



Exkursion: Erosionsschutz im Kartoffelbau 30.6.2020 bzw. 06.07.2020

1 Projektinhalt

Bodenerosion wird weltweit als eine der größten Bedrohungen für die Aufrechterhaltung einer nachhaltig wirksamen Landwirtschaft gesehen, weil der Verlust unserer Böden zu einer Reihe von gravierenden Verschlechterungen unserer Umweltsituation beiträgt. Dazu zählen einerseits die direkten Schäden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wie Nährstoffverluste oder Verringerung des Gehaltes an organischer Substanz und in weiterer Folge Verringerung der Wasserspeicherefähigkeit. Aber auch Gebiete abseits der landwirtschaftlichen Flächen sind davon betroffen, wenn das abgeschwemmte Bodenmaterial in Siedlungen auf Straßen und Kellern zu liegen kommt.

Mithilfe von Feldversuchen werden im Zuge des Projekts „OptEro – Optimierung des Erosionsschutzes im Kartoffelbau“ unterschiedliche Maßnahmen zum Erosionsschutz im Kartoffelbau getestet. Die Anlage dieser Versuche im Wald- und Weinviertel auf unterschiedlich geneigten Hängen erlaubt eine Bewertung der Maßnahmen in Hinblick auf ihre Wirksamkeit. Die Erosionsmessungen erfolgen einerseits mittels Erosionsmesskästen und andererseits mittels Drohnen und Lasertechnik.

Projektpartner:

- Ing. Günter Haslinger
- Ing. Thomas Helmreich
- Ing. Lorenz Mayr
- Ing. Günther Holzer
- AgrolInnovation (vertreten durch DI Harald Summerer)
- Landwirtschaftskammer Niederösterreich (vertreten durch Dr. Josef Wasner)
- Verein Land schafft Wasser
- wpa Beratende Ingenieure GmbH
- Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt in Petzenkirchen
- Josephinum Research

Projektdauer: Dezember 2019 bis November 2021

Projekthomepage: www.optero-kartoffel.at

Das Projekt wird im Rahmen des EU-Programmes Ländliche Entwicklung gefördert (EIP-Agri).

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 **Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus**



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



2 Versuchsvarianten

Versuchsaufbau in den Parzellenversuchen:

- Nullvariante (konventioneller Anbau)
- Querdämme
- Hafereinsaat
- Querdämme mit Hafereinsaat
- Konventioneller Anbau mit Querriegel
- Querdämme mit Querriegel
- Hafereinsaat mit Querriegel
- Querdämme mit Hafereinsaat und Querriegel

Standorte der Parzellenversuche:

- Herzogbirbaum
- Steinabrunn
- Untermallebarn
- Hollabrunn
- Zwettl



Nullvariante (konventioneller Anbau)



