



InnoCSA

Innovations for Climate Smart Agriculture

KLIMASMARTE LANDWIRTSCHAFT

Ansätze aus dem InnoCSA-Projekt



<https://innocsa.eu/>



Co-funded by
the European Union

Das **“Innovations for Climate Smart Agriculture” (InnoCSA)**-Projekt zielt darauf ab, die Transformation des Agrarsektors hin zu klimaresistenten und klimaschonenden Praktiken zu unterstützen.





Co-funded by
the European Union

LERNERGEBNISSE



Wissen

Theoretisches oder praktisches Wissen und Informationen.



Fähigkeiten

Kognitive Fähigkeit, Praktiken, Methoden, Techniken usw. anzuwenden.



Kompetenzen

Fähigkeit, auf der Grundlage von Wissen und Fähigkeiten autonome und fundierte Entscheidungen zu treffen.



InnoCSA
Innovations for Climate Smart Agriculture

DIE ZIELE DES INNOCSA-PROJEKTS

- Zur Vielfalt und Lebensfähigkeit des Agrarsektors und zur Umwandlung des Lebensmittelsystem von einem Treibhausgas emittierenden Sektor zu einem klimaneutralen oder sogar klimapositiven Sektor beitragen.
- Landwirte, angehende Landwirtinnen, Studierende und andere relevante Interessengruppen in die klimasmarte Landwirtschaft einführen.
- Über die Möglichkeiten der klimasmarten Landwirtschaft informieren.
- Betriebe zur Anwendung klimasmarter Landwirtschaft inspirieren.
- Synergien durch Wissenstransfer zwischen europäischen Ländern schaffen.



innocsa.eu



10 LERNMODULE

Zu den behandelten Themen gehören Agroforstwirtschaft, Paludikultur, Viehwirtschaft, dem Umgang mit Ressourcen wie Boden und Wasser, Agro-photovoltaik und vieles mehr.



BEISPIELE

Praktisches Wissen von anderen Betrieben, die bereits klimasmarte Innovationen entwickelt und umgesetzt haben.



INNOVATIONSMANAGEMENT

Lernmöglichkeiten zu erforderlichen unternehmerischen Fähigkeiten und Werkzeugen, um Landwirte in die Lage zu versetzen, die Grundsätze der klimasmarten Landwirtschaft anzuwenden.

InnoCSA PROJEKTÜBERSICHT



10 LERNMODULE

EINFÜHRUNG: WARUM KLIMASMARTE
LANDWIRTSCHAFT

WASSERMANAGEMENT

BODENMANAGEMENT

ENERGIEMANAGEMENT UND
ERZEUGUNG GRÜNER ENERGIE

AUSWAHL VON NUTZPFLANZEN UND DIE
NUTZUNG GENETISCHER RESSOURCEN

KLIMASMARTE PFLANZENPRODUKTION

KLIMASMARTE VIEHZUCHT

AGROFORSTWIRTSCHAFT

EINSATZ VON IKT FÜR EINE
KLIMASMARTE LANDWIRTSCHAFT

LANDSCHAFTSPFLEGE



PROJEKTKONSORTIUM

Institut für Ländliche Strukturforchung
(Frankfurt, Deutschland)

Hof und Leben
(Bad Wörishofen, Deutschland)

Association of Private Farming CZ
(Prag, Tschechien)

CIA Agricoltori Italiani Umbria
(Perugia, Italien)

On Projects
(Granada, Spanien)



**HOF UND
LEBEN**



**on
projects**



innocsa.eu

WAS IST KLIMASMARTE LANDWIRTSCHAFT ?

CSA - kurz für "Climate Smart Agriculture" - ist ein Ansatz für die Landwirtschaft, der darauf abzielt, eine **nachhaltige landwirtschaftliche Entwicklung** für die Ernährungssicherheit im Klimawandel zu erreichen.

Die 3 Hauptsäulen des Ansatzes sind:

- Steigerung der **landwirtschaftlichen Produktivität** und der **Einkommen** auf nachhaltige Weise
- Anpassung und Stärkung der Widerstandsfähigkeit in Bezug auf den **Klimawandel**
- Reduzierung von **Treibhausgasemissionen**, wo immer dies möglich ist.



