

Agrinnoovation

Digitale Werkzeuge und Technologien für eine zukunftsfähige Land- und Forstwirtschaft und ländliche Räume in der EU

- EIP-AGRI Operationelle Gruppen und Horizon-Multi-Akteurs-Projekte, die neue digitale Lösungen testen, im Blickpunkt
- Förderung von Kompetenzen: Instrumente und Schulungen zur Förderung des lebenslangen Lernens
- Neue Horizonte für die Überwachung von Forstschädlingen



BELGIEN: Vorhersage von Erdbeererträgen mit Spitzentechnologie



DEUTSCHLAND: Gewinner des EIP-AGRI Innovation Awards inspirieren Innovation durch Zusammenarbeit



SLOWENIEN: Eine digitale Plattform für Winzer



RUMÄNIEN: Was summt denn da? Intelligente Werkzeuge zur Förderung der Gesundheit von Bestäubern

05

09

15

20



Finanziert von der Europäischen Union

Inhaltsverzeichnis

04



Willkommen 3

Digitale Technologien für eine zukunftssichere Land- und Forstwirtschaft 4

Vorhersage von Erdbeererträgen mit Spitzentechnologie 5

Robotisierung der Ernte 5

Ausmerzen der schlechten Samen mit KI 6

ICAERUS: Pilotprojekt für praktische Drohnenanwendungen 6

Automatisches Melken: Instrumente zur Verwaltung des Informationsflusses 7

Melk- und Fütterungslösungen mit dAlry 4.0 7

08



Operationelle Gruppen Update: Digitalisierung wird operationell 8

Schwerpunktthema Digitalisierung 8

Von der lokalen Innovation zur europäischen Wirkung: digitale Lösungen für die Bodengesundheit 9

Digitale Werkzeuge zur Kartierung der Biodiversität 10

Wissensnetzwerk für Drohnentechnologie 10

Intelligente Weinberge mit Präzisionsweinbau 10

KI-gesteuerte Unkrautbekämpfung 10

11



Neue Horizonte für die Überwachung von Forstschädlingen 11

Präzisionsbewässerung: Wasser sparen und gleichzeitig hochwertige Pflanzen anbauen 12

Intelligente Bewässerung für Obstbauern 12

Satellitensysteme und Bodenuntersuchungen für maßgeschneiderte Bewässerungsberatung 13

14



Überwindung der Kluft: Erschließung digitaler Möglichkeiten für ländliche Räume 14

XGAIN: Digitale Konnektivität für ländliche Gemeinden 14

Breitband-Vorteile für EU-Bürger 15

Eine digitale Plattform für Winzer 15

16



Förderung von Kompetenzen: Instrumente und Schulungen zur Förderung des lebenslangen Lernens 16

Beratende Unterstützung beim Aufbau landwirtschaftlicher Fähigkeiten 16

Schulungen der nächsten Generation für Gewächshausproduzenten 17

Demonstrationsbetriebe für Klima-Innovationen 18

19



Fokusgruppen Update 19

Was gibt es Neues? 19

Neueste Videos 19

20



Was summt denn da? Intelligente Werkzeuge zur Förderung der Gesundheit von Bestäubern 20

Krankheitsüberwachung für Imkergemeinden 20

Klimafeste Sonnenblumen für Bestäuber 21

Mikroroboter am Hof der Bienenkönigin 21

22



Open-Source-Robotik zur Unterstützung ökologischer Mikrofarmen 22



Willkommen

Ich freue mich, Ihnen die Ausgabe 2025 des Magazins Agrinnovation vorstellen zu dürfen, in der die transformative Kraft von Robotik, künstlicher Intelligenz (KI) und digitalen Lösungen in der Land- und Forstwirtschaft und im ländlichen Raum im weiteren Kontext von Innovation und Wissensaustausch untersucht wird.

Sie zeigt, wie digitale Technologien den Sektor revolutionieren und Landwirten, Förstern und ländlichen Gemeinschaften intelligenter, nachhaltigere und effizientere Möglichkeiten bieten, Lebensmittel zu produzieren, natürliche Ressourcen zu verwalten und Herausforderungen wie Klimawandel und Arbeitskräftemangel zu bewältigen. Von KI-gestützten Tools zur Entscheidungsunterstützung bis hin zu Präzisionslandwirtschaft und Automatisierung – die Digitalisierung hilft Ihnen die Produktivität zu steigern, den Ressourcenverbrauch zu optimieren und die Umweltauswirkungen zu verringern.

Das EU-GAP-Netzwerk nutzt Innovation, Wissensaustausch und Initiativen wie die Europäische Innovationspartnerschaft für die Landwirtschaft (EIP-AGRI), um die digitale Transformation zu fördern und Forscher, Landwirte, Berater und Netzwerke zu verbinden. Ziel ist es, die Entwicklung und Übernahme von Spitzenlösungen zu beschleunigen, die die Herausforderungen und Chancen des ländlichen Raums und der Land- und Forstwirtschaft angehen.

In der kürzlich von der Europäischen Kommission vorgestellten Vision für die Land- und Ernährungswirtschaft wird die Digitalisierung als wichtiger Faktor für Widerstandsfähigkeit und Nachhaltigkeit genannt. Intelligente Technologien verbessern nicht nur die Effizienz, sondern tragen auch zur Verringerung der Treibhausgasemissionen, zur Stärkung des Tierwohls und zur Förderung einer wettbewerbsfähigen und umweltverträglichen Lebensmittelwertungskette bei.

Als EU-Kommissar für Landwirtschaft und Ernährung setze ich mich dafür ein, die verantwortungsvolle Integration dieser Technologien zu unterstützen und dafür zu sorgen, dass die Landwirte über die Fähigkeiten, Ressourcen und Maßnahmen verfügen, die sie benötigen, um im digitalen Zeitalter erfolgreich zu sein. Dazu gehören die Vereinfachung von Regulierungsverfahren, die Förderung sozialer Innovationen und die Gewährleistung, dass die Digitalisierung alle einbezieht und für alle zugänglich ist.

Ich lade Sie ein, dieses Magazin zu lesen und einige der innovativen Lösungen zu entdecken, die den Weg für eine nachhaltigere, widerstandsfähigere und wohlhabendere Zukunft der europäischen Land- und Forstwirtschaft und des ländlichen Raums ebnen.

Mit freundlichen Grüßen



CHRISTOPHE HANSEN

Europäischer Kommissar
für Landwirtschaft und
Ernährung





Digitale Technologien für eine zukunftssichere Land- und Forstwirtschaft

Robotik, künstliche Intelligenz (KI) und digitale Landwirtschaft haben das Potenzial, die Land- und Forstwirtschaft sowie den ländlichen Raum in der EU zu revolutionieren. Digital- und Datentechnologien können Land- und Forstwirten helfen, effizienter und nachhaltiger zu arbeiten, Kosten zu senken, die Arbeitsbedingungen zu verbessern und die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und gleichzeitig den ökologischen Fußabdruck des Sektors zu verringern.

KI-gestützte digitale Werkzeuge können Land- und Forstwirte dabei unterstützen, die Produktivität zu steigern und Ressourcen effizienter zu nutzen, beispielsweise durch Präzisionsbewässerung, automatische Schädlings- oder Unkrautbekämpfung, Ertragsvorhersagen und die Analyse von Satellitendaten. Die Robotik kann Präzisionsarbeiten übernehmen, während sich Land- und Forstwirte auf andere Aufgaben konzentrieren können.

Eine Reihe innovativer Projekte erforscht digitale Lösungen, die Landwirten, Forstwirten und ländlichen Gemeinschaften bei ihrer täglichen Arbeit helfen sollen. In den von der GAP finanzierten Operationellen Gruppen von EIP-AGRI testen Land- und Forstwirte in enger Zusammenarbeit mit IKT-Experten digitale Werkzeuge, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse relevant sind und in der Praxis leichter übernommen werden können. Horizon-Forschungs- und Innovationsprojekte schaffen Wissen auf europäischer Ebene und unterstützen den digitalen Wandel in der EU. In allen Fällen sind Zusammenarbeit und Wissensaustausch der Schlüssel, um sicherzustellen, dass die digitalen Lösungen praktisch und zielgerichtet sind und dazu beitragen, den Sektor zukunftssicher zu machen.



Das Seminar des EU-GAP-Netzwerks „Robotik und künstliche Intelligenz in der Land- und Forstwirtschaft“ (Februar 2025) stellte innovative Projekte, aktuelle Technologien und erfolgreiche Anwendungen von Robotik und KI vor, die Land- und Forstwirten in der EU zugute kommen könnten.

→ Alle Ergebnisse finden Sie auf der **Veranstaltungs-website**.

