



Umsetzung von Erosionsschutzberatung im Rahmen des Projektes „Landwirtschaftlicher Gewässerschutz“ in Sachsen

Katharina Schmidt, AgUmenda GmbH



Das AgUmenda Team:

Diplom Agrar-Ingenieure, Masteranden und Bacheloranden der Agrarwissenschaft

Unsere Einsatzgebiete:

„**Landwirtschaftlicher Gewässerschutz**“ in Sachsen - Stickstoffeffizienz steigern, Nährstoffnachlieferung erfassen, Erosion stoppen, Versuchsanstellung und Öffentlichkeitsarbeit im Agrarbereich, Weiterbildung



Weitere Informationen unter - www.agumenda.de

Gliederung

- (1) Verminderung von P-Eintrag
(2024-2027)
- (2) Ergebnisse zum
Zwischenfruchtanbau
- (3) Ergebnisse
Bodenabtragsmessungen
- (4) Ausblick: geplante Projekte

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023

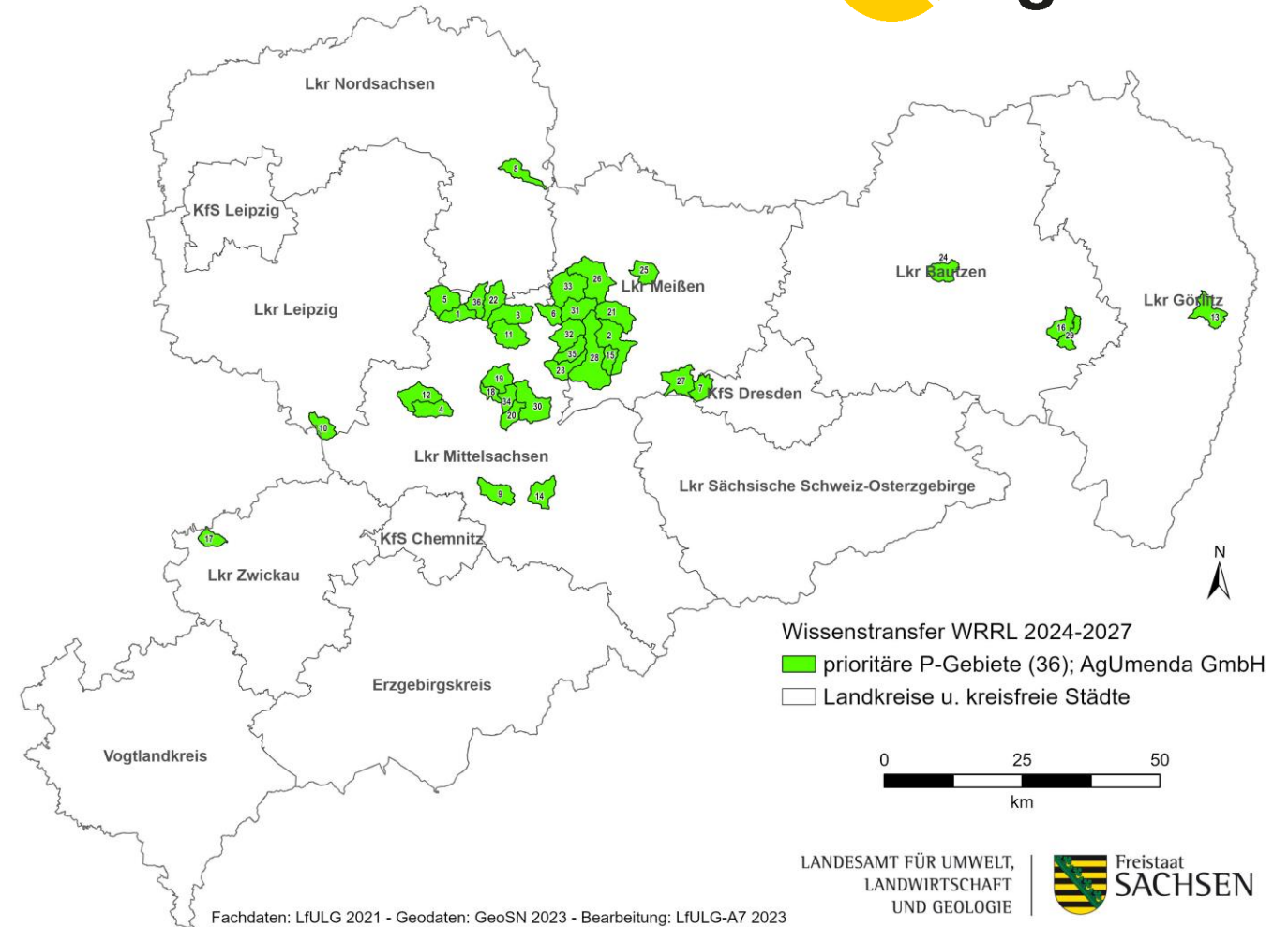


[Link: Publikationsdatenbank der Sächsischen Staatsregierung](#)
»Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023«

Beratungskulisse „Erosion“ 2024-2027

Zielgebiete sind prioritär
eutrophierten Gebiete in Sachsen
nach WRRL im 3. BWZ (2022-27)

35 P-OWK hauptsächlich im Löß-
Hügelland der Lommatzscher Pflege



Unser Maßnahmenkatalog zur Verminderung des P-Eintrages in Oberflächengewässer (Stand aktuell)



allgemein

- Direktsaat
- Mulchsaat
- Zwischenfrüchte
- Strohverteilung



Winterraps

- Streifenbearbeitung
- Direktsaat
- Anbau von Begleitpflanzen



Mais/Rüben

- Streifenbearbeitung
- Direktsaat
- Untersaaten



Kartoffeln

- Untersaaten
- (Quer-) Dammhäufeln
- (Transfermulch)



nicht ackerbaulich

- Begrünung v. Abflussbahnen
- Schlagteilung
- Gewässer-randstreifen
- regelmäßige Kalkung