Ernährungssicherheit

Die wachsende Weltbevölkerung bedeutet einen steigenden Bedarf an **Nahrungsmittelproduktion**. Zusammen mit den negativen Auswirkungen des Klimawandels stellt dies eine zunehmende Herausforderung dar. Ohne Anpassungsmaßnahmen wird der **Klimawandel** zu einem Rückgang und einer zunehmenden Schwankung der Nahrungsmittelproduktion führen.

Landwirtschaft

Um die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen, muss auch die Landwirtschaft Ansätze und Technologien anpassen, die dazu beitragen, den **Treibhausgas-Fußabdruck** des Sektors zu verringern. Dies umfasst auch die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Produktion auf andere Ökosystemleistungen wie **Hochwasserschutz**, **Kohlenstoffbindung** oder **Transport**.

Effiziente und widerstandsfähige Systeme

Effiziente Systeme, wie integrierte Pflanzenbau- und Tierhaltungssysteme, tragen dazu bei, die **Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen** und **sichern gleichzeitig das Einkommen der Landwirte**. Widerstandsfähige Systeme **verringern die Anfälligkeit**, tragen zur Risikominderung bei und helfen, sich von möglichen Schocks zu erholen.

WASSERMANAGEMENT



Auswirkungen des Klimas
auf Wasserressourcen
und Landwirtschaft



Modelle zur
Wettervorhersage und
Landwirtschaft



Kontrollorgane für
Wasserqualität und
Wasserquantität



Angemessene
Wassernutzung im
nachhaltigen Ackerbau



Angemessene
Wassernutzung in
Gewächshäusern



Ein Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um mehr als **1,5 °C** wird zu langen Dürreperioden und einer starken Zunahme der Anzahl und Intensität **extremer Klimaereignisse** führen.

Eine **angemessene Wassernutzung** ist eine **absolute Notwendigkeit** für Landwirte, die aufgrund der klimatischen Bedingungen und der betrieblichen Anforderungen mit einer begrenzten Wasserverfügbarkeit zu kämpfen haben.



HOCHWASSER



DÜRREN



ANGEMESSENE WASSERNUTZUNG

Ein angemessener Umgang mit Wasser ist besonders in den Mittelmeerregionen ein Muss.

Eine angemessene Wassernutzung bedeutet:

- Wasserverbrauch zu reduzieren
- die Effizienz von Bewässerungssystemen zu steigern
- Wasser wiederzuverwenden und in Kreisläufe zu führen

ROBLÍN,
STŘEDOČESKÝ KRAJ,
TSCHECHIEN

FALLSTUDIE: ZAHRADNICTVÍ BÍLÝ JEDNOROŽEC

Der Betrieb vereint verschiedene Anbau- und Viehzuchtmethoden und nutzt dabei die Vielfalt der Landschaft. Zu den multifunktionalen Aktivitäten gehören die Bewirtschaftung von Grünland, Obstplantagen und Ackerflächen.

Der Hof hat langfristige Probleme mit unzureichenden hydrologischen Bedingungen durch innovative Methoden der Wasserrückhaltung und klassischen Maßnahmen wie der Installation einer windbetriebenen Wasserpumpe und der Wiederherstellung und Vertiefung eines alten Brunnens. Das Wasser wird dann in einen oberirdischen Glasfasertank geleitet.

GEGRÜNDET: **2004**
GESAMTFLÄCHE: **53 HA**
ART: **ACKERBAU, VIEHZUCHT**
ANZAHL DER BESCHÄFTIGTEN: **3**

©Farma Jednorožec



©Farma Jednorožec

BODENGESUNDHEIT UND KLIMAWANDEL VERSTEHEN

Schlüsselkonzepte im Bodenmanagement



Techniken der konservierenden
Landwirtschaft



Bodenfruchtbarkeitsmanage-
ment



Bodenüberwachung und -
Bodenbewertung



Technologien für
Präzisionslandwirtschaft

Bodenmanagement ist ein wesentlicher Bestandteil einer klimasmarten Landwirtschaft, die darauf abzielt, die landwirtschaftliche Produktivität zu steigern, die Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel zu erhöhen und die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Effektive Bodenbewirtschaftungspraktiken können die Bodengesundheit verbessern, die Auswirkungen des Klimawandels abmildern und zu einer nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion beitragen.