Vorhersage von Erdbeererträgen mit Spitzentechnologie

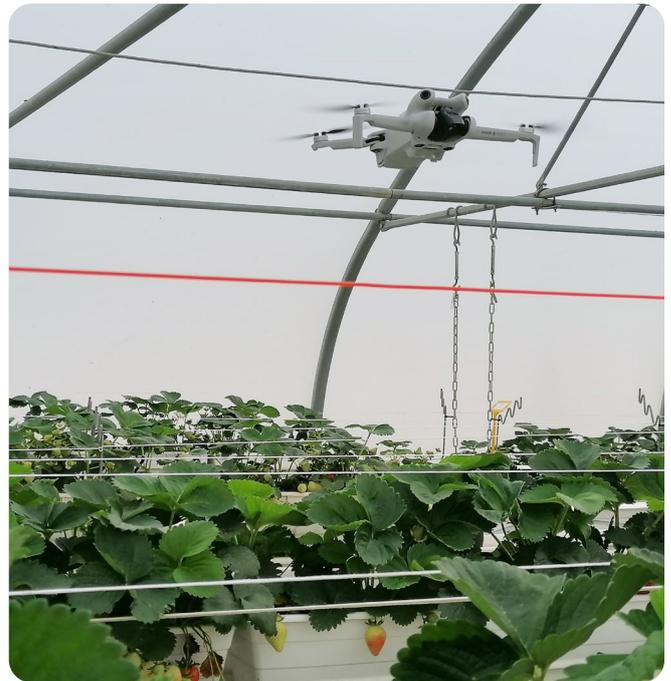
Herkömmliche Methoden zur Vorhersage von Erdbeererträgen sind zeitaufwändig und nicht immer genau. Eine Operationelle Gruppe aus Belgien testet Drohnen, Sensoren und künstliche Intelligenz (KI), um genauere Vorhersagemodelle zu entwickeln, insbesondere für Erdbeeren, die in Tunneln angebaut werden.

Die Erdbeererträge werden in der Regel auf der Grundlage einer manuellen Blütenzählung und der Erfahrung des Erzeugers geschätzt. Die Ergebnisse stimmen nicht immer mit den tatsächlichen Erträgen überein, was es den Erzeugern erschwert, einen effizienten Ernteplan aufzustellen oder einen guten Überblick über die Auktionspreise zu erhalten.

Der Koordinator der Operationellen Gruppen, Serge Remy vom Forschungszentrum für Obstanbau PCFruit, erklärt, wie die Technologie helfen kann: „Wir können die Ernten von Erdbeeren, die im Freiland angebaut werden, bereits mit einer Genauigkeit von über 90 % vorhersagen. Aber Erdbeeren werden zunehmend auf Gestellen in Schutztunneln angebaut. Das erfordert einen anderen Ansatz.“

Mit hochauflösenden Kameras ausgestattete Mini-Drohnen navigieren durch die Tunnel, um Bilder aufzunehmen. Bewegliche Sensoren sammeln Echtzeitdaten zur Blütendichte. KI-Algorithmen identifizieren und zählen die Blüten, woraufhin ein Modell die Erträge vorhersagt, die drei Wochen später zu erwarten sind.

„Das System muss noch lernen, dass Bilder, die in Tunneln aufgenommen werden, unterschiedliche Auflösungen und Lichtverhältnisse haben. Es ist wahrscheinlicher, dass die Blüten hängen, und auch der Anteil der nicht sichtbaren Blüten muss noch ermittelt werden“, sagt Serge.



„Unsere Ergebnisse werden wir den Landwirten auf speziellen Schulungstagen vorstellen, um die Vorteile für die Praxis nutzbar zu machen.“

SERGE REMY

Koordinator der Operationellen Gruppen,
Forschungszentrum für Obstanbau PCFruit

→ **Erfahren Sie mehr.**



Robotisierung der Ernte

Eine Operationelle Gruppe entwickelt einen **vollautomatischen Roboter für die Ernte von Erdbeeren**, die auf Gestellen wachsen. Er umfasst einen Pflückroboter, einen Logistikroboter und ein Erntemanagementsystem. Dies kann den Erzeugern helfen, zum richtigen Zeitpunkt zu ernten, die Arbeitskosten zu senken und die Qualität zu erhalten.





Ausmerzen der schlechten Samen mit KI

Die Unkrautbekämpfung ist eine große Herausforderung in der ökologischen Landwirtschaft, wo der Einsatz chemischer Herbizide nicht in Frage kommt. Die manuelle Unkrautbekämpfung ist arbeitsintensiv und der Unkrautdruck beeinträchtigt die Qualität und den Ertrag der Kulturen. Mit sauberem, qualitativ hochwertigem Saatgut zu beginnen, kann ein Teil der Lösung sein. Doch auch wenn die Saatgutproduktion immer weiter verfeinert wird, bleibt es schwierig, Ernte- und Grassamen von unerwünschten Unkrautsamen zu unterscheiden.

Eine schwedische Operationelle Gruppe, die sich auf Weidelgras konzentriert, setzt KI, maschinelles Lernen und Sensortechnologie ein, um Unkrautsamen und invasive Arten herauszufiltern. Die KI-gestützte Analyse kann Saatgutmerkmale unterscheiden, die mit dem bloßen Auge nicht erkennbar sind, darunter Größe, Form, Farbe und Textur. Die Technologie unterstützt sowohl konventionelle als auch ökologische Landwirte dabei, den Unkrautdruck zu verringern, die Arbeitskosten zu senken, die Erträge und die Biodiversität zu verbessern und nachhaltigere landwirtschaftliche Verfahren zu ermöglichen.

→ Weitere Informationen finden Sie in der **EIP-AGRI-Projekt-datenbank**.

ICAERUS: Pilotprojekt für praktische Drohnenanwendungen

Drohnen bieten wertvolle Lösungen, um Landwirten, Förstern und ländlichen Gemeinden in der EU zu helfen, effizienter zu arbeiten, Kosten zu sparen und die klimatischen Herausforderungen zu bewältigen. Das Horizont-Europa-Projekt „ICAERUS“ kartiert die Möglichkeiten, Herausforderungen und Auswirkungen der Drohnentechnologie und stellt das Wissen in einer interaktiven Plattform zusammen. Durch Anwendungsfälle und Demonstrationen zeigt das Projekt reale Drohnenanwendungen in ganz Europa.



In Litauen setzt ICAERUS Drohnen und Satellitenbilder ein, um die Gesundheit der Wälder zu überwachen, Brandrisiken zu bewerten und die Biodiversität zu verfolgen. Mit Hilfe von Satellitenbildern kann der Stress von Bäumen erkannt werden, während Drohnen dabei helfen, die Baumgesundheit zu überwachen, brandgefährdete Gebiete zu bewerten und Wildtiere sowie mögliche Krankheitsausbrüche zu verfolgen.

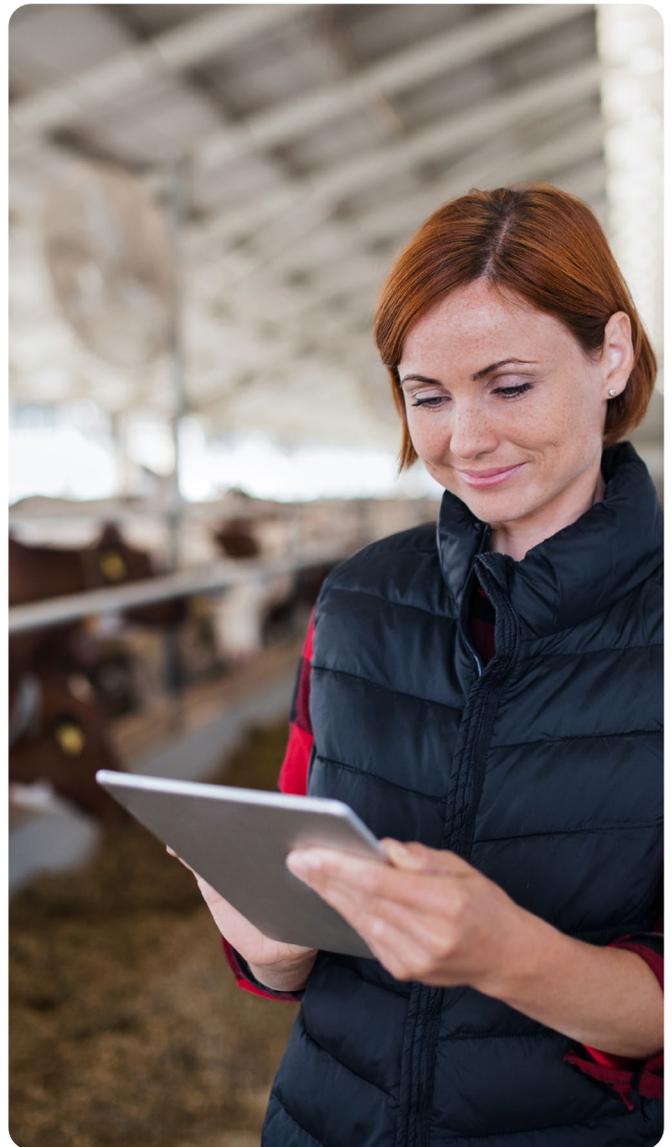
→ Weitere Pilotprojekte finden Sie auf der **Projekt-website**.