Querriegel



Querdämme



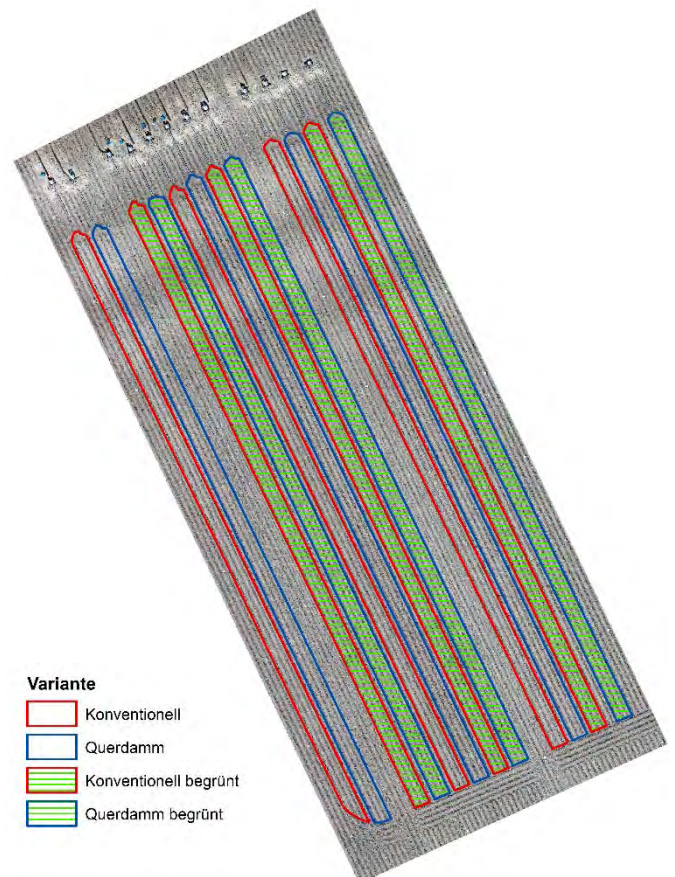
Querdämme mit Hafereinsaat



Hafereinsaat

3 Erosionsmesstechnik am Standort Herzogbirbaum

Der Versuch in Herzogbirbaum ist mit Erosionsmesskästen ausgestattet, welche eine genaue Messung des Bodenabtrags erlauben. Mithilfe der Messkästen wird ein bestimmter Anteil des abfließenden Wassers samt dem darin enthaltenen Bodenmaterial aufgefangen, die Menge gemessen und anschließend in einer Regentonne gespeichert. Nach erosiven Regenereignissen erfolgt eine Analyse des aufgefangenen Wasser-Boden-Gemisches, wodurch der Bodenabtrag pro Regenereignis ermittelt werden kann.



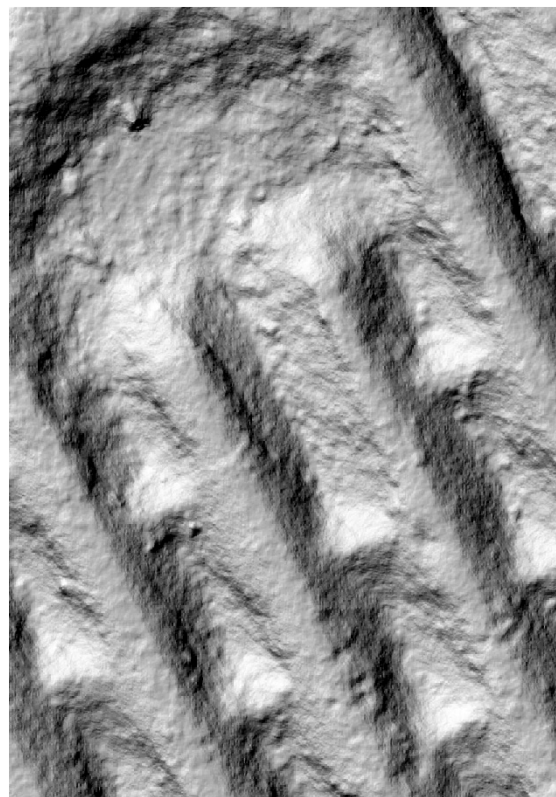
4 Drohnenbefliegungen

In regelmäßigen Zeitabständen oder nach besonderen Regenereignissen werden auf allen Parzellenversuchen Drohnenbefliegungen zur Ermittlung der Bodenerosion durchgeführt: Die Aufnahmen werden entweder mittels herkömmlicher Kamera durchgeführt oder, sobald die Pflanzendecke die Sicht auf den Boden zerstört, mit einem Laserscanner.