Praktiken wie **Zwischenfruchtanbau**, **Konturpflügen** oder **minimierte Bodenbearbeitung** tragen dazu bei, die negativen Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen.

Durch die Einführung nachhaltiger Praktiken können Landwirte die Bodenstruktur, Fruchtbarkeit, Wasserrückhaltefähigkeit und die **landwirtschaftliche Produktivität insgesamt verbessern**.

Zu den wichtigsten Konzepten im Bodenmanagement gehören **organische Bodensubstanz**, **Bodenerosionsschutz**, **Nährstoffmanagement**, **Boden-pH-Wert und -fruchtbarkeit** sowie **Wassermanagement**.



BODENGESUNDHEIT

Die Bodengesundheit bezieht sich auf die Fähigkeit des Bodens, die biologische Produktivität aufrechtzuerhalten, die Umweltqualität zu erhalten und das Pflanzen- und Tierleben zu unterstützen.

Klimaveränderungen stellen immer eine Gefahr für die Bodengesundheit dar.



**BENEŠOV, STŘEDOČESKÝ
KRAJ, TSCHECHIEN**

FALLSTUDIE: STATEK NOVOTINKY

Der Betrieb Statek Novotinky in Benešov wurde 1999 gegründet und erstreckt sich über eine Fläche von 1000 Hektar. Der Schwerpunkt des Betriebs liegt auf Ackerbau und Viehzucht.

In der Vergangenheit hatte der Betrieb unter Erosion und einem abnehmendem Humusgehalt zu leiden, was zu übermäßiger Bodenbearbeitung und dem hohen Einsatz von Chemikalien führte. Um diese Probleme anzugehen, wurde auf Direktsaat umgestellt und verschiedene Kulturen und Pufferzonen mit vielfältiger Bepflanzung in die Ackerlandschaft integriert.

Infolgedessen hat sich die Bodenqualität erheblich verbessert, die Menge an organischer Substanz hat sich erhöht und die Wasserrückhaltung konnte gesteigert werden. Die Erosion wurde erheblich reduziert, was zu besseren Ernteerträgen und einer geringeren Abhängigkeit von chemischen Betriebsmitteln führte.

GEGRÜNDET: 1999
GESAMTFLÄCHE: 1000 HA
ART: ACKERBAU, VIEHZUCHT
ANZAHL DER BESCHÄFTIGTEN: 6
BODENPROFIL: LEHMIG

©Statek Novotinky

VORTEILE DER DIREKTSAAT

Direktsaat stellt eine Methode dar, bei der das traditionelle Pflügen entfällt. Dieser Ansatz gewährleistet eine kontinuierliche Bodenbedeckung mit Pflanzen, maximiert die Nutzung der gesamten Vegetationsperiode für die Photosynthese und erhöht den Gehalt an organischer Substanz im Boden.



©Statek Novotinky

ENERGIE- MANAGEMENT UND ERZEUGUNG GRÜNER ENERGIE



Maßnahmen zur Optimierung
des Energiemanagements



Integrierter Ansatz für
erneuerbare Energien in der
Landwirtschaft



Innovationen und
erneuerbare Energiequellen



Systeme zur Reduzierung von
Treibhausgasen



Innovationen im Energiemanagement eines jeden Betriebs können einen Beitrag zum Übergang zu einer klimafreundlichen Landwirtschaft und zur Erreichung der **Lebensmittel-, Klima- und Energiesicherheit** leisten.

Die Herausforderung, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern, kann durch die Ausweitung **energieeffizienter Lebensmittelsysteme** bewältigt werden. Diese Systeme verbessern die Energieeffizienz und steigern die Nutzung und Erzeugung erneuerbarer Energien.