Automatisches Melken: Instrumente zur Verwaltung des Informationsflusses

Automatische Melksysteme halten zunehmend Einzug in die europäischen Milchviehbetriebe. Um den Landwirten zu helfen, die Effizienz und Nachhaltigkeit ihrer Melkroboter auf dem Hof zu verbessern, entwickelt eine spanische Operationelle Gruppe zwei intelligente Entscheidungshilfen, um die große Menge an anfallenden Informationen zu verwalten.

Eine intelligente Managementanwendung kombiniert Echtzeitinformationen vom Melkroboter mit bestehenden Details über die Geschichte jeder Kuh im Melkstand. Auf diese Weise können die Landwirte überwachen, wie gut sich die Kühe an den Roboter gewöhnen, und frühzeitige Anzeichen von Gesundheitsproblemen, wie Lahmheit oder Mastitis, erkennen. Mit einem zweiten Instrument werden diese Informationen in ein genetisches Verbesserungsprogramm integriert. Es fügt Merkmale hinzu, die den Landwirten helfen, die Tiere auszuwählen, die besser für das Roboter melken geeignet sind. Diese Erkenntnisse können genutzt werden, um die nächste Generation von Kühen mit den richtigen genomischen Merkmalen für effizientes Melken zu züchten und gleichzeitig ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu gewährleisten.

→ **Weitere Informationen finden Sie in der [EIP-AGRI-Projekt-datenbank](#).**



Melk- und Fütterungslösungen mit dAlry 4.0

Das Horizon-Projekt „dAlry 4.0“ erforscht zuverlässige KI- und Datenlösungen zur Optimierung automatischer Melksysteme. Ziel ist es, Effizienz, Tiergesundheit, Milchqualität und Fütterungsstrategien zu verbessern. Durch verschiedene Innovationen, darunter ein Lasersensor zur Analyse der Milchqualität in Echtzeit, werden die Ergebnisse maßgeschneidertes Melken und Füttern für einzelne Milchkühe ermöglichen. Die Ergebnisse werden in sechs Betrieben getestet und demonstriert.

→ **Erfahren Sie mehr.**



→ Entdecken Sie innovative Projekte, inspirierende Ideen und aktuelle Informationen zur Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft und im ländlichen Raum auf der **Website des EU-GAP-Netzwerks**.

OPERATIONELLE GRUPPEN UPDATE

Digitalisierung wird operationell

Die Digitalisierung, die ein wesentlicher Bestandteil der Gemeinsamen Agrarpolitik ist, hält Einzug in landwirtschaftliche Betriebe, Wälder und ländliche Räume. EIP-AGRI Operationelle Gruppen in der gesamten EU entwickeln und testen digitale Werkzeuge und Datentechnologien, um sicherzustellen, dass sie in der Praxis eingesetzt werden können. Der Wissensaustausch und die Zusammenarbeit mit Landwirten, Forstwirten und ländlichen Gemeinden sind von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung von Lösungen, die ihnen helfen, effizienter, wettbewerbsfähiger und nachhaltiger zu arbeiten.

Bis heute haben Hunderte von Projekten der Operationellen Gruppen die Digitalisierung in verschiedenen Formen erforscht. Sie haben beispielsweise den Einsatz von Smartphones, Tablets, Feldsensoren, Drohnen und Satelliten für Land- und Forstwirte entwickelt oder Technologien zur Verbesserung des Wassermanagements oder zur Überwachung von Böden, Nutzpflanzen und Vieh getestet.



→ Weitere Operationelle Gruppen zum Thema Digitalisierung finden Sie in der **EIP-AGRI Datenbank**.

Rekapitulation: Was sind Operationelle Gruppen?

→ Was Operationelle Gruppen tun, wie sie gebildet werden und wer an ihnen beteiligt ist, erfahren Sie auf dem **Webportal Operationelle Gruppen**.



SchwerpunkttHEMA Digitalisierung

Mit den EIP-AGRI Innovation Awards 2024 wurden die Leistungen der Operationellen Gruppen von EIP-AGRI gewürdigt. Insgesamt wurden 30 herausragende Projekte nominiert, wobei es Gewinner in sechs verschiedenen Kategorien und einen Publikumsliebbling gab. Die Preisverleihung fand im Rahmen der **Konferenz des EU-GAP-Netzwerks „Operationelle Gruppen: Innovation in der Praxis“** statt.



Erfahren Sie mehr über die Preisträger und Nominierten in der Kategorie „Digitalisierung“ **auf den folgenden Seiten**.

Von der lokalen Innovation zur europäischen Wirkung: digitale Lösungen für die Bodengesundheit

Die Operationelle Gruppe „Präzisionskalkung in Brandenburg“ wurde bei den EIP-AGRI Innovation Awards 2024 zum Gewinner in der Kategorie Digitalisierung gekürt. Das Projekt wird in der deutschen Region Brandenburg durchgeführt, wo nur 26 % der Ackerflächen einen optimalen Boden-pH-Wert aufweisen. Dies führt zu Ertragseinbußen und einer geringeren Nährstoffeffizienz. Durch die Behandlung des Bodens mit Kalk kann der Säuregehalt verringert und der pH-Wert des Bodens verbessert werden. Im Rahmen des Projekts wurde ein vollständig digitalisiertes Entscheidungshilfesystem entwickelt, das den Landwirten hilft, die optimale Menge an Kalk zu berechnen, die sie auf ihre Böden aufbringen müssen.



Wir sprachen mit dem Vertreter Eric Bönecke, um herauszufinden, wie sich diese Auszeichnung auf das Projekt ausgewirkt hat.

F: Hat der Gewinn eines EIP-AGRI Innovation Awards zu neuen Möglichkeiten geführt?

„Der Sieg war eine große Ehre für unser Team. Wir haben Anerkennung von lokalen Landwirten und politischen Entscheidungsträgern erhalten, was die Bedeutung sensorgestützter Bodenkarten unterstreicht und mehr Landwirte zur Zusammenarbeit mit uns ermutigt.“



Das Projekt hat den Weg für zwei Folgeprojekte von EIP-AGRI zum Nährstoffmanagement geebnet, darunter das **BoDi-Projekt**. Wir haben zwar regional begonnen, aber wir wissen, dass unsere Bodenmanagement-Instrumente auch in anderen Regionen relevant sind. Wir haben sogar Interesse in Slowenien geweckt, wo ein ähnliches EIP-AGRI-Projekt in Vorbereitung ist.

Wir wurden kürzlich vom Horizon-Projekt ‚Soil-X-Change‘ kontaktiert – ein thematisches Netzwerk, das dazu beitragen wird, unsere Ergebnisse in der EU weiter zu verbreiten, um sie mit anderen Landwirten und Beratern zu teilen.“

F: Was raten Sie anderen Operationellen Gruppen?

„Eine erfolgreiche Zusammenarbeit erfordert eine aktive Kommunikation zwischen Landwirten und Forschern. Wenn die Landwirte die Möglichkeit haben, Lösungen auf ihren Feldern anzuwenden und die Vorteile aus erster Hand zu erfahren, schafft das Vertrauen und fördert den praktischen Nutzen. Dies ist der Schlüssel zum langfristigen Erfolg eines jeden Projekts.“

→ Sehen Sie sich das **Projektvideo** an und **lernen Sie die Gewinner kennen**.

→ Lesen Sie die **Broschüre „Operationelle Gruppen – Zusammenarbeit und Finanzierungsmöglichkeiten“**.



Digitale Werkzeuge zur Kartierung der Biodiversität

Das Projekt „**Biodiversity Regeneration In a Dairying Environment**“ (**BRIDE**) hat mit über 40 landwirtschaftlichen Betrieben zusammengearbeitet, um dem Verlust an Biodiversität entgegenzuwirken. Die Landwirte wurden ermutigt, auf ihrem Betrieb mindestens 10 % Platz für die Natur zu schaffen, einschließlich Hecken, Feldrändern, Teichen oder Feuchtgebieten. Ein Webportal und eine App helfen dabei, Verbesserungen der Biodiversität zu kartieren und zu überprüfen, und belohnen die Landwirte durch ein ergebnisorientiertes Zahlungssystem.



Wissensnetzwerk für Drohnentechnologie

Drohnen sind zu einem effizienten Werkzeug geworden, um Pflanzenschutzmittel mit hoher Präzision, minimalem Abfall und geringer Umweltauswirkung auszubringen. Die **Operationelle Gruppe „GO PHYTODRON“** hat Protokolle entwickelt, um die Sicherheit und Wirksamkeit von landwirtschaftlichen Drohnen zu verbessern. Das Projekt hat ein Netzwerk geschaffen, in dem Landwirte, Förster, Vertreter der Agrar- und Lebensmittelindustrie, Wissenschaftler und Behörden an Feldvorführungen teilnehmen und Erkenntnisse austauschen können.

