr aktiv sind, verantwortlich gemacht werden. Weder das Amt für Veröffentlichungen noch jegliche Personen, die in seinem Namen handeln, sind verantwortlich dafür, wie Informationen, die in dieser Veröffentlichung enthalten sind, genutzt werden, oder für jegliche Fehler, die im Text trotz der Bemühungen, diese zu vermeiden, enthalten sind.

Die Technologien, die in dieser Veröffentlichung vorgestellt werden, sind gegebenenfalls durch Rechte des geistigen Eigentums geschützt.

Dieser Results Pack ist eine Kooperation zwischen CORDIS, der Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung und der Europäischen Exekutivagentur für die Forschung.



@EUAgri
@HorizonEU
@REA_research
@eucapnetwork



@EUAgri
@EUScienceInnov



@euagrifood
@eu_science



@european-research-executive-agency-rea

| | | | |
|-------|------------------------|--------------------|-------------------|
| Print | ISBN 978-92-78-43376-5 | doi:10.2830/367396 | ZZ-AK-22-014-DE-C |
| HTML | ISBN 978-92-78-43368-0 | doi:10.2830/817125 | ZZ-AK-22-014-DE-Q |
| PDF | ISBN 978-92-78-43377-2 | doi:10.2830/438 | ZZ-AK-22-014-DE-N |

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2022

© Europäische Union, 2022



Die Weiterverwendung von Dokumenten der Europäischen Kommission ist durch den [Beschluss 2011/833/EU der Kommission vom 12. Dezember 2011 über die Weiterverwendung von Kommissionsdokumenten \(ABl. L 330 vom 14.12.2011, S. 39\)](#) geregelt. Sofern nichts anderes angegeben ist, wird dieses Dokument zu den Bedingungen einer Lizenz Creative Commons 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) zur Verfügung gestellt.

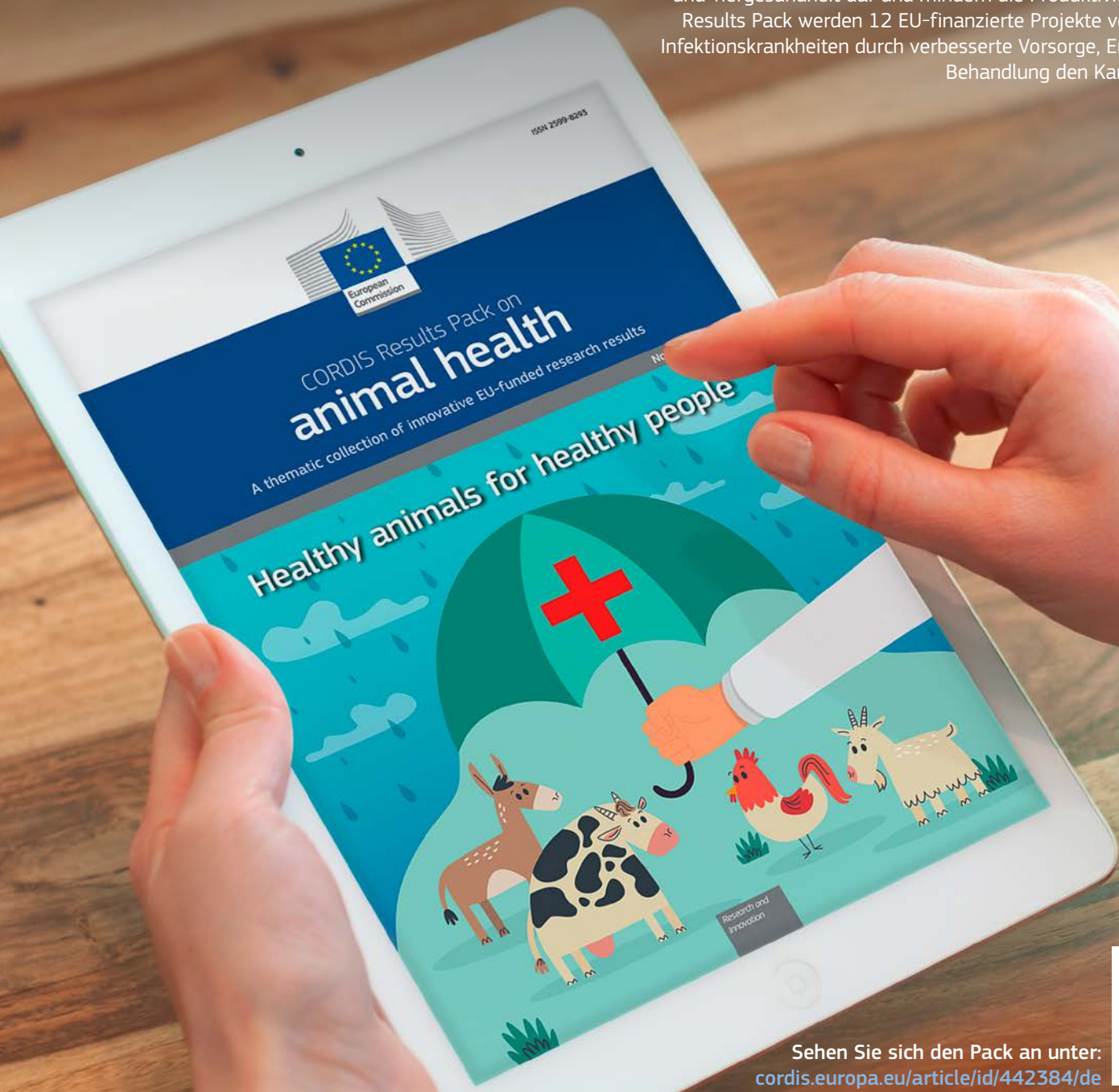
Dies bedeutet, dass die Weiterverwendung zulässig ist, sofern die Quelle ordnungsgemäß genannt wird und etwaige Änderungen angegeben werden.

Titelbild: © Europäische Union, 2022

Für jede Verwendung oder Wiedergabe von Elementen, die nicht Eigentum der EU sind, muss gegebenenfalls direkt bei den jeweiligen Rechteinhabern eine Genehmigung eingeholt werden.

RESULTS PACK ZU TIERGESUNDHEIT

Viehseuchen stellen eine ernsthafte Bedrohung für die menschliche und Tiergesundheit dar und mindern die Produktivität. In diesem Results Pack werden 12 EU-finanzierte Projekte vorgestellt, die Infektionskrankheiten durch verbesserte Vorsorge, Erkennung und Behandlung den Kampf ansagen.



Sehen Sie sich den Pack an unter:
cordis.europa.eu/article/id/442384/de



Amt für Veröffentlichungen
der Europäischen Union



Folgen Sie uns auch in den sozialen Medien!
facebook.com/EUresearchResults
twitter.com/CORDIS_EU
youtube.com/CORDISdotEU
instagram.com/eu_science

DE