Zu den verschiedenen Lösungen für Energieeinsparung und erneuerbare Energieerzeugung gehören Technologien wie **Photovoltaik, Agri-PV, Biogas oder Biomasseanlagen** sowie die Erzeugung von Energie **Wind- und Wasserkraft**.



BIOMASSE

Energie kann durch die Verbrennung von **organischem Material** – Biomasse – erzeugt werden. Dazu gehören alle Arten von organischem Material – **Pflanzen, Holz, Lebensmittelabfälle**. Bei der Erzeugung von Bioenergie wird Kohlendioxid (CO₂) freigesetzt. Biomasse-Brennstoffe gelten jedoch als erneuerbar, da sie nachwachsen und **genauso viel Kohlenstoff** aufnehmen können, wie sie während ihrer Lebensdauer abgeben.

DRESDEN,
SACHSEN, DEUTSCHLAND

FALLSTUDIE: VORWERK PODEMUS

Seit über 30 Jahren steht Vorwerk Podemus für ökologischen Landbau, aktiven Naturschutz und ökologische Begeisterung. Der Hof ist seit 1900 im Besitz der Familie Probst und erlebte 1991 eine Wiedergeburt mit einem völlig anderen landwirtschaftlichen Konzept: Der Hof deckt die gesamte Kette von der Primärproduktion bis zur Verarbeitung ab, wobei ausschließlich ökologische Materialien verwendet und die Produkte auf lokalen Biomärkten verkauft werden.

Auf mehr als 400 Hektar Ackerland werden verschiedene Feldfrüchte ohne den Einsatz von synthetischen Düngemitteln, Pestiziden oder Monokulturen angebaut. Die Tiere und genießen geräumige Ställe und Freilandhaltung.

GEGRÜNDET: **1991**
GESAMTFLÄCHE: **400 HA**
ART: **Viehzucht, Ackerbau**
ANZAHL DER BESCHÄFTIGTEN: 220

©Vorwerk Podemus

ÖKOLOGISCHE LANDWIRTSCHAFT

Die Landwirtschaft auf dem Vorwerk Podemus ist vollständig ökologisch. Die Haupttätigkeiten des Hofes sind **Viehzucht, Fleischproduktion und Ackerbau**, um **die gesamte Wertschöpfungskette** selbst zu erhalten. Der Hof ist komplett autark und verzichtet auf prophylaktische Gabe von Medikamenten, Antibiotika oder Wachstumshormonen. Auch in den verarbeiteten Produkten kommen keine künstlichen Aromen, Geschmacksverstärker, Konservierungsmitteln oder Pökelschleuniger zum Einsatz.

AUSWAHL VON NUTZPFLANZEN UND NUTZUNG GENETISCHER RESSOURCEN



Pflanzengenetische
Ressourcen



Gefährdung der genetischen
Vielfalt von Kulturpflanzen



Nachhaltige Nutzung
pflanzengenetischer
Ressourcen



Vorteile der nachhaltigen
Nutzung der
Nutzpflanzenvielfalt



Um die Ernährungssicherheit für künftige Generationen zu gewährleisten, muss die **wertvolle genetische Vielfalt** von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen, die in der Landwirtschaft und für Lebensmittel verwendet werden, **erhalten werden**.

Die **genetischen Ressourcen von Nutzpflanzen** sind das vererbte Material (DNS) in Pflanzen, das ihre Eigenschaften bestimmt – **Sorten und Landrassen**.

Der Einsatz verschiedener Nutzpflanzensorten bietet viele Vorteile – beispielsweise sind verschiedene Sorten **widerstandsfähiger** gegen **Dürre, Hitze, Überschwemmungen** und andere Belastungen. Gleichzeitig liefern sie eine **größere Bandbreite an Vitaminen und Nährstoffen**, was zur Ernährungssicherheit und zu besseren Nährwerten beiträgt. Zusätzlich sind diese Produkte aufgrund ihrer **einzigartigen Eigenschaften** für Nischenmärkte attraktiv, was wirtschaftliche Anreize für die Erhaltung der Vielfalt schafft.