Wissenstransfer Landwirtschaftlicher Gewässerschutz Bausteine



Einzelbetriebliche Beratung

- Fachrecht
- N- und P-Maßnahmenkataloge
- Gerätefahrerschulung
- Gewässer- u. Flurbegehungen
- kollegiale Gruppen



Feldtage und Workshops

- Ergebnisse der Feldversuche
- Landtechnikvorführung
- Erfahrungsaustausch

Wissenstransfer Landwirtschaftlicher Gewässerschutz Bausteine



Praxisdemonstrationen und Exaktversuche (Trockenstandorte)

- stoffaustragsmindernde Verfahren
- standort- und betriebsspezifisch
- Berichte im iDA-Datenportal

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Praxisdemonstration:
Vergleich der Bodenbearbeitungsintensität und Aussaattechnik zu Winterweizen auf Basis von Ertragspotentialkarten

Mit dem demonstrierten Verfahren werden folgende Ziele verfolgt:

- Reduzierung der Stickstoffmineralisation durch den Verzicht auf eine Bodenbearbeitung und streifenförmige Aussaat des Weizen
- Bewertung neuer Verfahren ressourcenschonender Landwirtschaft
- Einsparung von Dieseldieselkraftstoff

Partner bei der Umsetzung:

Landwirtschaftsbetrieb Kitzscher GmbH



Öffentlichkeitsarbeit

- Fachzeitschriften, Rundbriefe, Newsletter
- Internetauftritt
- Feldrandtafeln

Gliederung

- (1) Verminderung von P-Eintrag
(2024-2027)
- (2) **Ergebnisse zum
Zwischenfruchtanbau**
 - **Rahmenbedingungen**
- (3) Ergebnisse
Bodenabtragsmessungen
- (4) Ausblick: geplante Projekte

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023



[Link: Publikationsdatenbank der Sächsischen Staatsregierung](#)
»Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023«

Rahmenbedingungen im Zwischenfruchtanbau

betriebliche Ziele

~~Greening~~

GLÖZ 6
Bodenbedeckung

Pflicht im
Nitratgebiet¹⁾

sinnvolle Verteilung
organischer Dünger

~~Grobfutter-
/Substraterzeugung~~

Erhalt/Verbesserung der Standortproduktivität

Nährstoffspeicherung

Nährstoffmobilisierung

Erosionsschutz

Humusreproduktion

Bodengare/-struktur

Feldhygiene

Artenvielfalt/ Öffentlichkeitsarbeit

Förderung des
Bodenlebens

Aufwertung des
Landschaftsbildes

Nahrungsangebot für
Insekten, Wildäsung

Deckung für Wildtiere

Anbaupflicht als Voraussetzung für die Düngung der nachgebauten Sommerkultur ¹⁾

Rahmenbedingungen Zwischenfruchtanbau

Rechtliches

GLÖZ 6: Mindestbodenbedeckung

- mind. 80 % der Ackerfläche müssen vom 15.11. – 15.01. bedeckt sein
 - mehrj. Kulturen
 - Winterungen
 - Zwischenfrüchte
 - Stoppelbrache (auch Mais)
 - Mulchauflagen sowie konservierende Bodenbearbeitung (nicht wendend)



Gliederung

- (1) Verminderung von P-Eintrag (2024-2027)
- (2) **Ergebnisse zum Zwischenfruchtanbau**
 - **Etablierung, Düngung, Umbruch und Auswirkungen auf die Folgefrucht**
- (3) Ergebnisse Bodenabtragsmessungen
- (4) Ausblick: geplante Projekte

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023



[Link: Publikationsdatenbank der Sächsischen Staatsregierung](#)
»Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023«

Zwischenfruchtaussaat mit der Drohne

Die Agrarflieger sind zurück in Arzberg
(Aussaattermin 26.07.2023)



Drohnensaat Arzberg 26.07.2023



Feldaufgang
6. September 2023

Gülleausbringung im Zwischenfruchtbestand, Herbst 2023



Grüne Drescherspuren am 06.09.2023



Drohnensaat = frühe Aussaat – blühende Bestände 01.10.2023



Ölrettich



Buchweizen



Leindotter

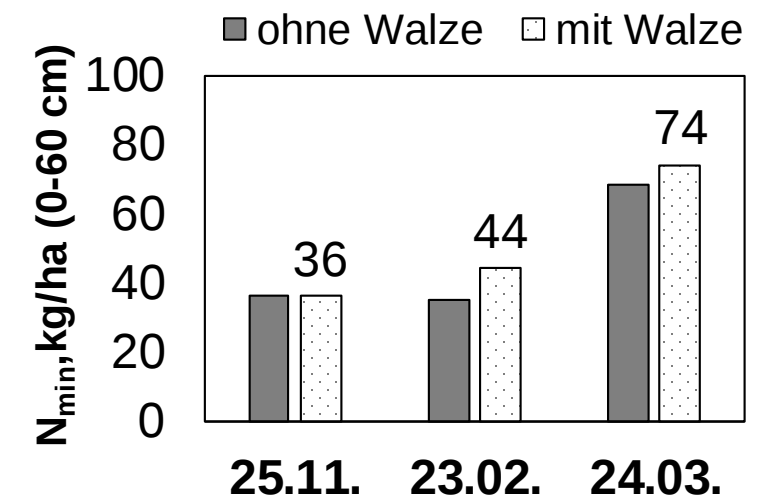
Frühe Aussaat – blühende Bestände und Ausfallsamen 01.10.2023



Walzen von kräftigen Zwischenfrüchten auf tiefgründigen Standorten (Foto vom 23.02.21, gewalzt am 03.12.2020)

