

Regenerativer Kartoffelanbau

Boden- und Pflanzenernährung aus Zwischenfrüchten und Transfermulch

MSc. Stephan Junge – Uni Kassel
Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz (Ltg. Prof.Dr. Maria Finckh)

Fachtagung Nährstoffmanagement im Ökolandbau – Nossen, 30. Oktober 2019



Bodenerosion...

... ein hausgemachtes Problem der Landwirtschaft:

- mechanische Belastung
- intensive Düngung
- fehlende Bodenbedeckung

↘ Humusgehalte
↗ Erosion



Bodenerosion...

... ein hausgemachtes Problem der Landwirtschaft:

↘ Humusgehalte
↗ Erosion

1



1,4 – 3,5 Tonnen Bodenverlust pro Jahr und Hektar in Deutschland²

| Bodenerosion...

Und der Ökolandbau?

Metastudie:

Öko- vs. Konventionelle Landwirtschaft: organischer Kohlenstoff im Boden (SOC)

- Vorteile des Ökolandbaus (hinsichtlich **SOC**) basieren weitgehend auf einem höheren Einsatz von organischem Dünger im Vergleich zum konv. Landbau (nicht durch Fruchtfolge oder Bodenbearbeitung)



großes Potential zur Verbesserung



Regenerativer Kartoffelanbau Versuch 2017

ReKa 2017 Zwischenfruchtanbau



ReKa 2017 Milchsäure Fermente



ReKa 2017 Saatbeetbereitung



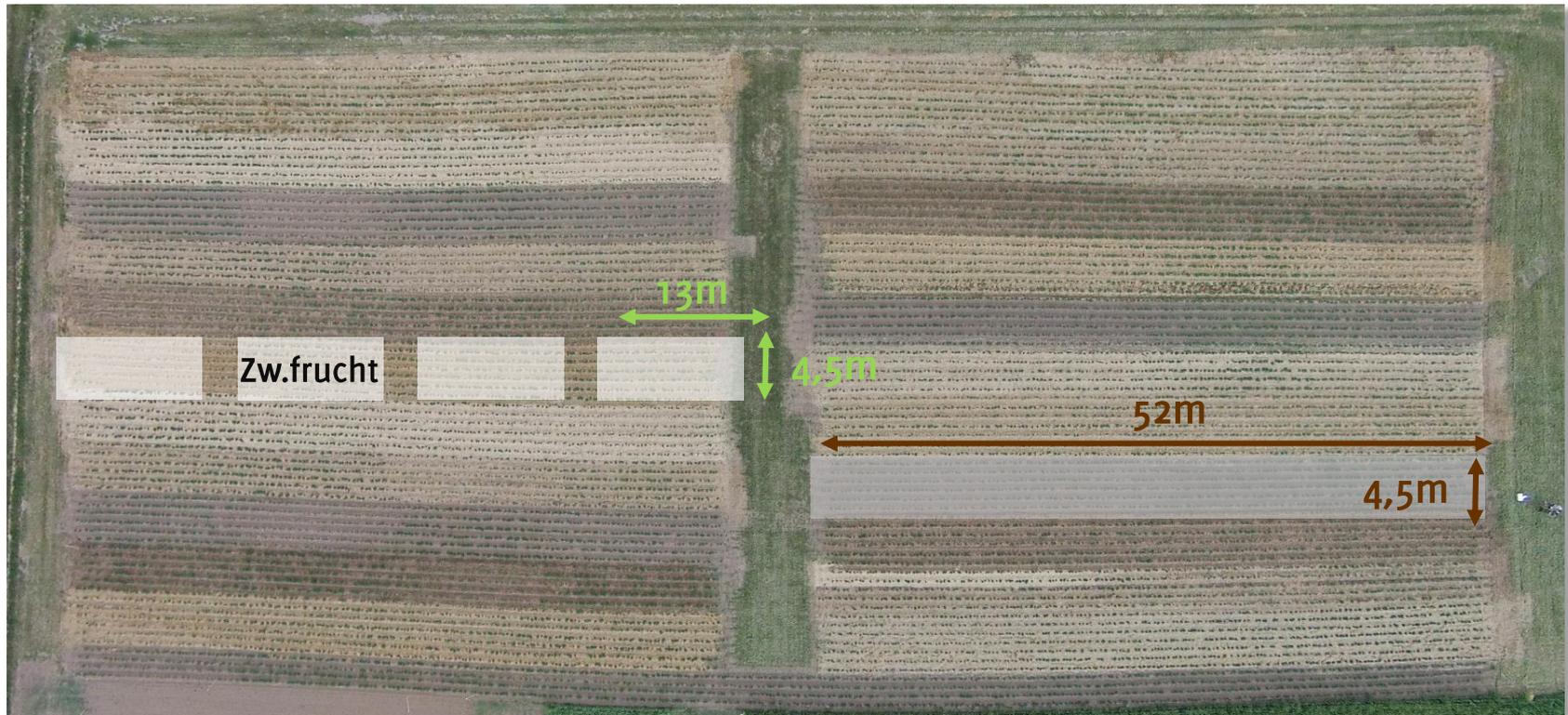
ReKa 2017 Kartoffelnlegen



ReKa 2017 Mulchen



Aufbau Versuch 2017



Zwischenfrucht x Mulch

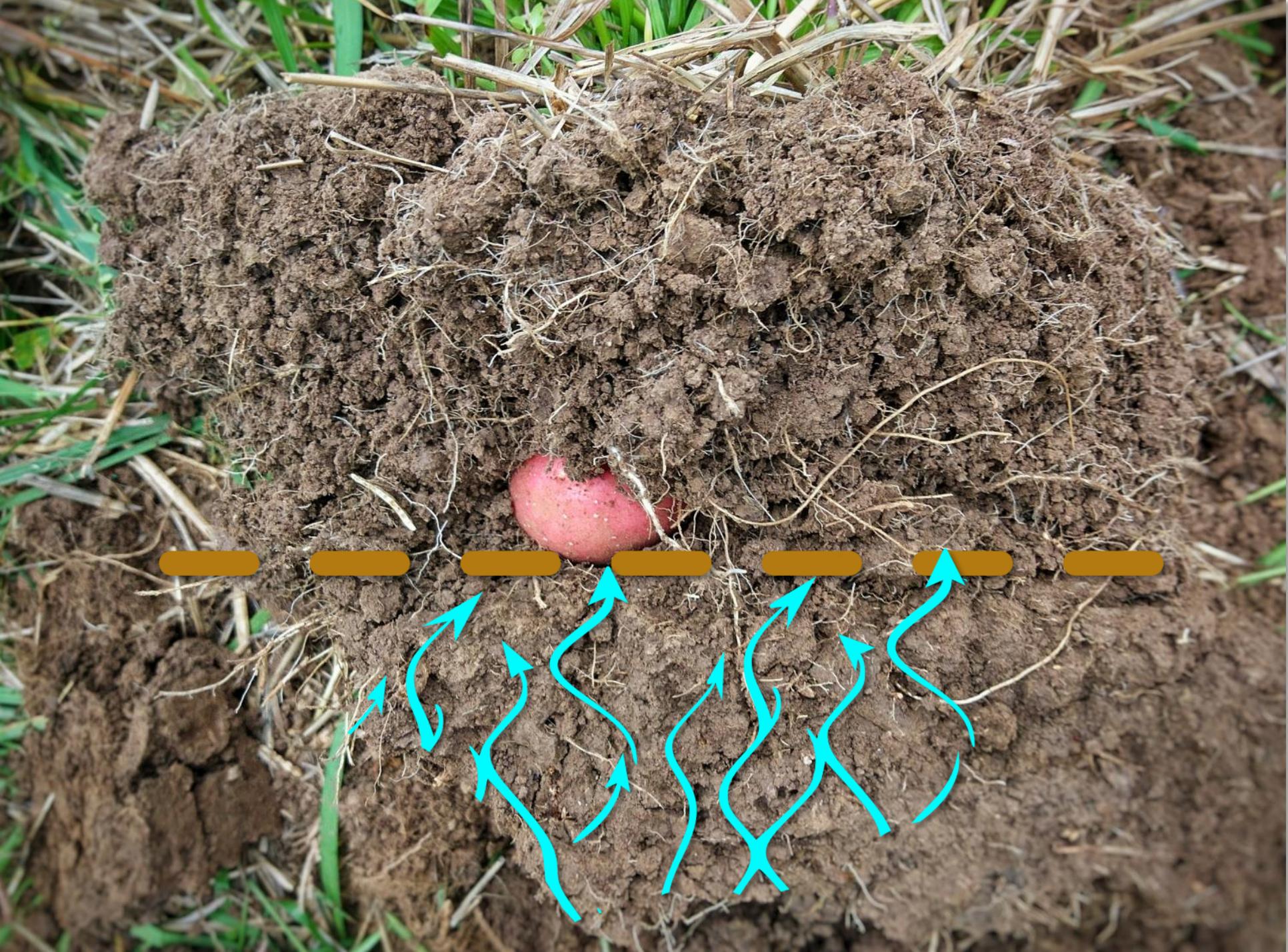
- . Landsberger Gemenge
- . Wicke
- . Wicktriticale
- . Beikrautbrache