TRADITIONELLES WISSEN

Die Nutzung traditionellen und lokalen landwirtschaftlichen Wissens kann Einblicke in **nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken** bieten, die **über Generationen hinweg entwickelt** wurden. Dazu gehören Kenntnisse über **Fruchtfolge, Mischkulturen** und **natürliche Schädlingsbekämpfungstechniken**, die gut an lokale Sorten angepasst sind und die Produktivität und Nachhaltigkeit verbessern können.

KLIMASMARTER PFLANZENBAU



Mögliche Auswirkungen des Klimawandels



Anfälligkeiten der Pflanzenproduktion



Systemische Ansätze von CSA in der Pflanzenproduktion



Vorteile und Grenzen von CSA in der Pflanzenproduktion



Rahmenbedingungen für die Umsetzung

Der Klimawandel stellt die Pflanzenproduktion und die Ernährungssicherheit vor **große Herausforderungen**. Es ist jedoch möglich, diese Risiken durch verschiedene CSA-Strategien **abzuwenden**, wie z. B. durch **Ertragssteigerung** und **Widerstandsfähigkeit**, Reduzierung der Treibhausgasemissionen und Minderung der Auswirkungen der Pflanzenproduktion auf die Umwelt oder Verbesserung der **Nachhaltigkeit** und **Effizienz** von Anbausystemen.

Der **Grad der Anfälligkeit** für die Auswirkungen des Klimawandels hängt von wichtigen pflanzenbaulichen und regionalen Faktoren ab, z. B. vom Temperatur- und Wasserbedarf oder von den Wachstumsstadien bei starken Hitzewellen.

Gute CSA-Praktiken zur Minderung der Risiken von Ernteaussfällen umfassen ökologischen Landbau, Präzisionslandwirtschaft, integrierten Pflanzenschutz, Agroforstwirtschaft, Nährstoffmanagement, intelligente Bewässerung und vieles mehr.



INTEGRIERTE SCHÄDLINGS- BEKÄMPFUNG

Der integrierte Pflanzenschutz kombiniert biologische, kulturelle, physikalische und chemische Mittel, um Schädlingspopulationen auf einem wirtschaftlich akzeptablen Niveau zu halten und gleichzeitig die **Risiken für Mensch, Tier und Umwelt zu minimieren**. Dies ist ein effektiver Ansatz zur Milderung des Klimawandels, da er dazu beiträgt, die Abhängigkeit von chemischen Einwirkungen zu verringern.



KLIMASMARTE VIEHZUCHT



Steigende Nachfrage nach tierischen Erzeugnissen



Viehzucht und Emissionen



Verringerung der Emissionen aus der Viehzucht



Landbasierte und landlose Systeme



Aufgrund der stetig steigenden Nachfrage wird sich die weltweite **Fleischproduktion** in den nächsten 30 Jahren voraussichtlich , von 229 Millionen Tonnen im Zeitraum 1999/2001 auf 465 Millionen Tonnen im Jahr 2050 mehr als **verdoppeln**, während die **Milchproduktion** voraussichtlich von 580 auf 1.043 Millionen Tonnen steigen wird.

Natürlich spielt die Viehzucht eine entscheidende Rolle bei der **weltweiten Versorgung** mit tierischen Produkten. Um den erforderlichen Beitrag zu maximieren, muss die Viehzucht sorgfältig verwaltet werden.

Die Viehzucht trägt auch wesentlich **zum Klimawandel bei**, da sie **erhebliche Mengen an Kohlendioxid, Methan** und **Stickoxiden** erzeugt. Treibhausgase werden sowohl direkt durch die Tiere als auch indirekt durch den Produktionsprozess erzeugt. Es gibt jedoch eine Vielzahl von Lösungen, die umgesetzt werden können, um die Viehzucht weniger klimaschädlich zu machen.