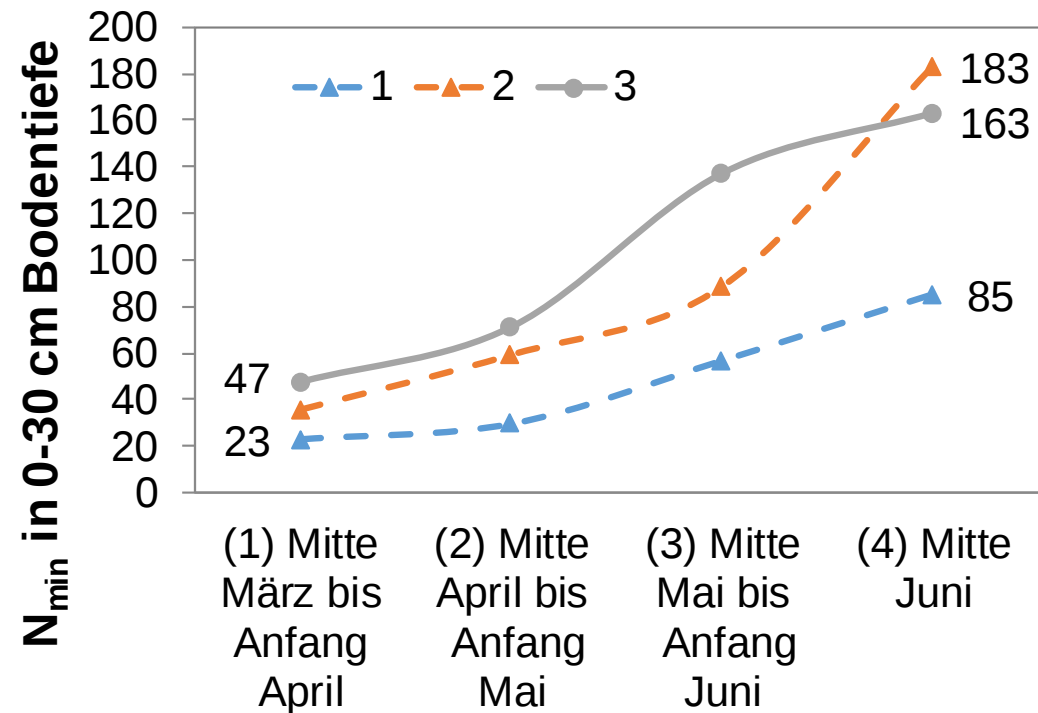


- Mischung mit Ölrettich und Phacelia vor Zuckerrübe
- Herstdüngung mit Rindergülle
- aufgenommene N-Menge = 90 kg N/ha



Entwicklung des $N_{\min}$ im Frühjahr unter Mais nach Zwischenfrüchten/ ohne Zwischenfrüchte

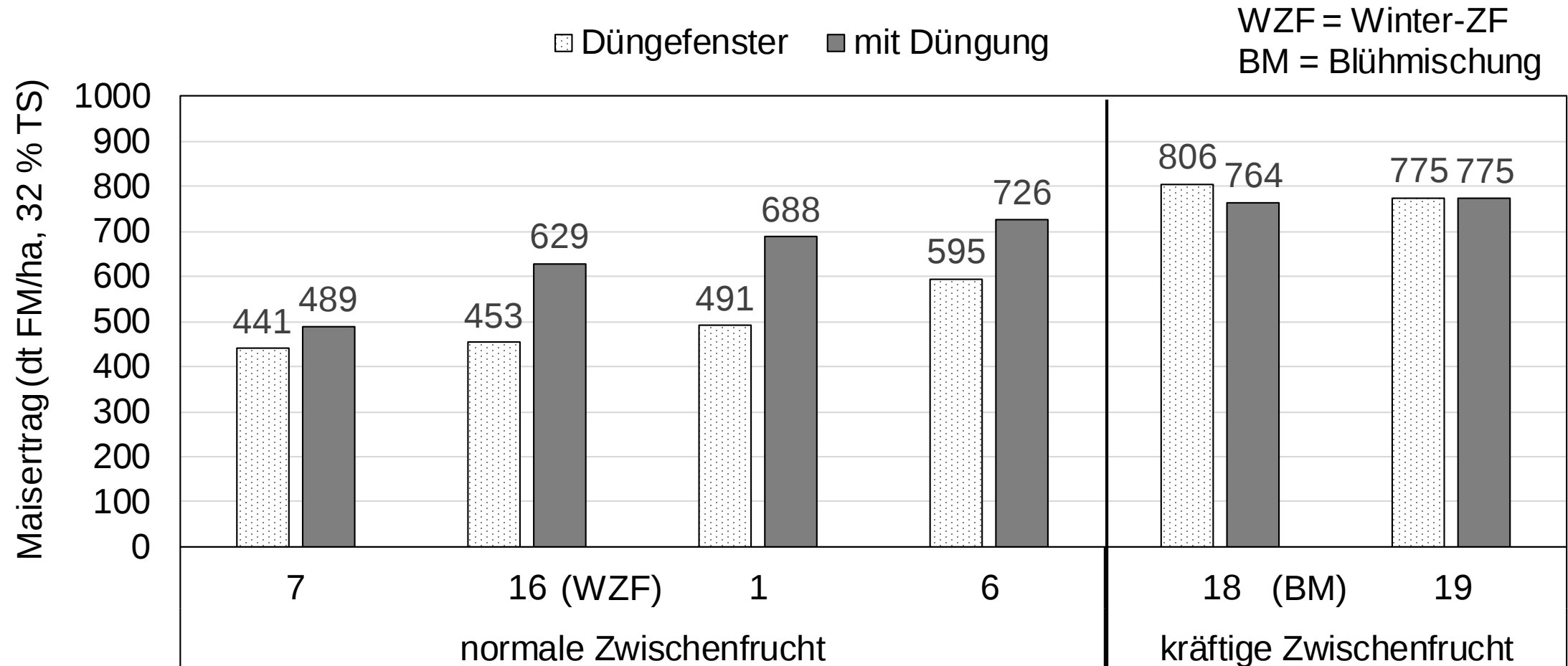
- 1 Sandböden, schwache/normale ZwFr
- 2 Sandböden, kräftige ZwFr/Blühmisch.
- 3 Lehmige bis tonige Böden ohne ZwFr



- N-Mineralisation hat eine größere Bedeutung als $N_{\min}$ im Frühjahr!



