

# OptEro

## Optimierung des Erosionsschutzes im Kartoffelbau

THEMENBEREICH | LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT INKL.  
WERTSCHÖPFUNGSKETTE | INNOVATION | EIP-AGRI  
UNTERGLIEDERUNG | LANDWIRTSCHAFT | BODEN |  
KLIMAWANDELANPASSUNG | WISSENSTRANSFER | INNOVATION | EIP EUROPÄISCHE  
INNOVATIONSPARTNERSCHAFT  
PROJEKTREGION | NIEDERÖSTERREICH | WIEN  
LE-PERIODE | LE 14-20  
PROJEKTLAUFZEIT | 01.12.2018-30.05.2022 (GEPLANTES PROJEKTENDE)  
PROJEKTKOSTEN GESAMT | 272.072,96  
FÖRDERSUMME AUS LE 14-20 | 232.786,46  
MASSNAHME | ZUSAMMENARBEIT  
TEILMASSNAHME | 16.2 FÖRDERUNG FÜR PILOTPROJEKTE UND FÜR DIE ENTWICKLUNG  
NEUER ERZEUGNISSE, VERFAHREN, PROZESSE UND TECHNOLOGIEN  
VORHABENSART | 16.02.1. UNTERSTÜTZUNG BEI DER ENTWICKLUNG NEUER  
ERZEUGNISSE, VERFAHREN & TECHNOLOGIEN DER LAND-, ERNÄHRUNGS- &  
FORSTWIRTSCHAFT  
PROJEKTTRÄGER | OG OPTERO

### KURZBESCHREIBUNG

Im Kartoffelanbau trägt die konventionelle Bewirtschaftungsmethode stärker als bei anderen Feldfrüchten zur Bodenerosion bei. In Österreich ist verstärkt das Wald- und Weinviertel davon betroffen. Das hat nicht nur Ernteauffälle zur Folge, sondern verringert auch das Wasserrückhaltevermögen. Durch den fortschreitenden Klimawandel wird sich diese Problematik zuspitzen. Um die Situation zu verbessern, wird in dem Projekt OptEro eine neue erosionsschonende Anbautechnik für Kartoffeln entwickelt, welche sich bei möglichst unterschiedlichen Voraussetzungen anwenden und dadurch skalieren lässt. Hierfür werden Feldversuche in mehreren Varianten durchgeführt und evaluiert. Augenmerk liegt auf der Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit. Im Anschluss werden die Ergebnisse durch diverse Kanäle kommuniziert und in einem Handbuch veröffentlicht, um eine Großzahl der Landwirtinnen und Landwirte zu sensibilisieren, für Erosionsschutz zu begeistern und die Anwendung der Methode zu verbreiten.

### AUSGANGSSITUATION

Der Anbau von Feldfrüchten bewirkt unter anderem Bodenerosion, die sich durch die Klimaerwärmung weiter verschlechtern wird. Dies hat zur Folge, dass sich zum einen die Bodenfruchtbarkeit verringert und Ernteauffälle drohen und zum anderen auch die Wasserspeicherfähigkeit abnimmt, was angesichts der Wasserknappheit der Zukunft negative Auswirkungen haben wird. In Österreich ist insbesondere Bodenerosion durch den Kartoffelanbau problematisch. Dieser findet primär im Wein- und Waldviertel statt und bewirkt dort bereits die ersten negativen Folgen wie vermehrte Überschwemmungen. Für andere Feldfrüchte gibt es schon alternative Anbaumethoden, für den Kartoffelanbau, jedoch fehlt es an einem befriedigenden

Ersatz, weshalb innovative Techniken gefragt sind, die durch das Projekt OptEro gefunden werden sollen.

## ZIELE UND ZIELGRUPPEN

- Bewusstseinssteigerung für das Thema Erosionsschutzmaßnahmen im Kartoffelbau bei den Landwirtinnen bzw. Landwirten und in der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung (verstärkt ab Jahr 2)
- Austesten verschiedener Methoden, unter anderem Mulchsaatechnik, Furchenbegrünung, Anbau mit Querdammtechnik und Ziehen von Querfurchen
- Erarbeitung von konkreten möglichst breit anwendbaren Handlungsanleitungen und Empfehlungen für Landwirtinnen und Landwirte, welche großflächig kommuniziert werden
- Verringerung der Bodenerosion, um Bodenfruchtbarkeit und Wasserrückhalt zu erreichen

Hauptzielgruppe des Projektes sind die Landwirtinnen und Landwirte, welche dazu motiviert werden sollen, die neu entwickelten Anbautechniken zu nutzen, ebenso wie die landwirtschaftlichen Schulen, über welche die Ergebnisse zusätzlich verbreitet werden sollen. Des Weiteren soll die breite, nicht-landwirtschaftliche Bevölkerung ebenfalls für die Folgen der Bodenerosion sensibilisiert werden.