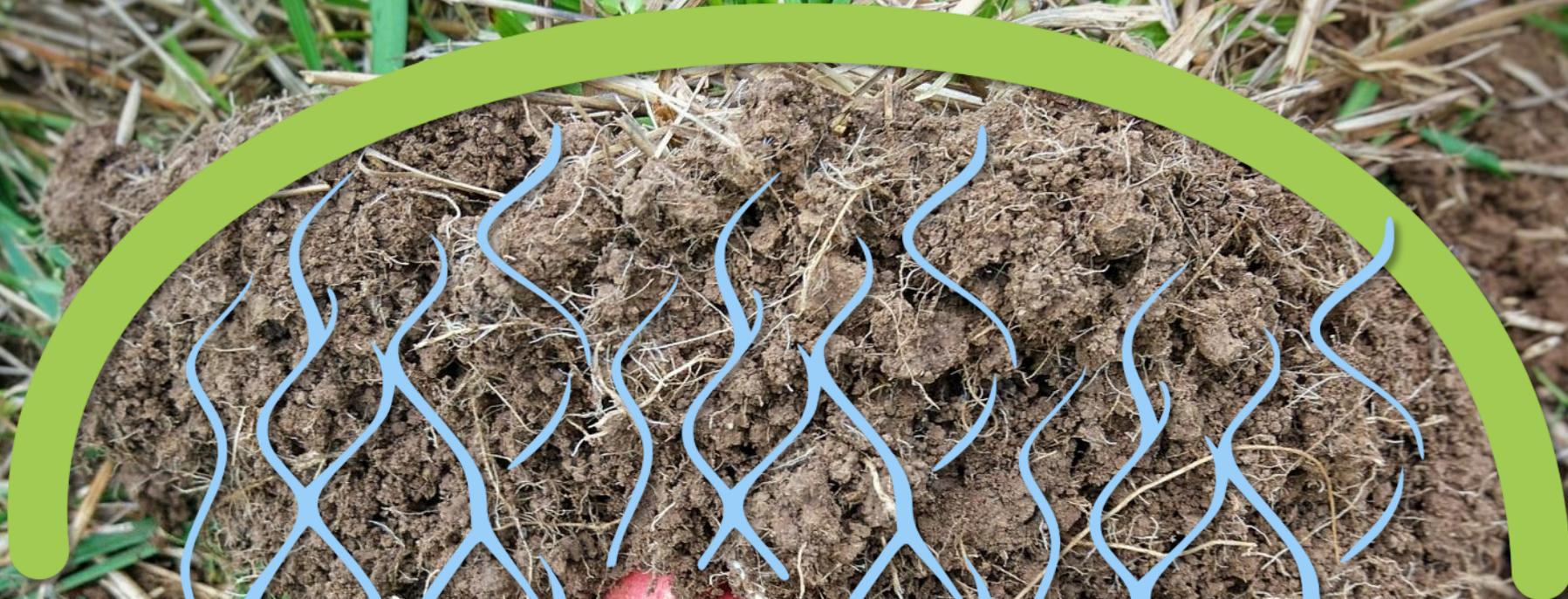
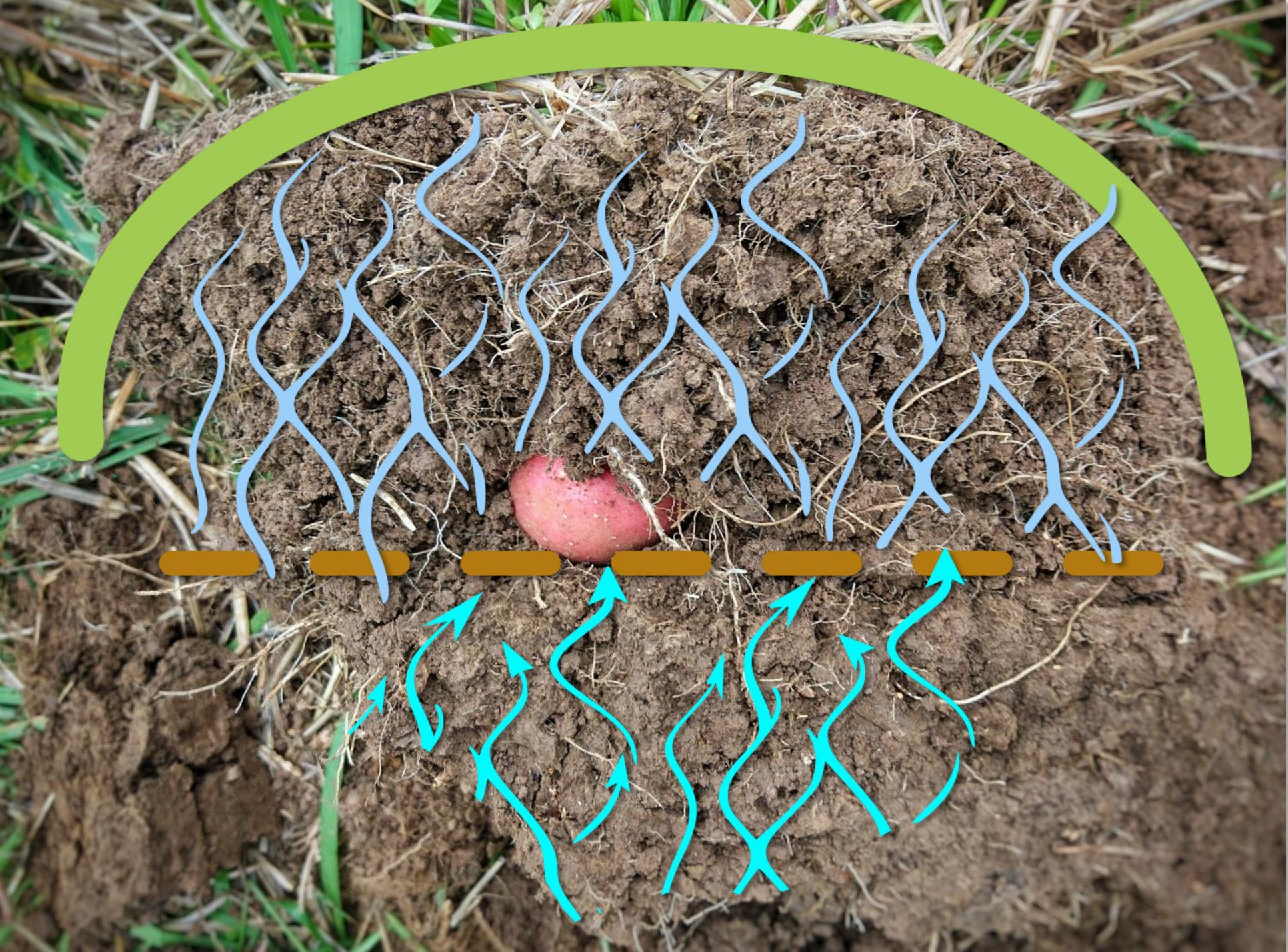
- . Heu
- . Klee gras
- . Wicktriticale
- . Stroh
- . Ohne