Ergebnisse auf Sand nach schwach/normal und kräftig entwickelter Zwischenfrucht, 2021



Fazit

Zwischenfruchtanbau

Gute Gründe für Zwischenfruchtanbau

1. Speicherung von erheblichen Mengen an Stickstoff über den Winter, Weitergabe an folgende Sommerung
 2. Regulierung von früh gesäten Beständen in generativer Phase z.B. durch Walzen, Beweidung, Futterschnitt
- **ABER...**
 - Trockenjahre oder Gebieten mit weniger als 550mm Niederschlag im Jahresdurchschnitt (10 Jahre) – **ohne Wasser geht nichts!**
 - Etablierung einer guten Zwischenfrucht ohne Stickstoffnachlieferung aus dem Boden oder durch N-Düngung – **ohne Nährstoffe geht nichts!**



Gliederung

- (1) Verminderung von P-Eintrag
(2024-2027)
- (2) Ergebnisse zum
Zwischenfruchtanbau
- (3) **Ergebnisse
Bodenabtragsmessungen**
- (4) Ausblick: geplante Projekte

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023



[Link: Publikationsdatenbank der Sächsischen Staatsregierung](#)
»Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023«

Bodenabtrag optisch: Feinsedimente nach intensiver Bodenbearbeitung



Bodenabtrag optisch: Streifensaatfläche



Durchführung Bodenabtragsmessungen

- Bodenabtragsmessungen simulieren Extremniederschlag auf 3 m²
Praxisschlag, mit Hangneigung
- Simulation von Niederschlag durch Beregnungshauben (ca. 40 l/m²)
- Messung „Überstau“ simuliert Hanglänge – sedimenthaltiges Wasser wird über Messungsparzelle geleitet



Anlage zur Bodenabtragsmessung. Quelle: AgUmenda



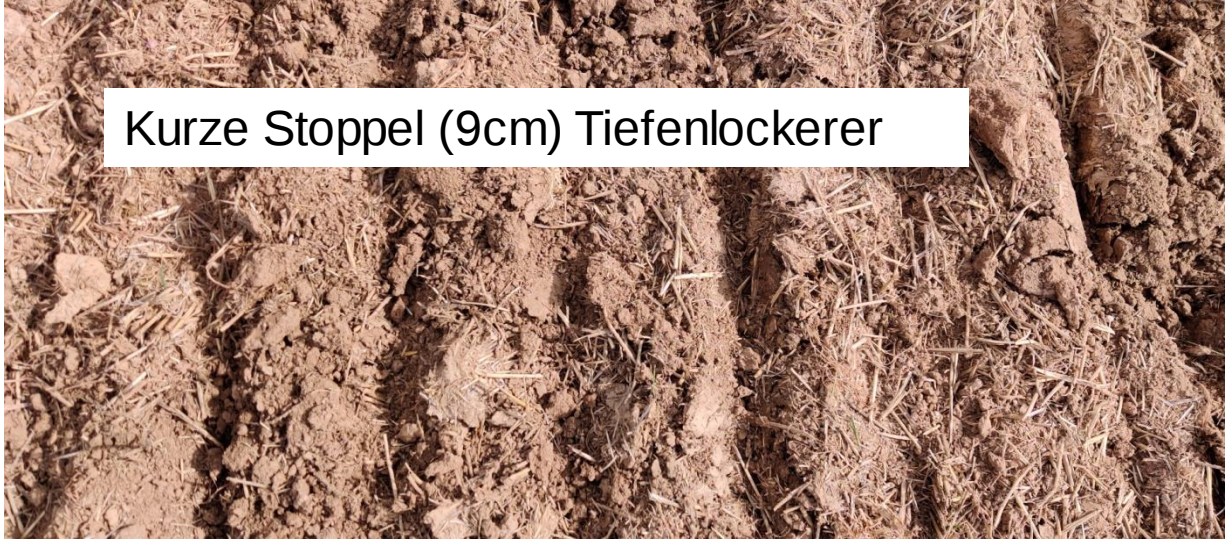
Aufbau Bodenabtragsmessung



Bodenabtrag vor Zuckerrüben mit unterschiedlicher Bodenbearbeitung/ mit Zwischenfrüchten Oktober 2019, Lommatzcher Pflege