Intelligenter Weinberg mit Präzisionsweinbau

Weinberge mit variablen Bodenbedingungen sind schwer effizient zu bewirtschaften. Die **Operationelle Gruppe „Ri-preso“** hat den Einsatz digitaler Werkzeuge erforscht, um die Bewirtschaftungsstrategien an die Bedürfnisse der Reben anzupassen. Mit Hilfe von Sensoren und Präzisionsinstrumenten erhalten die Winzer Zugang zu detaillierten Wachstumskarten, die ihnen bei der Entscheidung helfen, wo Pflanzenschutz- oder Düngemittel eingesetzt werden sollen. Auf der Grundlage von Unterschieden in der Traubenzusammensetzung können die Winzer ihre Produktpalette differenzieren und mehr Einnahmen erzielen.



KI-gesteuerte Unkrautbekämpfung

Eine **Operationelle Gruppe aus den Niederlanden** hat einen KI-gesteuerten Prototyp eines Roboters entwickelt, der automatisch Unkraut erkennt und beseitigt. Insbesondere für Biobauern kann der Roboter das manuelle Jäten ersetzen und so Kosten und Arbeitsaufwand senken.



Erfahren Sie mehr über die Nominierten und Gewinner in allen Kategorien auf der **Website der Preisverleihung** oder in der **Broschüre des EU-GAP-Netzwerks**.



Neue Horizonte für die Überwachung von Forstschädlingen

Europas Wälder sind zunehmend durch invasive Schädlinge bedroht, die erhebliche ökologische und wirtschaftliche Schäden verursachen können. Digitale Technologien und künstliche Intelligenz (KI) bieten nun Lösungen, um diesem besorgniserregenden Trend entgegenzuwirken. Das Horizon-Projekt FORSAID entwickelt und verbessert digitale Werkzeuge für die Waldüberwachung und die frühzeitige Erkennung von Schädlingen, wobei die neuesten Innovationen in den Bereichen Robotik, maschinelles Lernen und Gentechnologie zum Einsatz kommen.

FORSAID bekämpft neun Schädlinge, darunter den Kiefernholzneematoden, drei Pilze, zum Beispiel den Kastanienrindenkrebs, und fünf Insektenarten, wie den Fichtenborkenkäfer und den Prozessionsspinner. Alle diese Schädlinge können Krankheiten verursachen oder zum Absterben der Bäume führen.

„Eine wirksame Schädlingsbekämpfung hängt von der Früherkennung ab. Digitale Werkzeuge ermöglichen eine groß angelegte Überwachung der Wälder, ohne dass eine häufige physische Beobachtung erforderlich ist. Das spart Zeit, senkt die Arbeitskosten und liefert genauere Ergebnisse.“

ANDREA BATTISTI
FORSAID-Projektkoordinator



Im Rahmen des Projekts werden Fernerkundungsinstrumente wie Satelliten und Drohnen getestet, mit denen Waldgebiete kartiert werden, um potenziellen Baumstress oder Schädlingsbefall zu erkennen. Ergänzt wird dies durch Bodensensoren und automatische Insektenfallen. KI-Algorithmen sind ein wichtiges Instrument zur Unterscheidung zwischen verschiedenen Arten von Baumstress, die durch Schädlinge verursacht werden. Gefangene Insekten werden mit Hilfe von Robotern mit einem DNA-Barcode versehen, um schädliche Arten weiter zu identifizieren.

Andrea unterstreicht: „Durch die enge Einbindung von Partnern aus der Forstverwaltung und die Berücksichtigung von Erkenntnissen aus der Bürgerwissenschaft hoffen wir, ein genaues, zugängliches und kosteneffizientes Instrumentarium zur Überwachung und Erkennung von Waldschädlingen zu entwickeln.“

→ **Besuchen Sie die Projekt-Website.**



Präzisionsbewässerung: Wasser sparen und gleichzeitig hochwertige Pflanzen anbauen

Die Land- und Forstwirtschaft der EU ist mit einem steigenden Bedarf an Süßwasser konfrontiert, um qualitativ hochwertige Ernten, einen gesunden Viehbestand und florierende Ökosysteme zu gewährleisten. Gleichzeitig werden die Landwirte mit neuen Klima- und Wettermustern und zunehmender Wasserknappheit konfrontiert. Die Gemeinsame Agrarpolitik fördert innovative Ansätze zur Unterstützung einer nachhaltigeren Wasserbewirtschaftung in den Betrieben. Intelligente Sensoren, Satellitentechnologie, Präzisionsbewässerung und Entscheidungshilfen bieten den Landwirten neue Möglichkeiten, die Wassernutzung zu optimieren, Kosten zu senken und hochwertige Erträge zu erzielen.

Intelligente Bewässerung für Obstbauern

Eine ausgewogene Bewässerung ist der Schlüssel zur Erzeugung hochwertiger Früchte. Zu wenig oder zu viel Wasser kann das Wachstum und die Qualität der Früchte beeinträchtigen oder zu Krankheiten führen. Die Operationelle Gruppe „WappFruit“ hat ein intelligentes Entscheidungshilfesystem entwickelt, das Obstbauern hilft, die richtige Wassermenge für die Bewässerung zu berechnen, die ein vollautomatisches Bewässerungssystem aktivieren kann.



Die italienische Region Piemont ist eines der wichtigsten Gebiete des Landes für die Obstproduktion. In der Operationellen Gruppe „WappFruit“ haben örtliche Obstbauern und Forscher ein System entwickelt, bei dem eine Reihe von Sensoren den Wassergehalt des Bodens und die für den Obstbaum verfügbare Wassermenge messen. Daraus lässt sich die tatsächliche Wassermenge berechnen, die der Baum benötigt. Ein spezieller Algorithmus analysiert die Sensordaten und kann automatisch ein intelligentes Bewässerungssystem in Bereichen aktivieren, in denen es an Wasser mangelt.

Die Landwirte können ihre Obstplantagen in Echtzeit überwachen. Der Prozess ist vollständig automatisiert, aber die Landwirte können das System manuell und aus der Ferne ein- und ausschalten, was besonders im Piemont von Vorteil ist, wo die Obstplantagen oft an verschiedenen Orten liegen.

Lorenzo Sacchetto ist einer der Landwirte, die das System in ihren Apfel- und Kiwi-Anlagen getestet haben.

„Die Feldversuche zeigen, dass ich mit dieser Innovation bis zu 46 % Wasser einsparen kann. Am Ende der Saison hatten wir die gleiche Fruchtmenge im Vergleich zu konventionell bewässerten Kulturen, und die Früchte waren süßer, da sie mit weniger Wasser bewässert wurden.“

LORENZO SACCHETTO

Obstbauer

Nach Abschluss des Projekts hat Lorenzo die Versuche in seinen Obstplantagen fortgesetzt und bewiesen, dass die Lösung für seine Bedürfnisse funktioniert. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für ein neues Start-up, das das System auf den Markt bringen und es weiteren Landwirten zugänglich machen wird.

→ **Weitere Informationen.**



→ In der **Broschüre „Circular water solutions“** werden innovative Projekte vorgestellt, die Wasserquellen für die Verwendung in landwirtschaftlichen Betrieben sparen, recyceln und wiederverwenden.

→ Auf der **Veranstaltungsseite des Workshops des EU-GAP-Netzwerks zum Thema Kreislaufwasserwirtschaft** finden Sie weitere wassersparende Praktiken.

Satellitensysteme und Bodenuntersuchungen für maßgeschneiderte Bewässerungsberatung

Das Horizon Europe Projekt „Meteorological Assimilation from Galileo and Drones for Agriculture“ (MAGDA) hebt die Bewässerungsberatung für Landwirte auf ein höheres Niveau. Das Projekt kombiniert Informationen aus Europas globalem Navigationssatellitensystem Galileo und dem Erdbeobachtungsprogramm Copernicus mit Daten von Wettersensoren im Feld und meteorologischen Drohnen. Vor allem die Meteodrohnen sind von großer Bedeutung, da sie die Lufttemperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Windgeschwindigkeit und andere Parameter in der Nähe der bewirtschafteten Felder erfassen können.

Über ein Dashboard, das direkt auf dem Hof genutzt werden kann, stellt MAGDA den Landwirten genaue Modelle zur Verfügung, die schwere Wetterereignisse und wetterbedingte landwirtschaftliche Schädlinge vorhersagen. Darüber hinaus geben hydrologische Modelle ihnen maßgeschneiderte Bewässerungsempfehlungen, um Wasser zu sparen und die Produktion zu optimieren.

→ **Erfahren Sie mehr.**





Überwindung der Kluft: Erschließung digitaler Möglichkeiten für ländliche Räume

Während in ländlichen Räumen fast ein Drittel der EU-Bevölkerung lebt, haben nur 60 % aller ländlichen Haushalte Zugang zu Hochgeschwindigkeitsinternet. Ein besserer Zugang zu digitalen Anschlüssen kann Landwirten, Forstwirten und ländlichen Gemeinden neue sozioökonomische Chancen eröffnen und dazu beitragen, die digitale Kluft zwischen ländlichen und städtischen Räumen zu überwinden.