WEIDEMANAGEMENT

Zu den Maßnahmen der Weidewirtschaft gehört die **Aussaat verbesserter Weidegräser**, in der Regel der Ersatz einheimischer Gräser durch **ertragreichere und bekömmlichere Futterpflanzen**, einschließlich mehrjähriger Futterpflanzen, Weiden und Hülsenfrüchte. In trockenen und halbtrockenen Weidesystemen gibt es weitaus weniger Möglichkeiten, verbesserte Weidegräser auszusäen.



AGROFORST- WIRTSCHAFT

Vorteile von Agroforstsystemen



Diversifizierung der
Produktion



Positive Effekte auf das
Mikroklima und
Wasserhaushalt

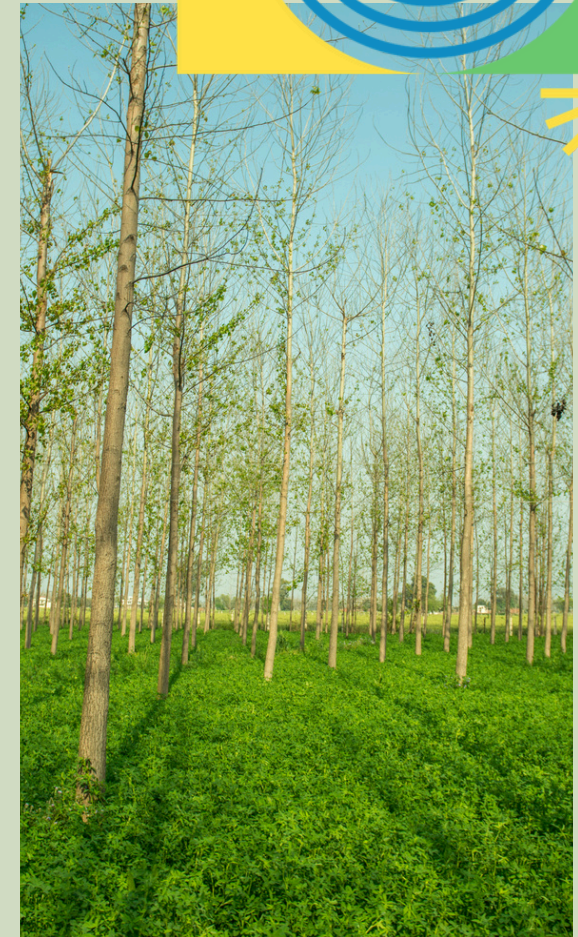


Reduzierung von
Bodenerosion

Obwohl Agroforstsysteme keine Neuheit sind, ziehen sie derzeit wieder **neue Aufmerksamkeit** auf sich. Ihre derzeitige Attraktivität beruht auf ihrer möglichen Rolle bei der **Abschwächung der negativen Auswirkungen des Klimawandels** aufgrund ihrer ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Möglichkeiten. Agroforstsysteme können auch einen wichtigen

Der Begriff „Agroforstwirtschaft“ bezeichnet die **gezielte Nutzung** von **Bäumen** und **Sträuchern** in landwirtschaftlichen Systemen. Die an die bepflanzte Vegetation **angrenzenden Flächen** werden in die Landwirtschaft, Viehzucht oder den Gartenbau integriert. Agroforstsysteme sind **flexibel** und können so gestaltet werden, dass sie die Ziele der Landwirte verfolgen.

Moderne Agroforstsysteme unterscheiden sich von den alten darin, dass sie an die **aktuelle landwirtschaftliche Produktion angepasst sind** und eine klimafreundlichere Anbaumethode mit **positiven Auswirkungen auf die Biodiversität** bieten.



VORTEILE VON AGROFORST

Agroforstsysteme **reduzieren die Auswirkungen** verschiedener **Folgen des Klimawandels**, wie **starke Regenfälle, Dürren, Hitzewellen** und sogar eine höhere **Strahlenbelastung** (durch eine geschwächte Ozonschicht). Agroforstwirtschaft hilft Landwirten, die Auswirkungen extremer Wetterereignisse zu verringern, die Bodenerosion zu reduzieren, die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen und vieles mehr.



DIGITALE TECHNOLOGIEN

Leitfragen für den Einsatz digitaler Technologien



Welche Prozesse (Maschinen und Geräte) können mir welche Daten liefern?