Lange Stoppel (20cm) Tiefenlockerer



Kurze Stoppel (9cm) Tiefenlockerer



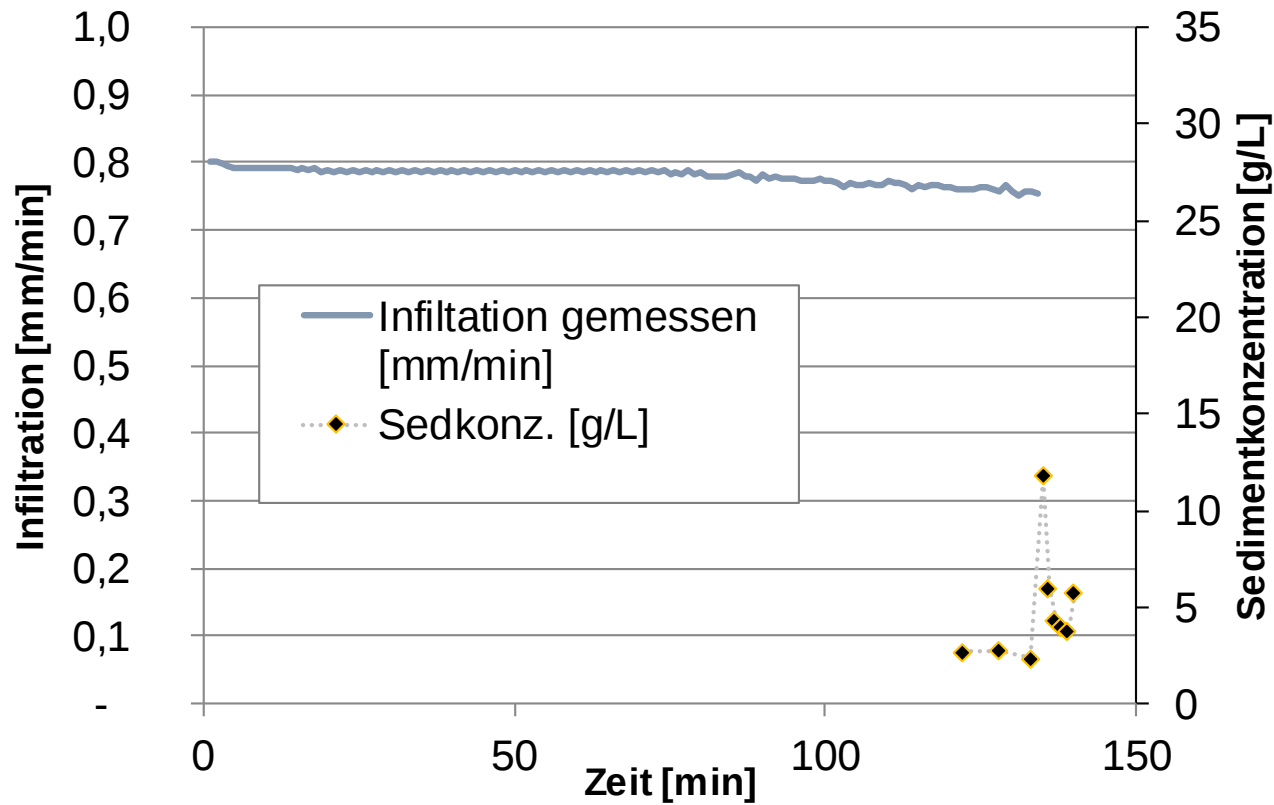
Lange Stoppel (20cm) Grubber



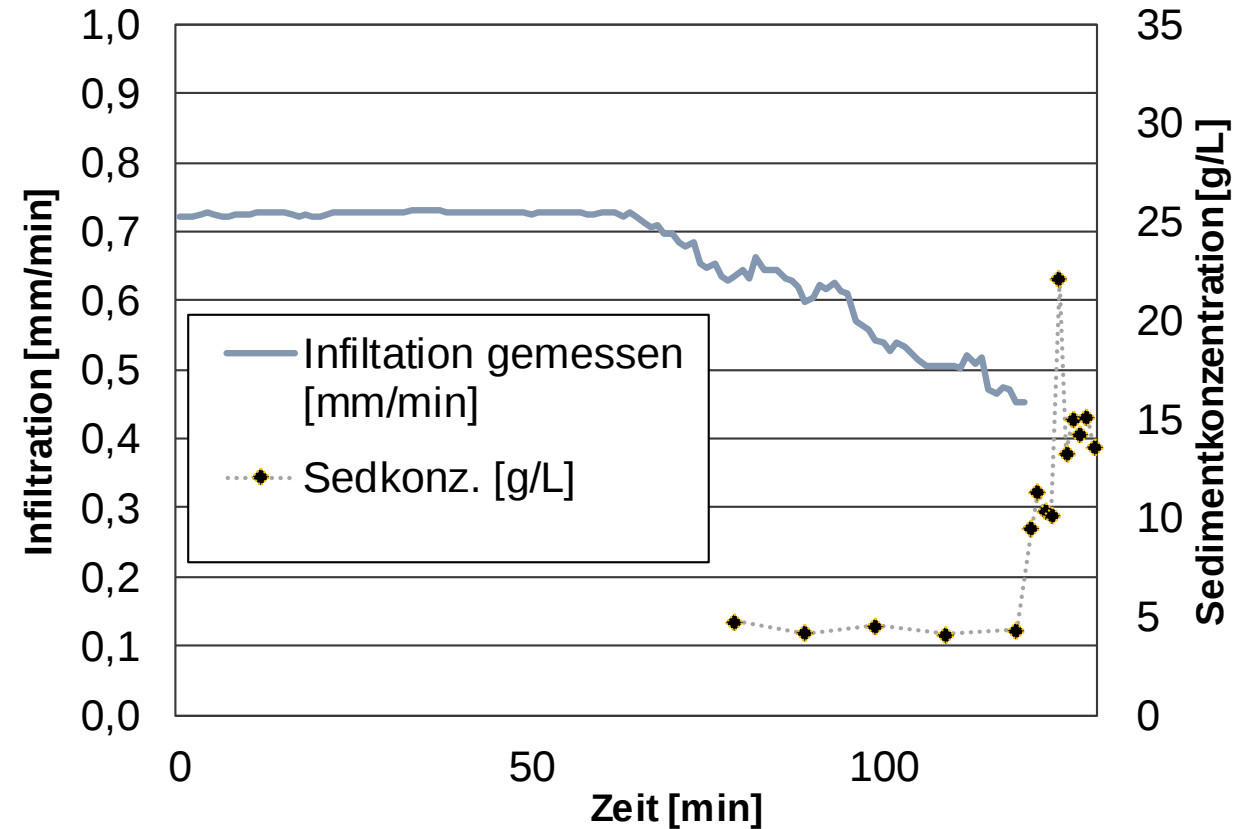
Zwischenfruchtbestand

Bodenabtrag vor Zuckerrüben Oktober 2019

Tiefenlockerer, lange Stoppel