Ergebnisse: ↓Trockenstress¹



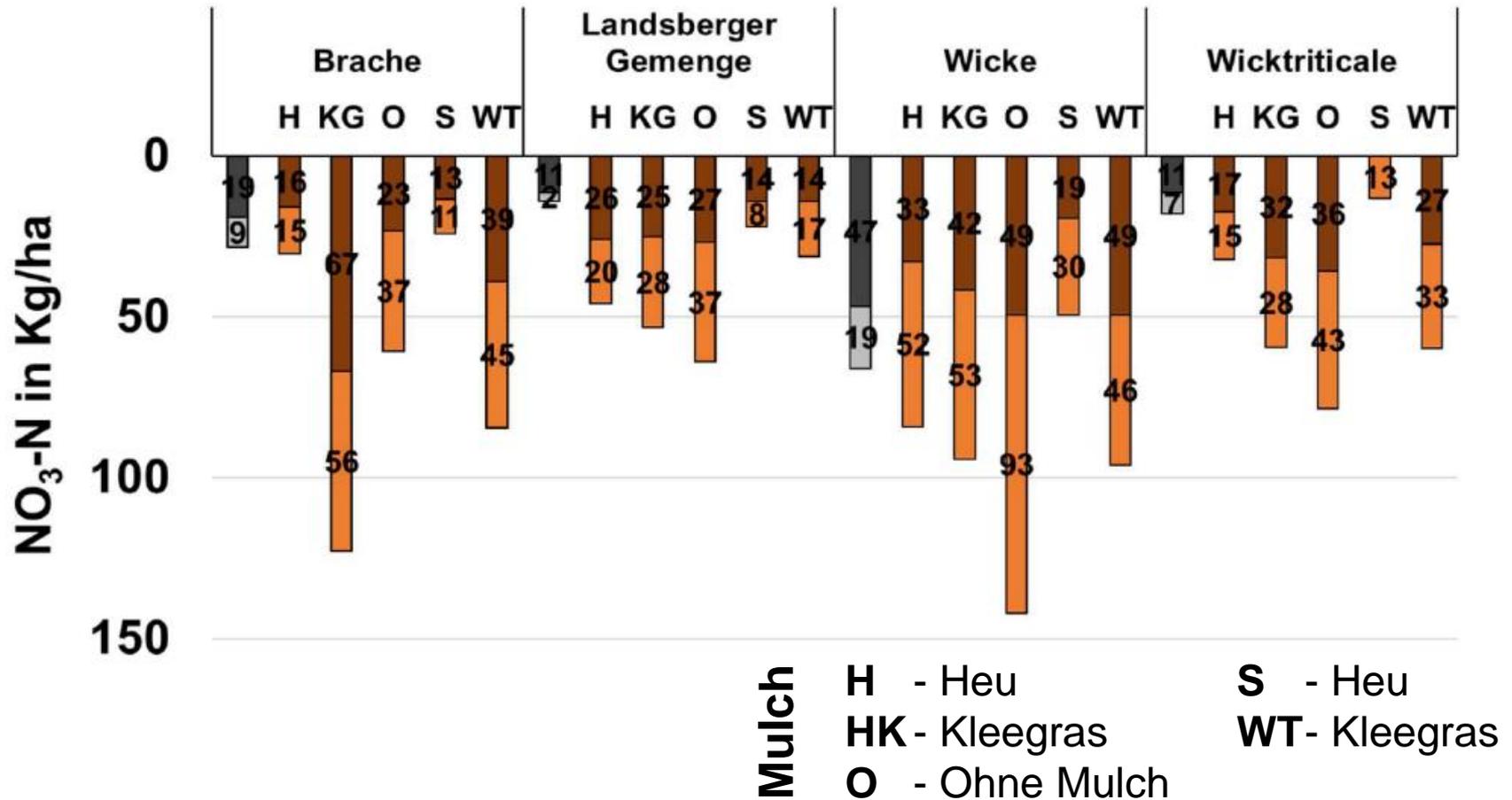






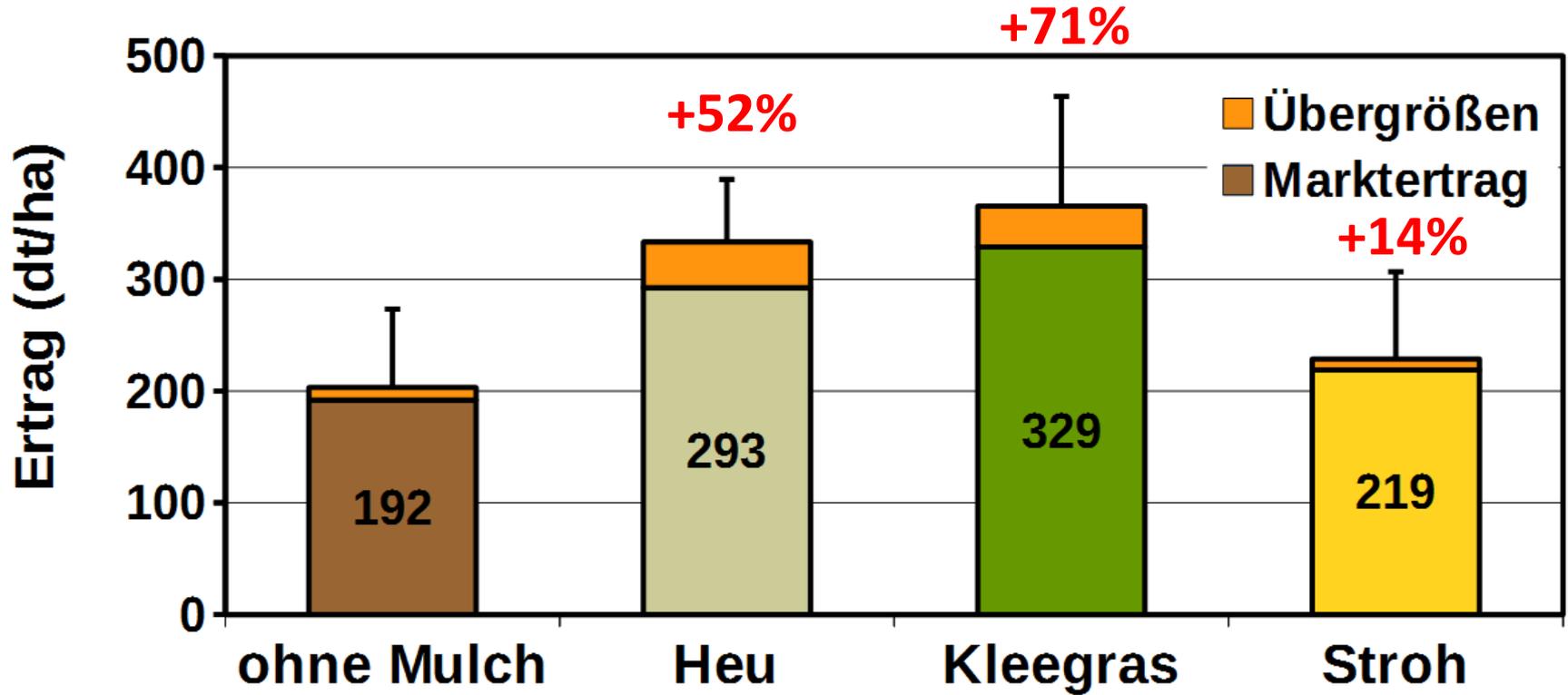


Ergebnisse: Nitratgehalte Böden ¹

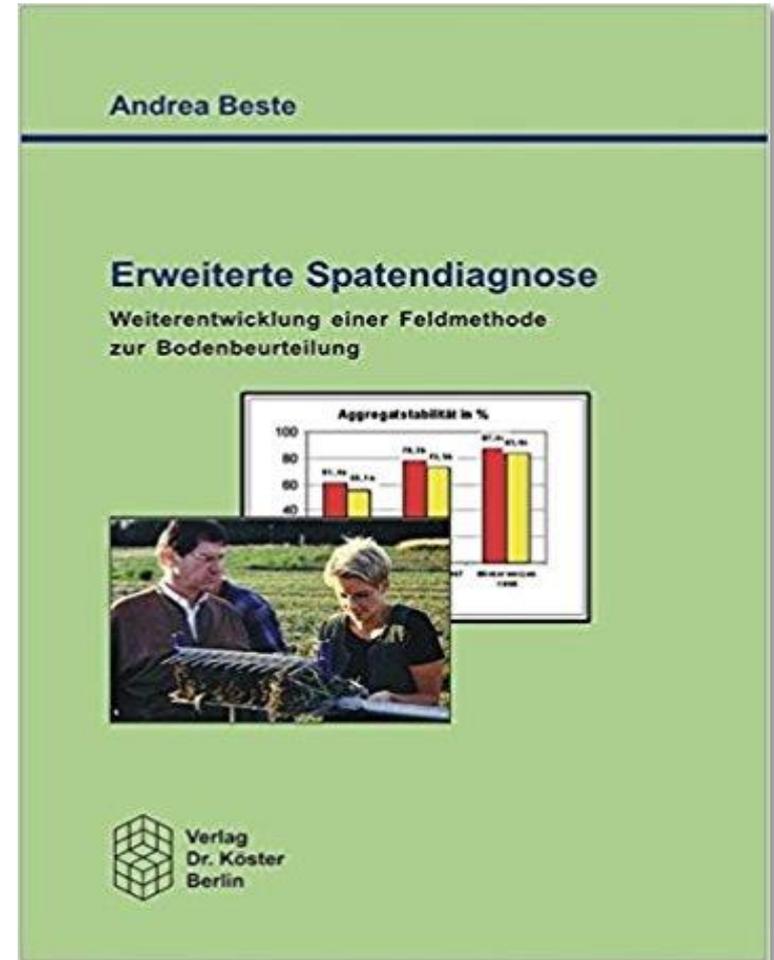


- › gute Vorfruchtwirkung von Winterwicke (C/N 9)
- › N-Immobilisierung unter Landsberger Gemenge
- › Klee grasmulch (C/N 14) und Wicktriticalemulch (C/N 20): gute Düngewirkung