XGAIN: Digitale Konnektivität für ländliche Gemeinden

Die digitale Konnektivität in ländlichen und abgelegenen Räumen hängt von einer guten Internetinfrastruktur und effektiven Datenlösungen ab, die ein schnelles, sicheres und zuverlässiges Internet garantieren. So können Landwirte, Förster, ländliche Gemeinden und Kommunen von ihren eigenen Geräten aus, in ihrem eigenen Gebiet und auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten auf Online-Lösungen zugreifen.

Bessere Konnektivität ermöglicht den Einsatz digitaler Werkzeuge, um beispielsweise die Gesundheit von Vieh oder Wäldern zu überwachen, Überschwemmungen oder Waldbrände vorherzusagen, Präzisionslandwirtschaft zu betreiben, neue Lieferketten aufzubauen oder Bildungs- und Gesundheitsdienste einzurichten.

Um den Nutzern zu helfen, sich in einer Reihe von Konnektivitätslösungen zurechtzufinden, hat das Horizon Europe-Projekt „XGAIN“ diese in ein einziges Tool zur Wissensvermittlung integriert. Diese Softwareplattform hilft den Nutzern bei der Entscheidung, welche intelligente Technologie, Netzwerklösung oder welches Geschäftsmodell ihren Bedürfnissen entspricht. Das Tool berechnet auch die sozioökonomischen und Umweltauswirkungen jedes Vorschlags.



Da nicht alle Bereiche der Land- und Forstwirtschaft und des ländlichen Raums die gleichen Bedürfnisse haben, testet XGAIN seine Innovationen in sechs Living Labs in Belgien, Spanien, Litauen, Kroatien, Griechenland und dem Vereinigten Königreich. In diesen realen Umgebungen setzt XGAIN auf Zusammenarbeit und gegenseitiges Lernen, um sicherzustellen, dass alle Lösungen integrativ, innovativ und auf die praktischen Bedürfnisse zugeschnitten sind.

→ Erhalten Sie Zugang zu **Newslettern**, **Podcasts** und XGAIN-Einblicken **auf der Projekt-Website**.

Breitband-Vorteile für EU-Bürger

Das **Netzwerk der Breitband-Kompetenzbüros (BCO)** fördert den Wissensaustausch zwischen nationalen, regionalen und europäischen Behörden und anderen Experten, um allen EU-Bürgern den Zugang zum Hochgeschwindigkeits-Internet und den damit verbundenen Möglichkeiten zu ermöglichen.

Im Rahmen des von der EU finanzierten Ro-NET-Projekts hat das rumänische BCO die Breitbandversorgung von etwa 200 000 ländlichen Haushalten, 8 000 öffentlichen und privaten Einrichtungen und bis zu 400 000 Bürgern verbessert. Dies hat es den lokalen Gemeinschaften ermöglicht, verschiedene E-Learning-, E-Health- und E-Commerce-Dienste einzurichten.

→ [Sehen Sie sich das Video an.](#)



Eine digitale Plattform für Winzer

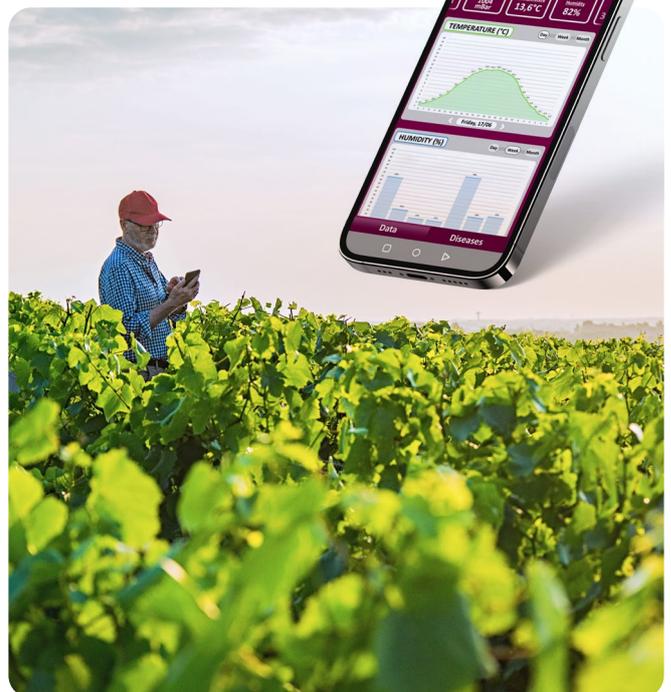
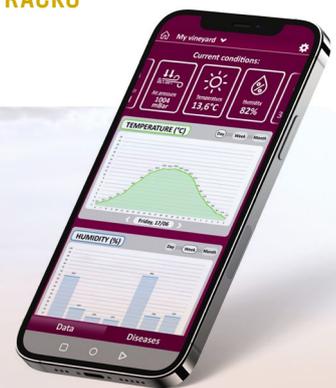
Die Operationelle Gruppe „Smart Agro Grape“ hat „intelligente Weinberge“ für slowenische Winzer eingeführt, um ihnen zu helfen, nachhaltiger und kosteneffizienter zu arbeiten. Im Rahmen des Projekts wurde eine cloudbasierte digitale Plattform entwickelt, die Daten von Sensorstationen im Feld verarbeitet. Details zu Bodentemperatur, Wassergehalt und Umweltdaten wie Niederschlag oder Lufttemperatur werden in genaue Vorhersagemodelle übersetzt, auf die die Landwirte über eine mobile App zugreifen können. Die Ergebnisse helfen ihnen zu berechnen, wie viel Wasser, Dünger und Rebschutzmittel sie tatsächlich ausbringen müssen.

Der Wissensaustausch ist ein wesentlicher Bestandteil des Erfolgs des Projekts. Die teilnehmenden Landwirte erhalten Schulungen, um zu lernen, wie sie neue digitale Lösungen in ihren Betrieben nutzen können. Neben mehreren Veranstaltungen zum Wissensaustausch hat die Operationelle Gruppe ihre Ergebnisse mit den Interreg Europe-Projekten **ERUDITE**, **Carpe Digem** und **Digital Rural** sowie mit den Horizon-Projekten **SMART ERA** und **CODECS** geteilt, die sich alle auf die digitale Transformation des ländlichen Raums konzentrieren.

→ [Mehr Informationen.](#)

„Das Projekt hat uns bessere Methoden zur Vorhersage und Überwachung von Krankheiten in unseren Weinbergen gegeben. Wir haben den positiven Erfahrungs- und Ideenaustausch mit anderen Winzern, die an dem Projekt teilgenommen haben, genossen.“

KATJA UND GREGOR LEBER VRAČKO
Winzer



Förderung von Kompetenzen: Instrumente und Schulungen zur Förderung des lebenslangen Lernens

Die Digitalisierung bietet viele Möglichkeiten, die europäische Land- und Forstwirtschaft effizienter, rentabler und nachhaltiger zu machen, aber neue Technologien lassen sich nicht immer leicht in die tägliche Praxis umsetzen. Land- und Forstwirte und die Berater, die mit ihnen zusammenarbeiten, müssen ihr Wissen über sich schnell verändernde Verfahren und Technologien ständig erweitern und aktualisieren. Sie brauchen daher Zugang zu beruflicher Weiterbildung und Lernmöglichkeiten, um die richtigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen zu entwickeln.

Über ihre GAP-Strategiepläne können die EU-Länder Schulungsprogramme einrichten oder Netzwerke fördern, die den Wissensaustausch und die Zusammenarbeit von Landwirten und Beratern unterstützen. Darüber hinaus fördern mehrere EU-weite Programme, darunter **Erasmus+**, **Erasmus für Jungunternehmer** und die **thematischen Netzwerke von Horizon**, das Lernen von Land- und Forstwirten sowie Beratern, wobei sich einige speziell an Studenten, Junglandwirte oder angehende Landwirte richten. Informelle Lernmöglichkeiten, Austauschbesuche zwischen innovativen Projekten und Vorführungen in landwirtschaftlichen Betrieben bilden ein hervorragendes Umfeld, um das Lernen unter Gleichgesinnten zu fördern und die Übernahme von Innovationen in der Praxis anzuregen.