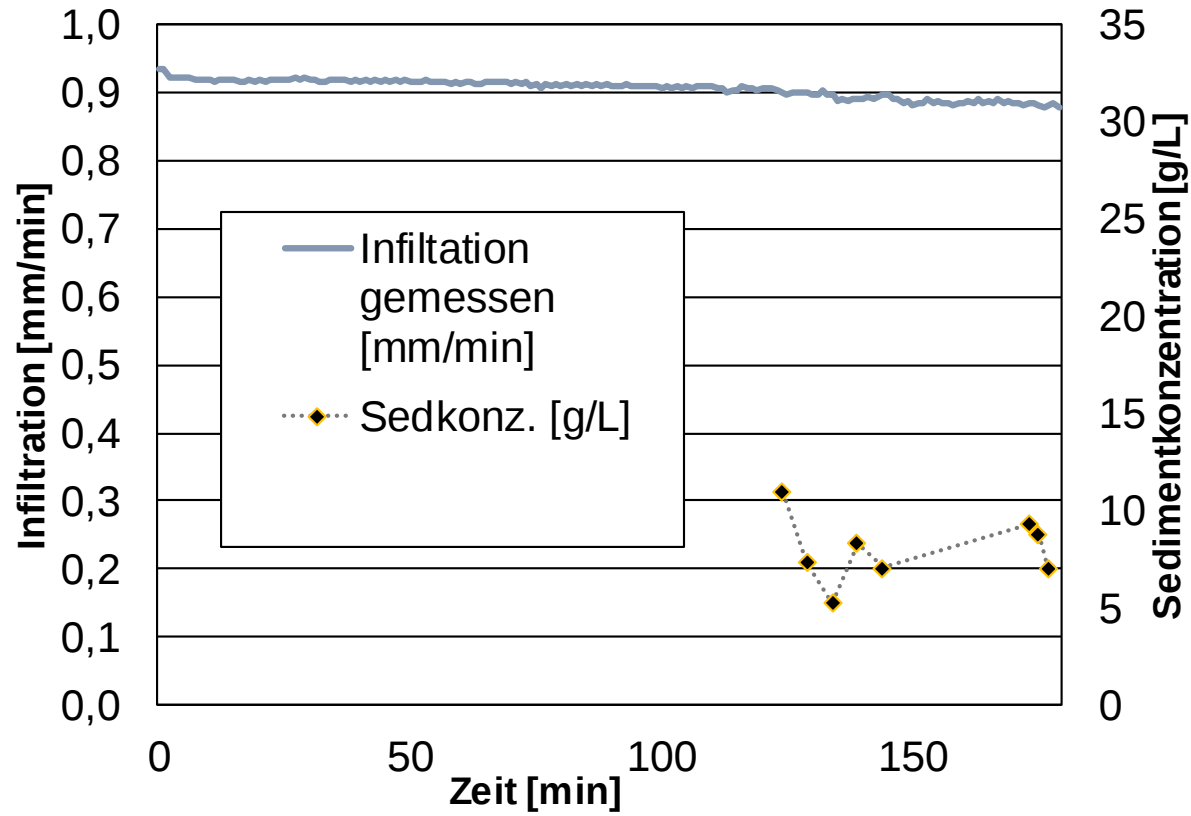


Grubber, lange Stoppel

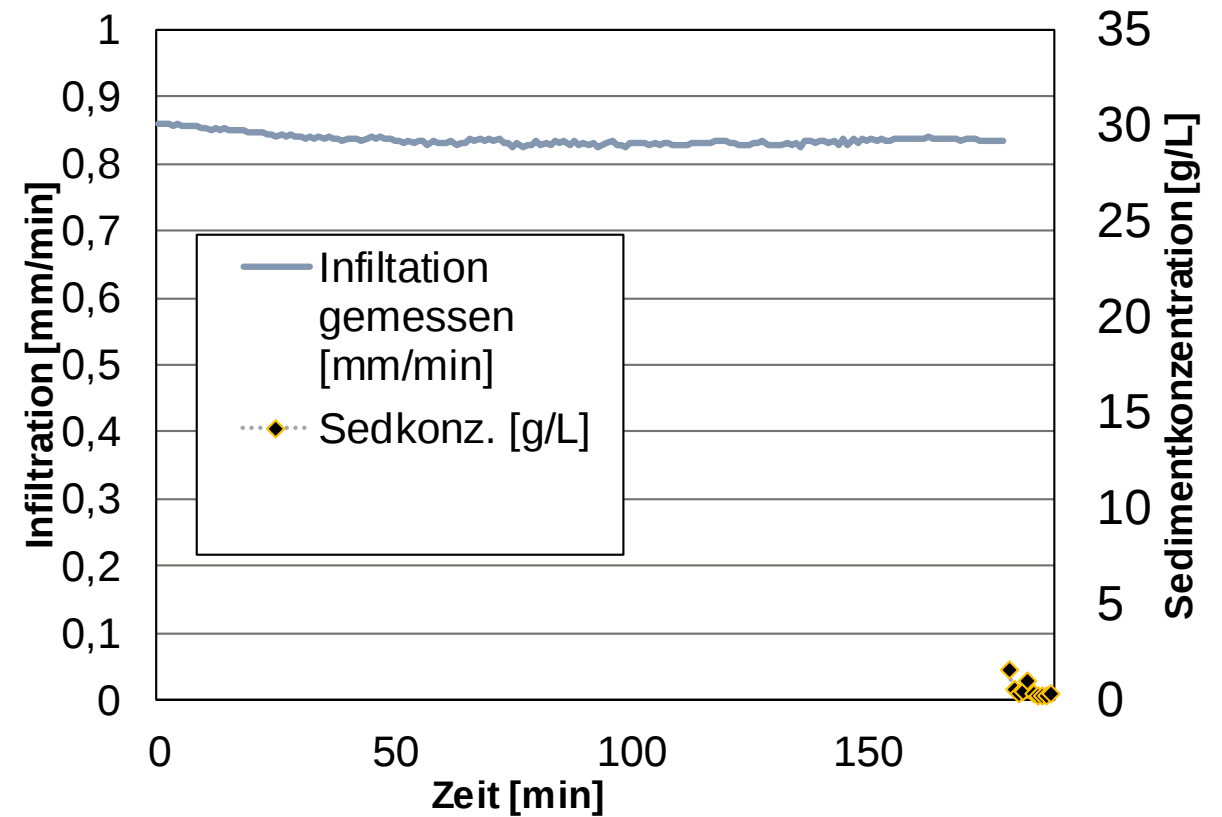


Bodenabtrag vor Zuckerrüben Oktober 2019

Tiefenlockerer, kurze Stoppel

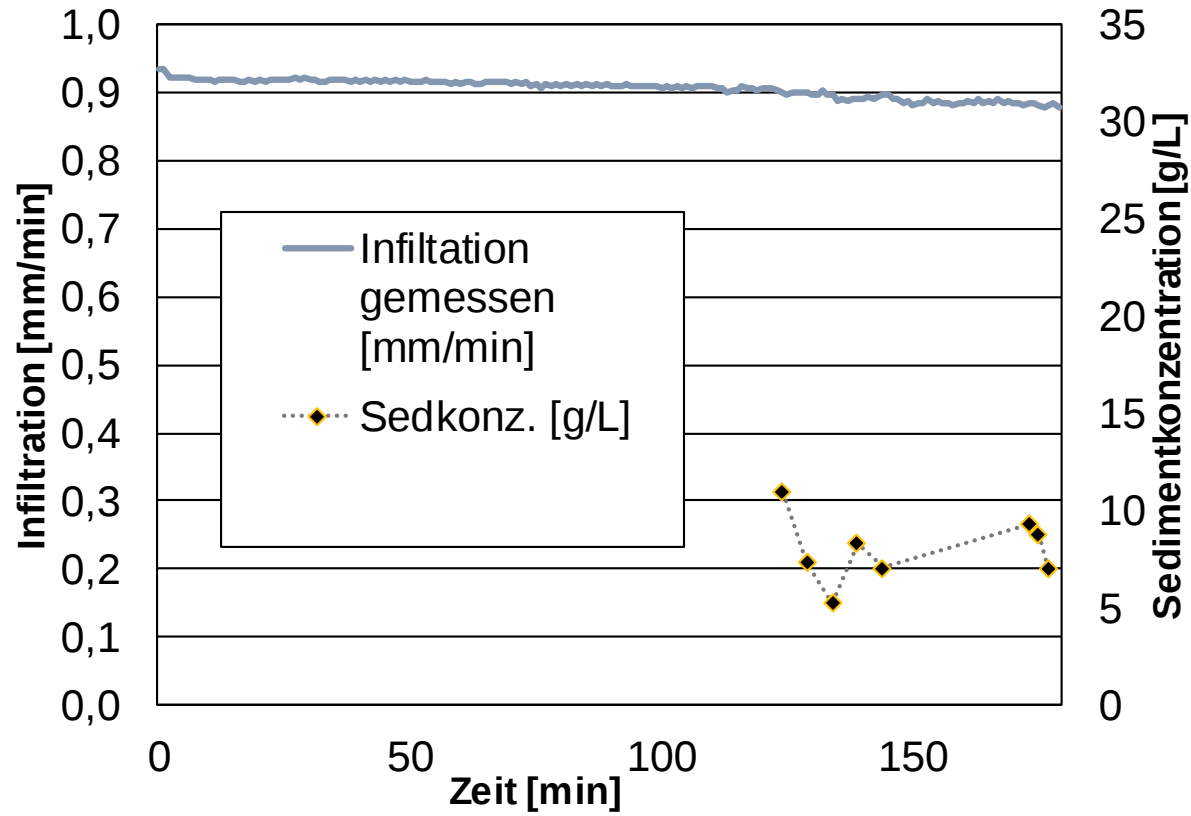


Zwischenfrucht

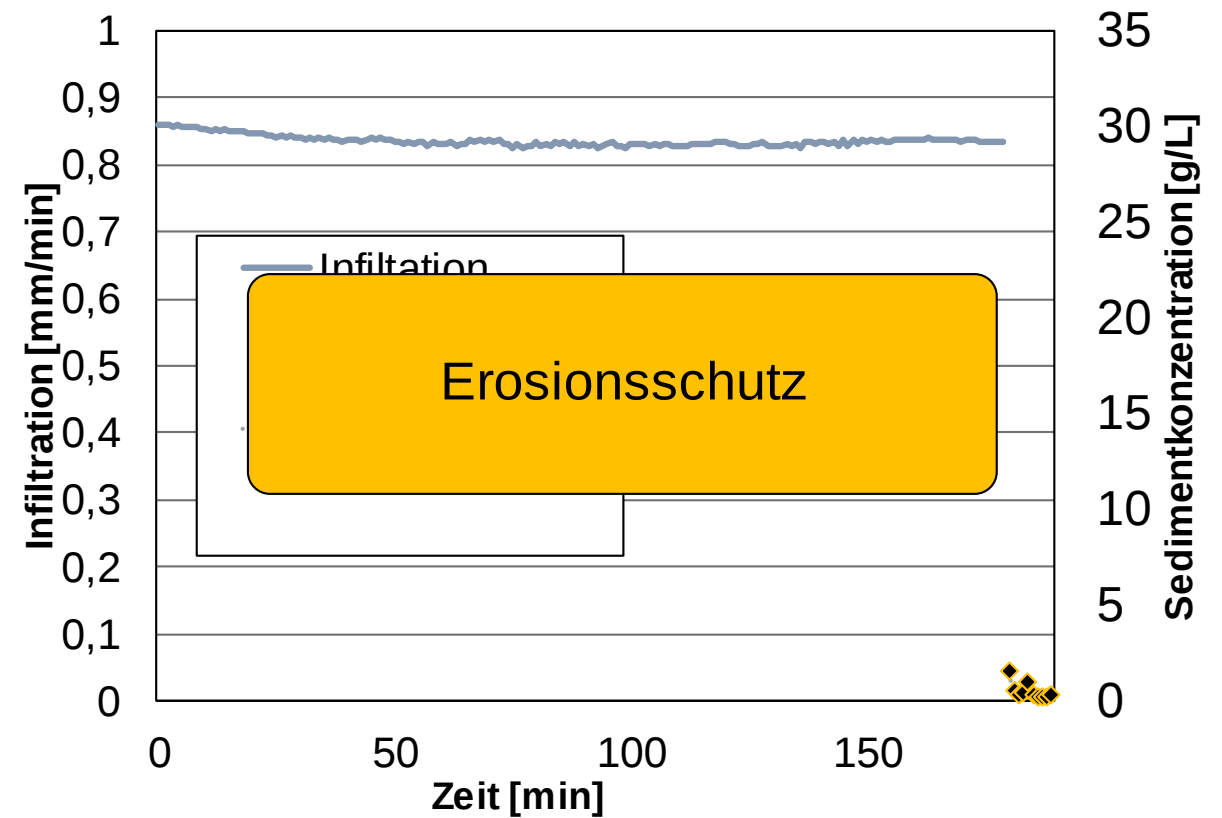


Bodenabtrag vor Zuckerrüben Oktober 2019

Tiefenlockerer, kurze Stoppel



Zwischenfrucht



Gliederung

- (1) Verminderung von P-Eintrag
(2024-2027)
- (2) Ergebnisse zum
Zwischenfruchtanbau
- (3) Ergebnisse
Bodenabtragsmessungen
- (4) **Ausblick: geplante Projekte**