Ergebnisse: Erträge

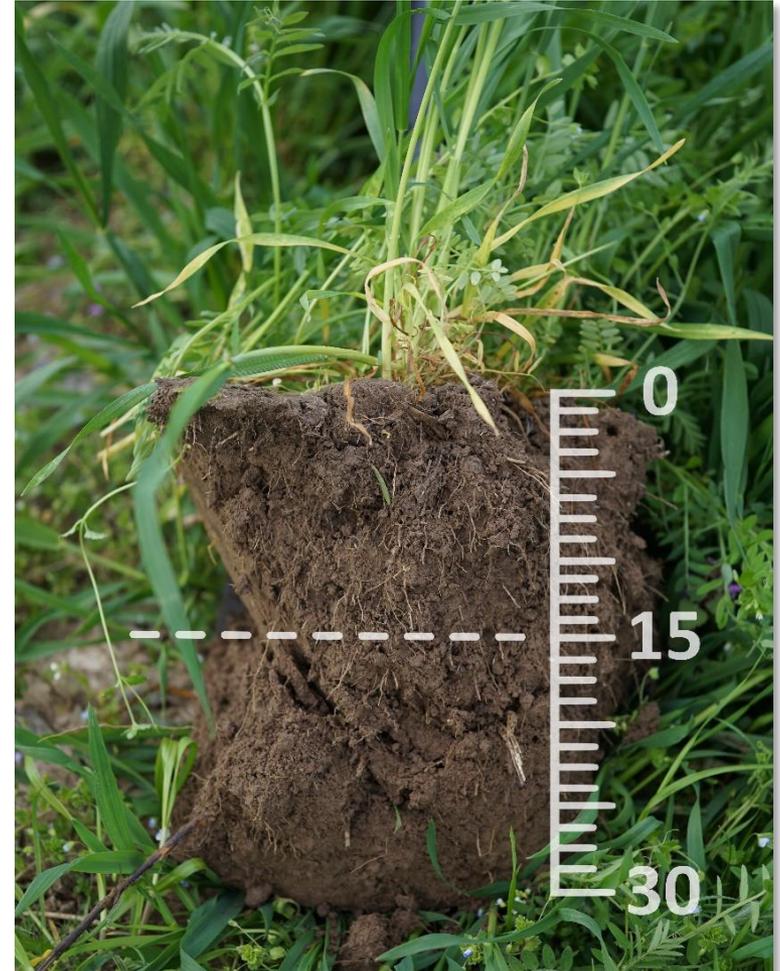


Erweiterte Spatendiagnose¹



¹ BESTE 2003

Erweiterte Spatendiagnose¹



Gefügeansprache

Erweiterte Spatendiagnose



1



mechanisch
aufgebaute Krümel