## PROJEKTUMSETZUNG UND MASSNAHMEN

Die Operationelle Gruppe besteht aus:

- 4 Landwirten aus dem Wein- und Waldviertel (Anlage der Feldversuche)
- Agro Innovation (Nutzung der Versuchsanlagen der landwirtschaftlichen Schulen (Hollabrunn bzw. Mistelbach) und Kontakte zur Verbreitung der Ergebnisse)
- Verein „Land schafft Wasser“ (Auswertung und Analyse der Messdaten und Bewertung der Testvarianten)
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich (Expertise und Verbreitung der Ergebnisse)
- wpa beratende Ingenieure (Publikation, Versuchsplanung, Koordination, Berichtslegung und Kontakt zur Förderstelle)

Strategisch unterstützt wird das Projekt beim Aufbau der Erosionsmessparzellen und bei den Drohnenflügen vom Bundesamt für Wasserwirtschaft-Institut für Kulturtechnik in Petzenkirchen. Des Weiteren stellt Josephinum Research seine Expertise zur Verfügung.

Innerhalb des Projektes werden verschiedene Phasen definiert:

1. Herstellung von Feldversuchen in unterschiedlichen vordefinierten Varianten bei diversen Landwirtinnen bzw. Landwirten und in einer Versuchsanlage der Agro Innovation, zum Test möglicher Schutzmaßnahmen und ihrer Wirkung.
2. Messung der:
  - a. Bodenerosion durch Luftbildinterpretation und Anlage von Erosionsmessparzellen
  - b. Niederschlagsmenge und Intensität
  - c. Pflanzenerträge
  - d. Änderungen von erosionsbestimmenden Eigenschaften wie Bodenrauigkeiten
  - e. Standortspezifische Bodeneigenschaften
  - f. Ökonomische Faktoren
3. Ab dem 2. Projektjahr Demonstrationsversuche auf größerer Fläche, zur Prüfung der Praxistauglichkeit und um die Maßnahmen unter anderem durch Projekttafeln den LandwirtInnen und der breiten Bevölkerung näher zu bringen

## ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

In den ersten beiden Projektjahren hat die Auswertung der Erosionsmesskästen gezeigt, dass mithilfe der Querdämme und insbesondere mit zusätzlicher Hafereinsaat die Erosion beachtlich reduziert werden kann. Die größte Reduktion konnte durch die begrünten Querdämme erreicht werden, nämlich um ca. 95%. Durch nicht begrünte Querdämme wurde in Abhängigkeit des Zeitpunkts der erosiven Niederschläge ebenfalls beachtliche Reduktionen von 80-95% festgestellt. Eine Begrünung der Täler zwischen den Dämmen erreichte eine Verminderung der Erosion um ca. 50%. Die Ergebnisse sind so überzeugend, dass im nächsten ÖPUL das Anlegen von Querdämmen als Erosionsschutzmaßnahme anerkannt werden soll.

Zusätzliche Maßnahmen wie das Anlegen von Querriegeln entlang von Höhenschichtenlinien wurden bisher noch nicht ausgewertet, da es Probleme mit der Auswertung und der Genauigkeit der Laserscans aus den Drohnflügen gibt. Jedoch im letzten Projektjahr wurden einige Verbesserungen umgesetzt, die die Qualität der Daten erheblich verbessern werden.

Im Projekt wurde rasch die Problematik erkannt, dass das Anlegen von höhenlinienparallelen Querriegeln insbesondere im komplexen Gelände eine Herausforderung darstellt, und so wurde im Rahmen des Projekts eine Qgis-Erweiterung entwickelt. Mithilfe dieser Erweiterung können Höhenschichtenlinien auf Basis des digitalen Geländemodells erstellt und anschließend auf automatische Traktorlenksysteme verwendet werden. Auf Youtube findet sich ein Videotutorial, welches den genauen Ablauf erklärt (siehe weiterführende Links).



wpa Beratende Ingenieure GmbH



wpa Beratende Ingenieure GmbH



wpa Beratende Ingenieure GmbH



wpa Beratende Ingenieure GmbH

## LINKS

[Projekthomepage](http://www.optero-kartoffel.at) (<http://www.optero-kartoffel.at>)

[Video Tutorial - Youtube](https://youtu.be/tcgRTQYq0X0) (<https://youtu.be/tcgRTQYq0X0>)

## DOWNLOADS

### [Broschüre Handlungsempfehlungen](#)

(<https://www.zukunftsraumland.at/index.php?inc=download&id=3061>)

### [Ergebnis der Erosionsmesskästen im Jahr 2019](#)

(<https://www.zukunftsraumland.at/index.php?inc=download&id=2688>)

### [Ergebnis der Erosionsmesskästen im Jahr 2020](#)

(<https://www.zukunftsraumland.at/index.php?inc=download&id=2689>)