Beratende Unterstützung beim Aufbau landwirtschaftlicher Fähigkeiten

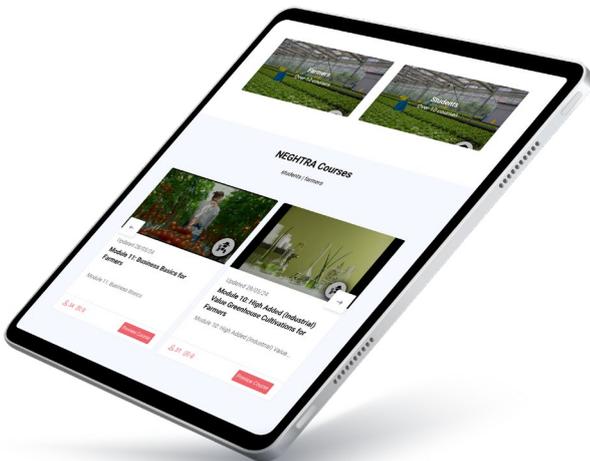
- Berater spielen eine immer wichtigere Rolle, wenn es darum geht, den Wissensbedarf der Landwirte zu erfassen, sie mit innovativen Projekten in Verbindung zu bringen und fachkundige Beratung anzubieten. Auf dem Seminar des EU-GAP-Netzwerks zum Thema Kompetenzen und lebenslanges Lernen (Februar 2024) wurden Instrumente erörtert, die Beratern und Bildungsanbietern beim Aufbau landwirtschaftlicher Kompetenzen helfen. **Alle Ergebnisse finden Sie auf der Veranstaltungsseite.**
- Erfahren Sie mehr über landwirtschaftliche Wissens- und Innovationssysteme in der Landwirtschaft, neue Rollen von Beratern, **EU-weite Beratungsnetzwerke** und mehr **auf der Website des EU-GAP-Netzwerks.**





Schulungen der nächsten Generation für Gewächshausproduzenten

Da die Nachfrage nach nachhaltiger Landwirtschaft weltweit steigt, setzen Gewächshausbetriebe zunehmend auf nachhaltigere Produktionsmethoden. Digitale Technologien erweisen sich als leistungsfähige Werkzeuge, die den Erzeugern helfen, den Ressourceneinsatz zu optimieren, Bewässerungs- und Düngestrategien zu verbessern, Energie zu sparen und Kosten zu senken. Das Erasmus+-Programm „Next generation training on intelligent greenhouses“ (NEGHTRA) hat eine interaktive Plattform eingerichtet, die Junglandwirten dabei hilft, die richtigen Kompetenzen für die Nutzung innovativer Technologien und den Aufbau widerstandsfähiger Betriebe zu erwerben.



Die NEGHTRA-Website bietet Zugang zu einer kostenlosen Online-Plattform mit speziellem Schulungsmaterial und Online-Kursen. Diese umfassen intelligente Gewächshaustechnologien, einschließlich Automatisierung, Energiemanagement und mehr.

Die E-Learning-Plattform richtet sich an Landwirtschaftsstudenten, Junglandwirte und Neueinsteiger und vermittelt ihnen Kenntnisse und Fähigkeiten, um neue Technologien in ihren Betrieben einzusetzen. In das Online-Schulungsmaterial fließen Innovationen und Praxiserfahrungen aus drei Pilotgewächshäusern in Spanien, Italien und Griechenland ein.

Alle Informationen sind in sieben Sprachen verfügbar. Die Kurse werden durch Lehrvideos, Demonstrationen innovativer Verfahren und Virtual-Reality-Tools unterstützt. Solche E-Learning-Techniken unterstützen das aktive Lernen und können den Lernprozess interessanter gestalten. Die Online-Schulungsmodule tragen auch dazu bei, den Zugang zum Lernen zu erleichtern. Sie stehen Landwirten und Studenten aller sozioökonomischen Schichten offen, die die Kurse in ihrer verfügbaren Zeit besuchen können. Der Ansatz von NEGHTRA kann dazu beitragen, den Weg für eine neue Generation von digital ausgebildeten und umweltbewussten Landwirten zu ebnet.

→ **Erfahren Sie mehr.**



Demonstrationsbetriebe für Klima-Innovationen

Demonstrationsbetriebe sind ein effizientes Instrument, um Landwirten, Förstern, Beratern und anderen, die davon profitieren können, innovative Lösungen vorzustellen. Das Horizon-Netzwerk „Climate Farm Demo“ verbindet 1 500 Demonstrationsbetriebe in ganz Europa, um den Einsatz und die Übernahme von Lösungen für eine klimagerechte Landwirtschaft zu fördern.

Das Herzstück des Projekts sind die 1 500 Pilot-Demobetriebe. Alle Landwirte sind mit speziellen „Klimafarm-Beratern“ sowie mit Forschern, Lehrern und politischen Entscheidungsträgern in einem Innovations-Ökosystem verbunden, das einen regelmäßigen Wissensaustausch auf nationaler und EU-Ebene fördert. Landwirte und Berater erhalten kontinuierliche Unterstützung, um sicherzustellen, dass sie mehr über klimafreundliche Techniken lernen und das Vertrauen gewinnen, sie effektiv anzuwenden.

Auf den Höfen werden 4 500 Demonstrationsveranstaltungen stattfinden, die eine Plattform für Peer-to-Peer-Lernen und Zusammenarbeit bieten. „Indem wir der von den Landwirten ausgehenden Innovation den Vorrang geben, wollen wir sicherstellen, dass klimafreundliche Lösungen gemeinsam mit denjenigen entwickelt werden, die die Gegebenheiten in der Landwirtschaft am besten kennen“, sagt Christine Berger, Projektkoordinatorin. „Dieser Ansatz fördert die Eigenverantwortung und macht es wahrscheinlicher, dass nachhaltige Praktiken übernommen und langfristig beibehalten werden. Wir hoffen, bis zum Ende des Projekts im Jahr 2029 250 000 Mitglieder der landwirtschaftlichen Gemeinschaft, darunter 150 000 Landwirte, zu erreichen.“

Alle Demonstrationsbetriebe und Veranstaltungen sind auf der Projektwebsite aufgeführt. Sie enthält auch eine Bibliothek mit klimafreundlichen Instrumenten und ein Schulungspaket, um bessere Demonstrationen auf dem Bauernhof oder virtuelle Demonstrationen zu organisieren.

→ **Besuchen Sie die Projekt-Website.**



„Vertrauen ist der Schlüssel. Wenn man den Landwirten die Möglichkeit gibt, ihre Herausforderungen in einer vertrauensvollen Atmosphäre mitzuteilen, werden sie offen für Diskussionen sein.“

ANDRÁS VÉR

Klima-Bauernhof-Berater, Ungarn



Das Seminar „On-farm demonstrations for peer-to-peer learning and innovation“ (Juni 2025) beleuchtet die Vorteile von Demonstrationsbetrieben, Leuchtturmprojekten und anderen Instrumenten zur Förderung des Peer-to-Peer-Lernens.

→ **Alle Ergebnisse finden Sie auf der Veranstaltungsseite.**

Fokusgruppen Update

Mit über 55 behandelten Themen haben sich das EU-GAP-Netzwerk und die früheren Fokusgruppen von EIP-AGRI als fruchtbare Plattform für Wissensaustausch und Innovation erwiesen. Jedes Jahr kommen in drei neuen Fokusgruppen 20 Experten mit sich ergänzenden Kenntnissen zusammen, wobei sich jede Gruppe auf ein bestimmtes Thema konzentriert, mit dem Landwirte, Forstwirte und ländliche Gemeinschaften in der EU konfrontiert sind. Das Ergebnis ist eine engagierte Gruppenarbeit, die vor Fachwissen nur so strotzt und eine Bestandsaufnahme der Herausforderungen und Möglichkeiten für weitere Innovationen, Forschung und Zusammenarbeit vornimmt.



Neueste Videos

Sehen Sie sich die EIP-AGRI-Videos an, in denen Landwirte über ihre Lösungen für die von den Fokusgruppen der EU-GAP-Netzwerke aufgeworfenen Herausforderungen sprechen.

- **Spanien:** Im Rahmen eines lokalen Projekts wurden verlassene landwirtschaftliche Flächen in Weiden für eine lokale Schafzucht umgewandelt.
- **Rumänien:** Wie können Berggebiete widerstandsfähig und wettbewerbsfähig bleiben? Landwirt Dan Neag stellt eine lokale Initiative vor, die dazu beiträgt, Gemeinschaften zu vereinen und lokale Bräuche zu erhalten.
- **Frankreich:** Die Biobauern Emilie und Martin testen Anbauverbände in Zusammenarbeit mit dem Horizon-Projekt „IntercropValuES“.



Was gibt es Neues?

In den Fokusgruppen wurden Themen wie Bodenversalzung und Bienengesundheit bis hin zu Biomasse aus Wäldern und Kreislaufgärtenbau erörtert.

Drei Fokusgruppen der EU-GAP-Netzwerke haben im Herbst 2024 ihre Arbeit aufgenommen:

- > **Produktion von Eiweißpflanzen unter den Bedingungen des Klimawandels**
 - > **Lokale genetische Ressourcen mehrjähriger Pflanzen angesichts des Klimawandels und des Verlusts der Biodiversität**
 - > **Alternative Lösungen für die Produktdifferenzierung in der Viehwirtschaft**
- **Durchsuchen Sie alle Themen und Ergebnisse der Fokusgruppe.**
- **Abonnieren Sie den Newsletter zu Innovation und Wissensaustausch | EIP-AGRI**, um über neue Ausschreibungen für Fokusgruppen-Experten informiert zu werden.



Haben Sie eine Idee für ein Thema der Fokusgruppe, das im Jahr 2026 behandelt werden könnte?