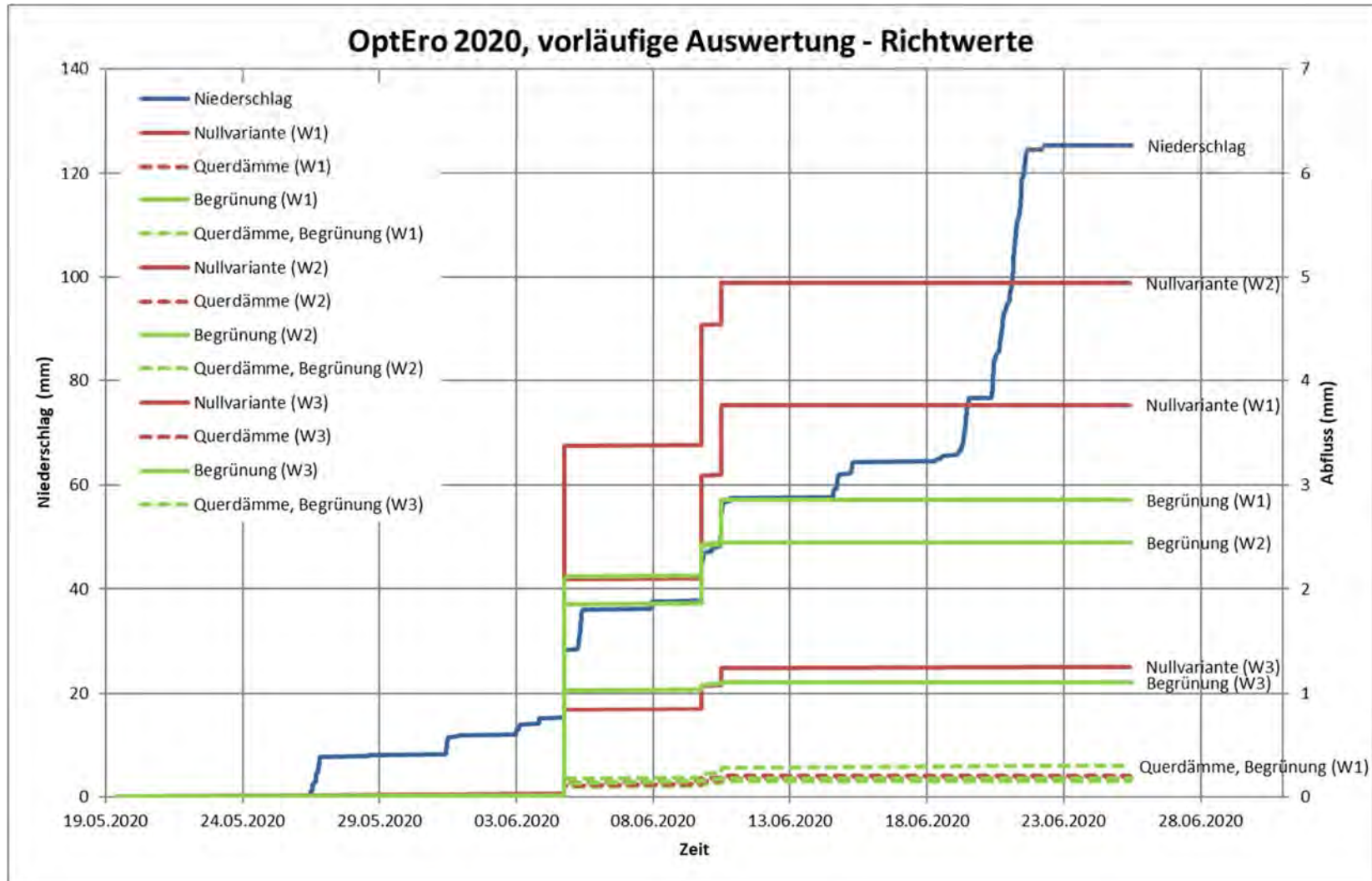
Die Luftbilder bzw. Laserscans werden anschließend zu digitalen Geländemodellen (DGM) verarbeitet. Stehen nun mehrere DGMs von derselben Versuchsfläche zu unterschiedlichen Zeitpunkten zur Verfügung, kann die Differenz zwischen den DGMs ermittelt werden. Diese Differenzen stellen die Grundlage zur Ermittlung der Erosion dar, wobei auch auf eventuelle Fußabdrücke sowohl von Menschen als auch von Tieren und auf die natürliche Setzung des Bodenmaterials geachtet werden muss.

In der Versuchsanlage in Herzogbirbaum werden die DGMs mit den tatsächlichen Erosionsmessungen gegenübergestellt und kalibriert, weshalb anschließend auch auf Flächen ohne Erosionsmesskästen der Bodenabtrag ermittelt werden kann.