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023



[Link: Publikationsdatenbank der Sächsischen Staatsregierung](#)
»Landwirtschaftlicher Gewässerschutz 2019-2023«

(1) Praxisdemonstrationen Untersaat im Kartoffelanbau

- Frühe Untersaat
- Späte Untersaat



Auszüge aus Praxishandbuch: Erosionsschutz im Kartoffelanbau, Bundesamt für Wasserwirtschaft Österreich



Abb. 1: Bodenabtrag zwischen Erdäpfelreihen.

Quelle: optero-kartoffel.at



Abb. 8: Links: Gestautes Oberflächenwasser zwischen Querdämmen. Rechts: Bei zusätzlicher Mulchauflage.

Auszüge aus Praxishandbuch: Erosionsschutz im Kartoffelanbau, Bundesamt für Wasserwirtschaft Österreich

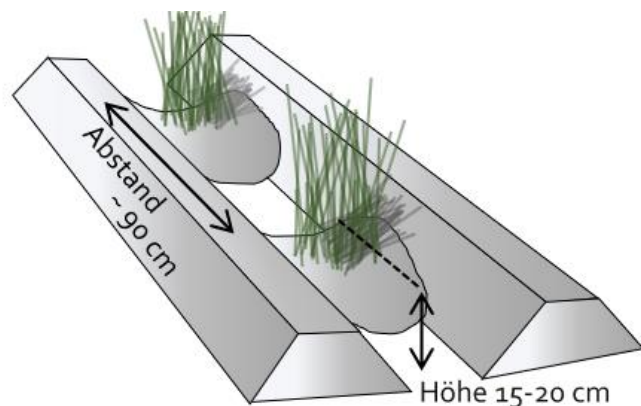


Abb. 9: Idealerweise beträgt die Querdammhöhe 15-20 cm und der Abstand zwischen den Querdämmen etwa 90 cm.

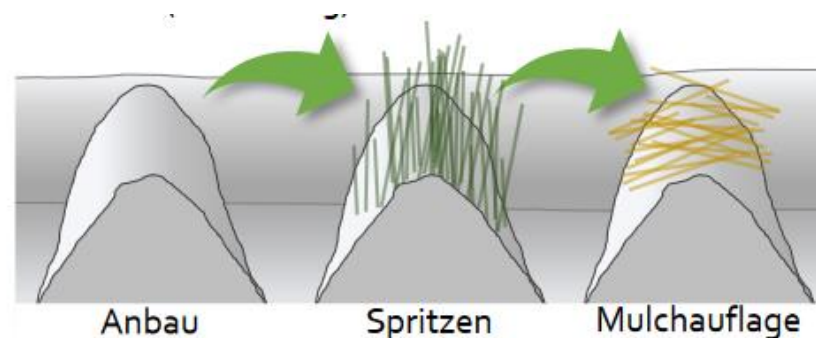


Abb. 11: Begleitsaaten bieten Stabilität und verbleiben nach dem Spritzen als Mulchauflage.

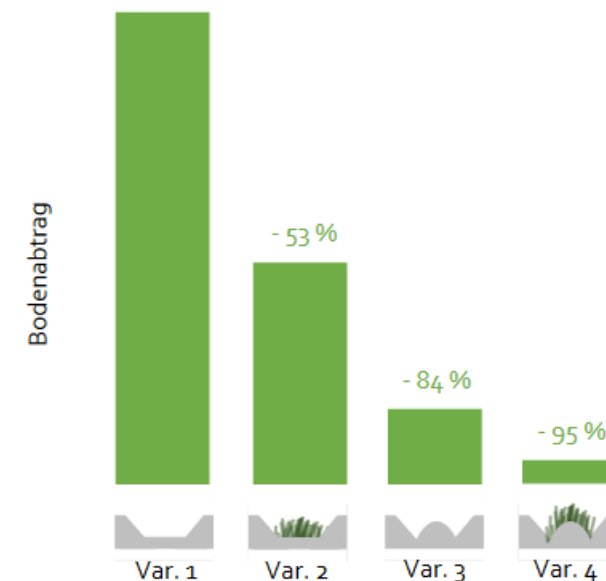


Abb. 6: Verringerung des Bodenabtrags durch verschiedene Erosionsschutzvarianten. Variante 1: Kontrollvariante (keine Schutzmaßnahme), Variante 2: Hafereinsaat in Furche, Variante 3: Querdämme, Variante 4: Querdämme mit Hafereinsaat

Quelle: optero-kartoffel.at

Demonstrationsvorhaben AgUmenda: Übertragung der Erkenntnisse aus Österreich in sächsische Anbaupraxis



Praxisdemonstration Erosionsschutzmaßnahme

Späte Untersaat zu Kartoffeln - Einsatzmöglichkeit für Drohnensaat?



Bild: Untersaaten verschiedener Aussaattermine kurz vor der Ernte Anfang September 2005 auf dem Wiesengut Hennef: Dipl.-Ing. agr. Christoph Stumm, Prof. Dr. Ulrich Köpke, Institut für Organischen Landbau Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität

„SAVE THE DATE“

13.11.2025

**Fachgespräch
„Landwirtschaftlicher
Gewässerschutz“**

**Thema: Schätzen, Modellieren
und Messen von N - Austrägen**

in Sachsen





Kontakt:

Katharina Schmidt

Tel.: 0173 8210870

k.schmidt@agumenda.de

Regelmäßige Informationen zum
Landwirtschaftlichen Gewässerschutz im
Pflanzenbaublog www.agumenda.de