- **Teilen Sie Ihren Vorschlag mit uns.**



Was summt denn da? Intelligente Werkzeuge zur Förderung der Gesundheit von Bestäubern

Rund 80 % aller Kulturpflanzen sind von der Bestäubung durch Insekten abhängig. Bienen und andere Bestäuber sind daher für die Aufrechterhaltung gesunder Ökosysteme unerlässlich. Intelligente Überwachungsinstrumente, Technologien der künstlichen Intelligenz (KI) und sogar Mini-Roboter werden jetzt auf immer präzisere Weise eingesetzt, um Landwirte bei der Überwachung von Krankheiten zu unterstützen, die Gesundheit der Bestäuber zu fördern und die Produktion zu steigern.

Krankheitsüberwachung für Imkergemeinden

Der Klimawandel macht die Bienen anfälliger für Schädlinge und Krankheiten. Die rumänische Operationelle Gruppe „Bee smart, bee healthy“ hat ein intelligentes Überwachungssystem getestet, das Imker warnt, wenn in ihren Bienenstöcken eine Gesundheitsgefahr besteht, und sie in die Lage versetzt, Maßnahmen zu ergreifen.

„Die Varroa-Milbe ist heute eines der größten Probleme in der Bienenzucht“, sagt Iulia Fatu, die Projektkoordinatorin. „Wir testen intelligente Bienenstöcke, die die Bienen beim Einflug filmen. KI-Algorithmen erkennen Bienen, die den Varroa-Parasiten in sich tragen. Wenn infizierte Bienen identifiziert werden, erhält der Imker eine Warnung mit dem Standort des Bienenstocks.“



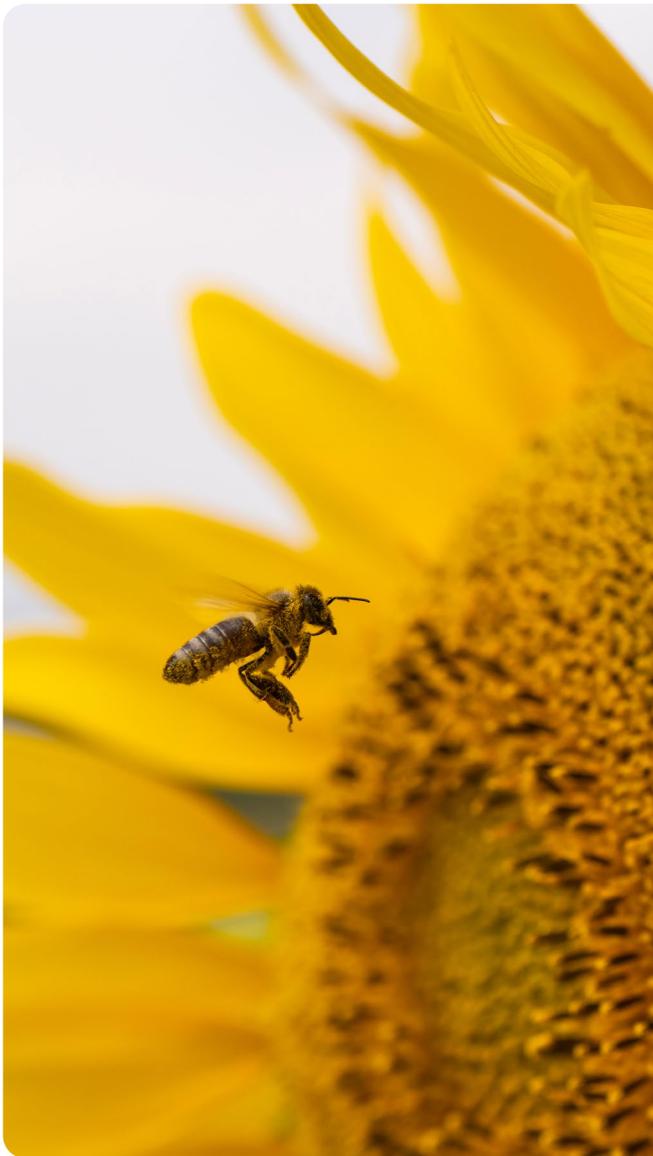
Die intelligenten Bienenstöcke sind über ein intelligentes sensorisches Netzwerk miteinander verbunden, so dass Imker in einem größeren Gebiet Vorhersagen über mögliche Krankheitsrisiken erhalten können.

Dank eines „Living Labs“, in dem Forscher und Imker eng zusammenarbeiten, hat das Projekt natürliche Lösungen zur Vorbeugung oder Behandlung von Krankheiten entwickelt. Diese stärken das Immunsystem der Bienen und verhindern, dass ihr Honig Chemikalien enthält. So können die Imker ihre Bienen schützen und die Qualität ihrer Produkte steigern.

→ Dieses Projekt wurde für die EIP-AGRI Innovation Awards 2024 in der Kategorie „Tierwohl und Tierhaltung“ nominiert.

Sehen Sie sich das Video an.

→ Weitere Informationen finden Sie in der **EIP-AGRI-Projekt-datenbank.**



Klimafeste Sonnenblumen für Bestäuber

Sonnenblumen sind von Natur aus tolerant gegenüber Trockenheit und Hitze. Das Horizont-Europa-Projekt „HelEx“ baut Wissen auf, um Landwirten Sonnenblumensorten zur Verfügung zu stellen, die noch widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels sind. Um herauszufinden, welche Sorten für Bestäuber am attraktivsten sind, dokumentiert HelEx die Biodiversität von Insekten in Sonnenblumenfeldern.

Im Rahmen des Projekts werden Bilder von Nutzinsekten mit ferngesteuerten Kameras aufgenommen und Insekten-DNA aus Umweltproben gesammelt. Honigbienen, Schwebfliegen oder Hummeln werden durch KI identifiziert. Diese Überwachungsmethoden werden immer präziser und haben den Vorteil, dass sie weder Pflanzen noch Tieren schaden. Die Forschung konzentriert sich außerdem auf besonders attraktive Pflanzeigenschaften wie UV-Reflexion oder Pollen- und Nektarqualität.

- Weitere Informationen finden Sie auf der [Projekt-Website](#).
- Dieses Projekt wurde auf dem [Workshop des EU-GAP-Netzwerks „Förderung einer bestäuberfreundlichen Landwirtschaft“](#) vorgestellt.



Mikroroboter am Hof der Bienenkönigin

Die Bienenkönigin ist das Herz des Honigbienenstocks. Das von der EU finanzierte Projekt „RoboRoyale“ konzentriert sich auf das Wohlbefinden der Königin, um die Gesundheit, die Brutproduktion und die Effizienz des gesamten Bienenvolks zu optimieren. Im Rahmen des Projekts wird ein System von Mikrorobotern entwickelt, die die für die Fütterung und Pflege der Königin zuständigen Hofbienen ersetzen. Sie füttern die Königin zum richtigen Zeitpunkt mit proteinreicher Nahrung und führen sie zu den Bereichen, in denen sie ihre Eier ablegen soll. Erkenntnisse aus der künstlichen Intelligenz und dem maschinellen Lernen werden diesem System beibringen, wie es das Eiablageverhalten und den Pheromonfluss der Königin regulieren kann, der das Verhalten der Arbeitsbienen beeinflusst. Dieser Ansatz kann die Fortpflanzung fördern und die Bestäubung durch aktive, gesunde Bienenvölker anregen.

- Weitere Informationen finden Sie auf der [Projekt-Website](#).



Open-Source-Robotik zur Unterstützung ökologischer Mikrofarmen

Mikrofarmen sind kleine Gärtnereien, die auf maximal fünf Hektar verschiedene Gemüsesorten anbauen. Sie werden in städtischen und stadtnahen Gebieten in ganz Europa immer beliebter. Das Horizont 2020-Projekt „RObotics for Microfarms“ (ROMI) ist auf die Bedürfnisse dieser nachhaltigen, ertragreichen Betriebe zugeschnitten, indem es praktische Roboterwerkzeuge entwickelt, die helfen, Zeit und Arbeit zu sparen.

Kleinstbauernhöfe können eine wichtige Rolle bei der Erzeugung nachhaltiger Lebensmittel für die nahe gelegenen Städte spielen, indem sie über kurze Lieferketten Bioprodukte zu fairen Preisen anbieten. Sie beliefern die lokalen Märkte mit einer breiten Palette von Erzeugnissen, doch das Pflanzen, Jäten und Ernten erfolgt in der Regel von Hand.

„Kleinstbetriebe bewirtschaften eine große Zahl arbeitsintensiver Kulturen auf begrenztem Raum. ROMI hat drei erschwingliche, leichtgewichtige und lizenzoffene Tools entwickelt, die an jeden Betrieb angepasst werden können.“

JONATHAN MINCHIN
ROMI-Projektkoordinator



Der ROMI Rover ist ein autonomer Unkrautbekämpfungsroboter, der kleine Unkräuter daran hindert, Wurzeln zu schlagen und so die manuelle Arbeit reduziert. Der „Cablebot“ ist ein robotergestütztes Kamerasystem, das sich über die Pflanzen bewegt und sie kontinuierlich überwacht. Beide sind mit einem Dashboard verbunden, das Erkenntnisse über Pflanzenwachstum, Unkraut und Anbauplanung liefert. Mit Blick auf die Zukunft entwickelt ROMI einen Scanner, der ein genaues 3D-Bild einer einzelnen Pflanze erstellen kann, um Landwirten und Pflanzenentwicklungsbiologen dabei zu helfen, Pflanzengesundheit und -wachstum oder Merkmale für die selektive Züchtung zu verstehen.