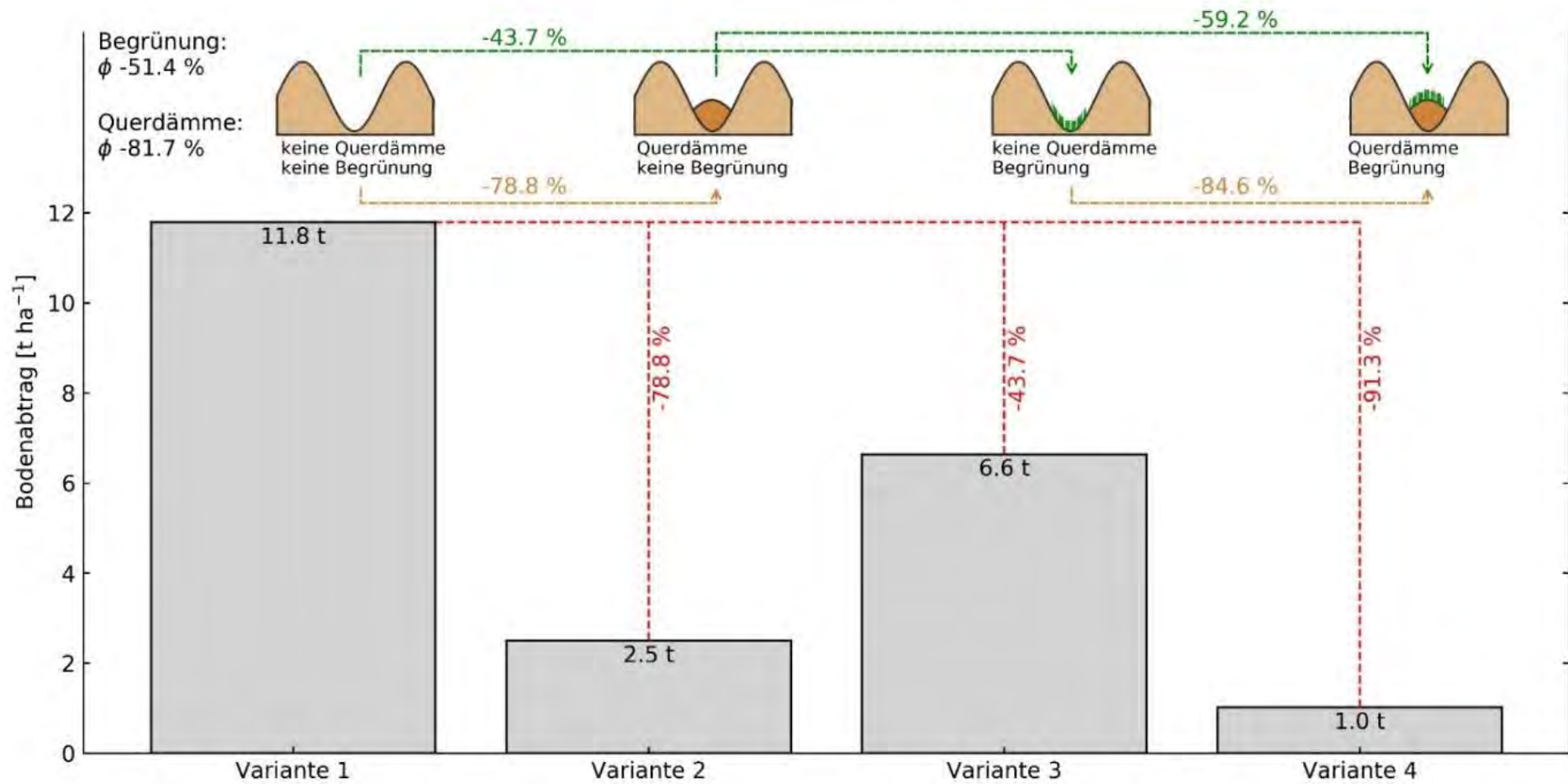


Die Luftbilder (links) dienen als Grundlage für die Berechnung eines Geländemodells (rechts).

5 Bisherige Ergebnisse und Darstellungen



Gesamtauswertung des Bodenabtrags im Jahr 2019:





Nullvariante (konventioneller Anbau)



Querdämme



Hafereinsaat



Querdämme mit Hafereinsaat

Nullvariante (konventioneller Anbau)



Querdämme mit Hafereinsaat



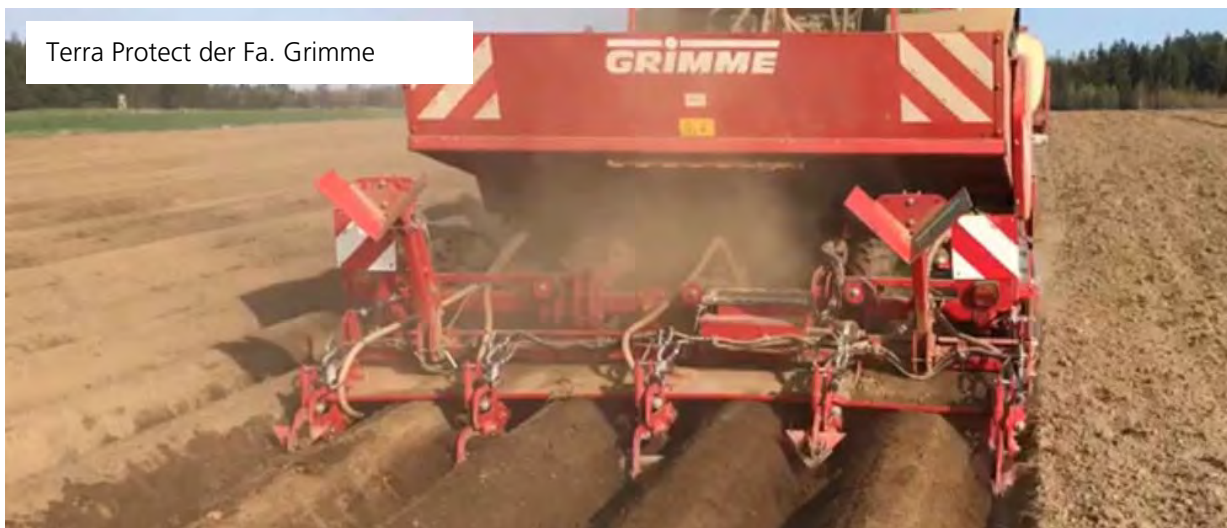
Im Frühjahr angelegte Querriegel ...



... verschwinden im Laufe der Vegetationsperiode unter den Kartoffelpflanzen



Terra Protect der Fa. Grimme



Querdammhäufel Prototyp von Günter Haslinger



Querdammhäufel Prototyp Haslinger beim Anlegen des Versuchs 2020