Welche Prozesse kann ich digital überwachen?



Wie nutze ich die erhobenen Daten und werte sie aus?



Wie stehen sich Kosten/Aufwand und Nutzen gegenüber?

Die COVID-19-Pandemie hat noch deutlicher gezeigt, wie wichtig effektive digitale Kommunikationssysteme sind. Programme wie das **Digital Europe Program** (DEP) zielen darauf ab, die digitale Bildung und Ausbildung zu verbessern und bestehende Nachteile in ländlichen Räumen zu reduzieren.

Studien zeigen, dass bis zu 50 % der Wirksamkeit der Behandlung von Nutzpflanzen von der richtigen Entscheidung darüber abhängen, wann, mit was und wie Nutzpflanzen behandelt werden. Technologien wie Sensoren, Drohnen oder Robotik eignen sich sehr gut zur Optimierung dieser Prozesse. Zusammengefasst können Entscheidungsunterstützungssysteme Betrieben helfen, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Dadurch sparen sie Betriebsmittel und erhöhen gleichzeitig den Output.

Digitale Technologien sind von entscheidender Bedeutung, um die **Effektivität** der Landwirtschaft **zu verbessern**. Weitere Verbesserungen bei Kosten, Verfügbarkeit und Bedienerfreundlichkeit sind zu erwarten und **versprechen negativen Auswirkungen des Klimawandels** durch intelligente Lösungen **zu reduzieren**.



DROHNEN

Ein gutes Beispiel für innovative digitale Technologien sind **Drohnen**. Dabei handelt es sich um ferngesteuerte Fluggeräte, die mit **Scan- oder Kamerasystemen** ausgestattet sind. Sie können alle Arten von Informationen und Daten über die Felder liefern, z. B. die potenzielle **Entwicklung von Nutzpflanzen** oder einen allgemeinen **Überblick über Unkräuter**.



SAN BIAGIO DELLA VALLE,
UMBRIA, ITALIEN

FALLSTUDIE: CANTINA CENCI

Die Familie Cenci stellt seit vier Generationen Wein her und orientiert sich dabei die Tradition der Olivetanermönche. Die Cantina Cenci ist in der Lage, hochwertige Bio-Weine anzubieten, die Tradition mit innovativen Technologien verbinden, vom Feld bis zum Keller, unter der Leitung von Giovanni Cenci, der als Winzer, und Sommelier des Weinguts.

Die Innovation in diesem Fall ist einfach, aber effektiv und basiert auf lokalen meteorologischen Daten, die ständig gesammelt und mit Satellitendaten abgeglichen werden. Diese Methode ermöglicht es, ohne die technische Sichtkontrolle vor Ort zu vernachlässigen, die Zeiten, Methoden und Mengen genau zu bestimmen, die für vorbeugende Maßnahmen erforderlich sind, um das Auftreten von Kryptogamen oder anderen Pflanzenkrankheiten zu verhindern.

GEGRÜNDET: **1950**
GESAMTFLÄCHE: **40 HA**
ART: **WEINPRODUKTION**
BODENPROFIL: **TRAVERTIN, KALK**

©Cantina Cenci

SATELLITENDATEN UND ENTSCHEIDUNGS- UNTERSTÜTZUNGSSYSTEME

Entscheidungsunterstützungssysteme setzen Daten von Satelliten, Drohnen oder anderen Sensoren in Echtzeit um. Auf dieser Grundlage werden durch **algorithmische Prozesse** Vorschläge zur Bestimmung von Zeitpunkten, Methoden, Mengen in Verknüpfung mit verschiedenen Interventionen erstellt.

Im Fall von Cantina Cenci ermöglichte das Entscheidungsunterstützungssystem eine **geschätzte Einsparung von 30 % der Pestizid- und Fungizidprodukte** und eine Wassereinsparung von 15 % durch Regulierung von Zufuhr und Durchfluss auf der Grundlage von Wettervorhersagen.