„Unsere Hilfsmittel werden direkt auf dem Feld entwickelt und mit dem Fachwissen von professionellen Landwirten getestet“, fährt Jonathan fort. „Wir suchen jetzt nach Möglichkeiten, die Werkzeuge für den Umgang mit neuen Pflanzen oder komplexen Feldsituationen zu schulen.“

→ **Erfahren Sie mehr.**

Technische Informationen

Chefredakteur:

Antonia Gámez Moreno, Leiterin des Referats – Ländliche Räume und Netzwerke, AGRI-DI, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, Europäische Kommission

Inhalt und Redaktion:

EU-GAP-Netzwerk – Servicestelle für den Austausch von Wissen und Innovation, einschließlich EIP-AGRI

Layout:

EU-GAP-Netzwerk – Team für Kommunikation und logistische Unterstützung

Bildnachweis:

Adobe Stock; Thomas Alföldi, FiBL; EIP-AGRI Operationelle Gruppe „Bee smart, bee healthy“; EIP-AGRI Operationelle Gruppe „BRIDE – Biodiversity Regeneration in a Dairying Environment“; EU-GAP-Netzwerk; Europäische Kommission; FORSAID; HelEx; ICAERUS; EIP-AGRI Operationelle Gruppe „360° innovative Lösungen für die Nachhaltigkeit eines neuen Milchproduktionssystems in Herden mit automatischem Melken“; MAGDA; NEGHTRA; Octinion; EIP-AGRI Operationelle Gruppe „Präzisionskalkulation in Brandenburg“; Proefcentrum Fruitteelt VZW (PCFruit); EIP-AGRI Operationelle Gruppe „Ripreso – Verbesserung der Effizienz und Nachhaltigkeit im Weinberg durch die Steuerung der Variabilität innerhalb des Feldes durch variable Anwendungen“; Robotics for Microfarms (ROMI); EIP-AGRI Operationelle Gruppe „Smart Agro Grape“; Ministerium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Ernährung (Republik Slowenien); EIP-AGRI Operationelle Gruppe „WappFruit“; EIP-AGRI Operationelle Gruppe „WeedBuster – Prototyp eines Andela Unkrautbekämpfungsroboters“; XGAIN.

Alle Ausgaben des Magazins Agrinnovation stehen **online zum Download** bereit.

Sie können auch ein Papierexemplar über den EU Bookshop bestellen:

bookshop.europa.eu

Der Inhalt des Magazins Agrinnovation gibt nicht unbedingt die Meinung der Institutionen der Europäischen Union wieder.

Das Magazin Agrinnovation erscheint auf Deutsch, Englisch und Französisch und ist in digitaler Form auf der **[Website des EU-GAP-Netzwerks](#)** verfügbar.

Manuskript fertiggestellt im Mai 2025 | Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2025

© Europäische Union, 2025

Die Wiederverwendung ist gestattet, sofern die Quelle angegeben wird.

Die Politik der Wiederverwendung von Dokumenten der Europäischen Kommission ist im Beschluss 2011/833/EU (ABl. L 330 vom 14.12.2011, S. 39) geregelt.

Für die Verwendung oder Reproduktion von Fotos oder anderem Material, das nicht unter das EU-Urheberrecht fällt, muss die Erlaubnis direkt bei den Urheberrechtsinhabern eingeholt werden.

Weitere Informationen über die Europäische Union: **europa.eu**

Die Texte in dieser Veröffentlichung dienen lediglich der Information und sind nicht rechtsverbindlich.



Amt für Veröffentlichungen
der Europäischen Union

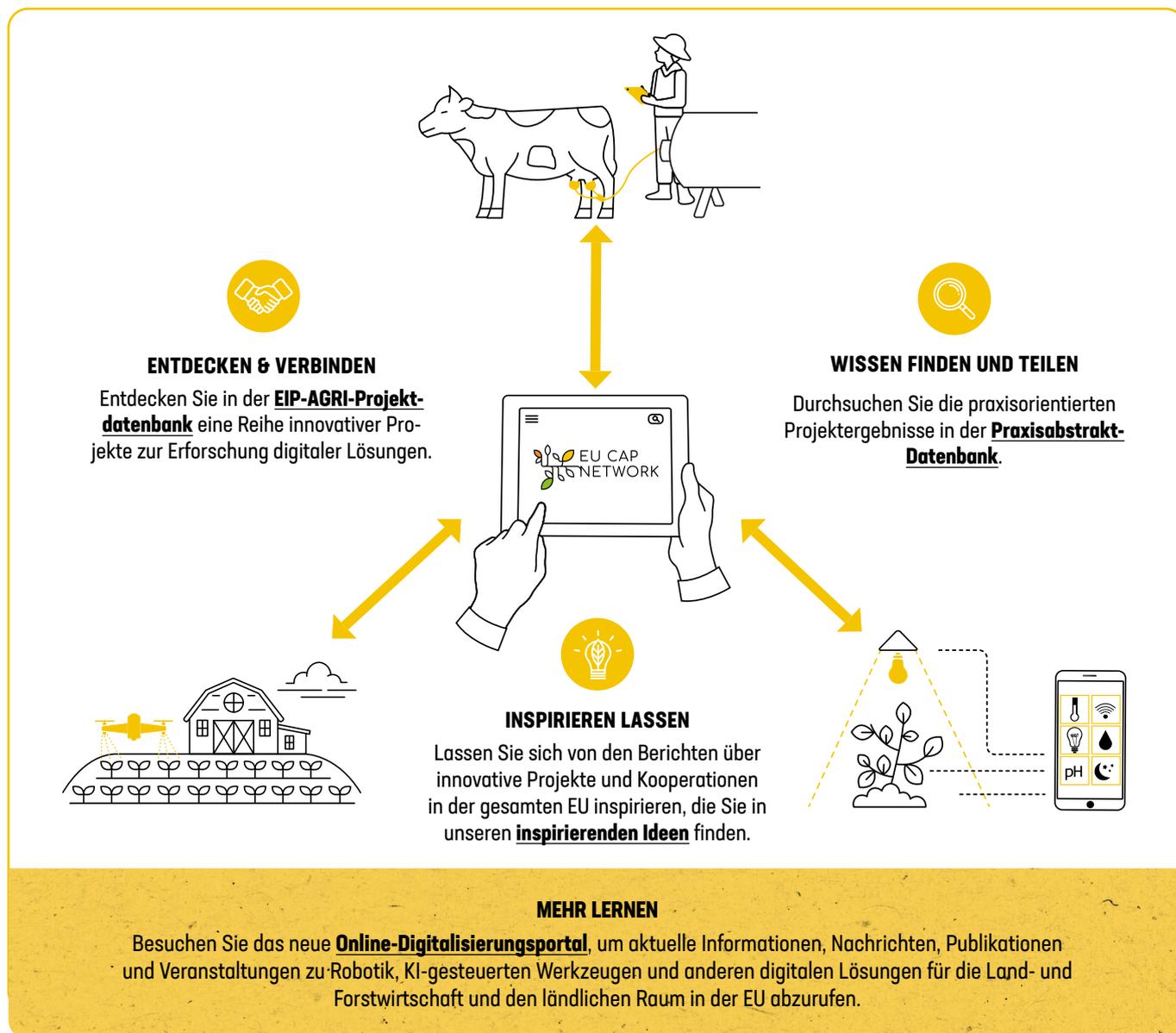
Print

ISBN 978-92-68-23647-5 ISSN 2812-0930
DOI: 10.2762/1468106 KF-01-25-001-DE-C

PDF

ISBN 978-92-68-23646-8 ISSN 2812-0949
DOI: 10.2762/1701638 KF-01-25-001-DE-N

Entdecken Sie Innovationen für die Digitalisierung auf der Website des EU-GAP-Netzwerks



Was gibt es sonst noch Neues?

→ TEILEN SIE IHRE PROJEKTERGEBNISSE

Laden Sie die Praxisabstrakte Ihres Projekts auf die Website des EU-GAP-Netzwerks hoch.

→ AKIS IM BLICKPUNKT

Auf der Website des EU-GAP-Netzwerks gibt es jetzt einen eigenen Abschnitt über Instrumente zur Stärkung der **landwirtschaftlichen Wissens- und Innovationssysteme (AKIS)**, um die Innovation und den Wissensfluss für europäische Landwirte, Förster, ländliche Gemeinden, Berater, Forscher und alle anderen, die innovative Lösungen entwickeln und nutzen, zu fördern.

Besuchen Sie die Website des EU-GAP-Netzwerks

 eu-cap-network.ec.europa.eu

Folgen Sie dem EU-GAP-Netzwerk in den sozialen Medien



Amt für Veröffentlichungen
der Europäischen Union