KLIMASMARTE LANDWIRTSCHAFT AUF REGIONALER EBENE

Strategien zur Anpassung an den Klimawandel und zur Abschwächung seiner Folgen



Schutz vor Hochwasser und Dürre durch regionales Wassermanagement



Regional abgestimmter Erosionsschutz durch Schutzpflanzungen



Regionaler Interessensausgleich



Regionale Innovationen durch Kooperationen

Klimasmarte landwirtschaftliche Praktiken kommen **nicht nur einzelnen Betrieben zugute**, sondern haben auch **erhebliche regionale Auswirkungen**. Gleichzeitig bieten regional abgestimmte Ansätze die Möglichkeit effizienter vorzugehen und alle Profiteure in die Umsetzung von Maßnahmen einzubinden.

Ein zentrales Beispiel ist die Arbeit von Wasser- und Bodenverbänden. Wassermanagement wirkt sich immer regional aus, weshalb eine regionale Steuerung eine viel stärkere Wirkung als einzelbetriebliche Maßnahmen haben kann. Gleiches gilt für das Anlegen von Erosionsschutzstreifen mit Hecken.

Diese **Menge an Vorteilen** unterstreicht die Bedeutung der Einführung von CSA-Praktiken auf regionaler Ebene, um eine nachhaltige Landwirtschaft zu fördern und die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu mildern.



MITTEL DER ZUSAMMENARBEIT UND GEMEINSCHAFT

Betriebe arbeiten in **Kooperationen** zusammen, um Wissen, Ressourcen und bewährte Verfahren bei der Umsetzung von CSA auszutauschen. Darüber hinaus ermöglichen Kooperationen zwischen Forschungseinrichtungen die Umsetzung wissenschaftlicher Forschung in praktische Lösungen für Betriebe.



HODONÍN, JIHMORAVSKÝ
KRAJ, TSCHIECHIEN

FALLSTUDIE: FARMA BLATNIČKA

Farma Blatnička wurde 2010 mit der Vision gegründet, konventionelle Anbaumethoden weiterzuentwickeln. Der Betrieb bewirtschaftet eine Fläche von 65 Hektar und beschäftigt in der Regel weniger als fünf Angestellte.

Der einzigartige Ansatz besteht darin, das Ackerland in Flächen von weniger als 10 Hektar mit unterschiedlichen Pflanzen und Anbaumethoden aufzuteilen.

Neben dem unterteilten Ackerparzellen mit intensiver Anbaudiversifizierung setzt Martin Smetanas ganzheitlicher Ansatz für das landwirtschaftliche Management verschiedene agronomische Praktiken ein, die darauf abzielen, die ökologische Widerstandsfähigkeit und die Biodiversität zu verbessern und gleichzeitig die negativen Auswirkungen intensiver landwirtschaftlicher Praktiken zu mildern. Zu den wichtigsten Schwerpunkten gehören die Umsetzung von Infiltrationsstreifen, Baumalleen, die Förderung der Biodiversität, Erosionsschutzmaßnahmen und Strategien zur Steuerung des Mikroklimas.

GEGRÜNDET: 2010
GESAMTFLÄCHE: 65 HA / 11 HA
ART: ACKERBAU
ANZAHL DER BESCHÄFTIGTEN: 5

©Farma Blatnička

ANBAU- DIVERSIFIZIERUNG

Das Gebiet des Blatnička-Hofs hat sich in eine ökologisch stabile und artenreiche Landschaft verwandelt. Die **Aufteilung in kleinere Flächen** führte zu einer besseren **Durchlässigkeit** der Landschaft und einer **geringeren Erosion**. Vielfältige Anbaumethoden verbesserten die Bodenbedingungen und förderten das natürliche Bodenleben. Ökologische Produktionsflächen und Grasstreifen haben zu einer **höheren Widerstandsfähigkeit** der Landschaft gegenüber **Klimaschwankungen** beigetragen.

©Farma Blatnička



Institut für Ländliche Strukturforschung e.V.
an der Goethe-Universität Frankfurt am Main

HOF UND
LEBEN



Asociace
soukromého
zemědělství ČR



sn
projects



innocsa.eu



Co-funded by
the European Union



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