≠

biologisch
aufgebaute Krümel

Erweiterte Spatendiagnose¹

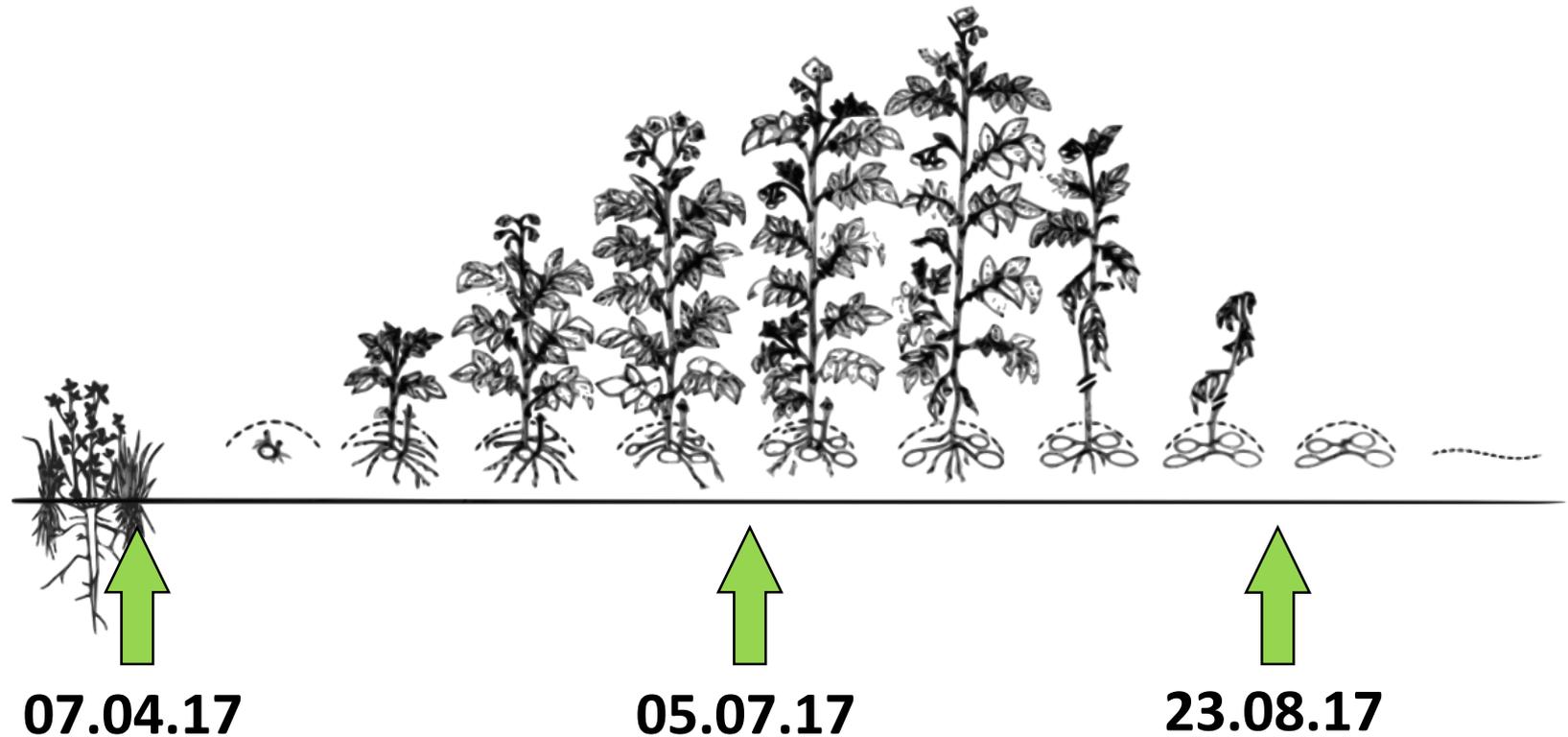


Aggregatstabilitätstest



X Gefügeansprache

Boniturzeitpunkte



Ergebnisse Spatendiagnose



Beikrautbrache

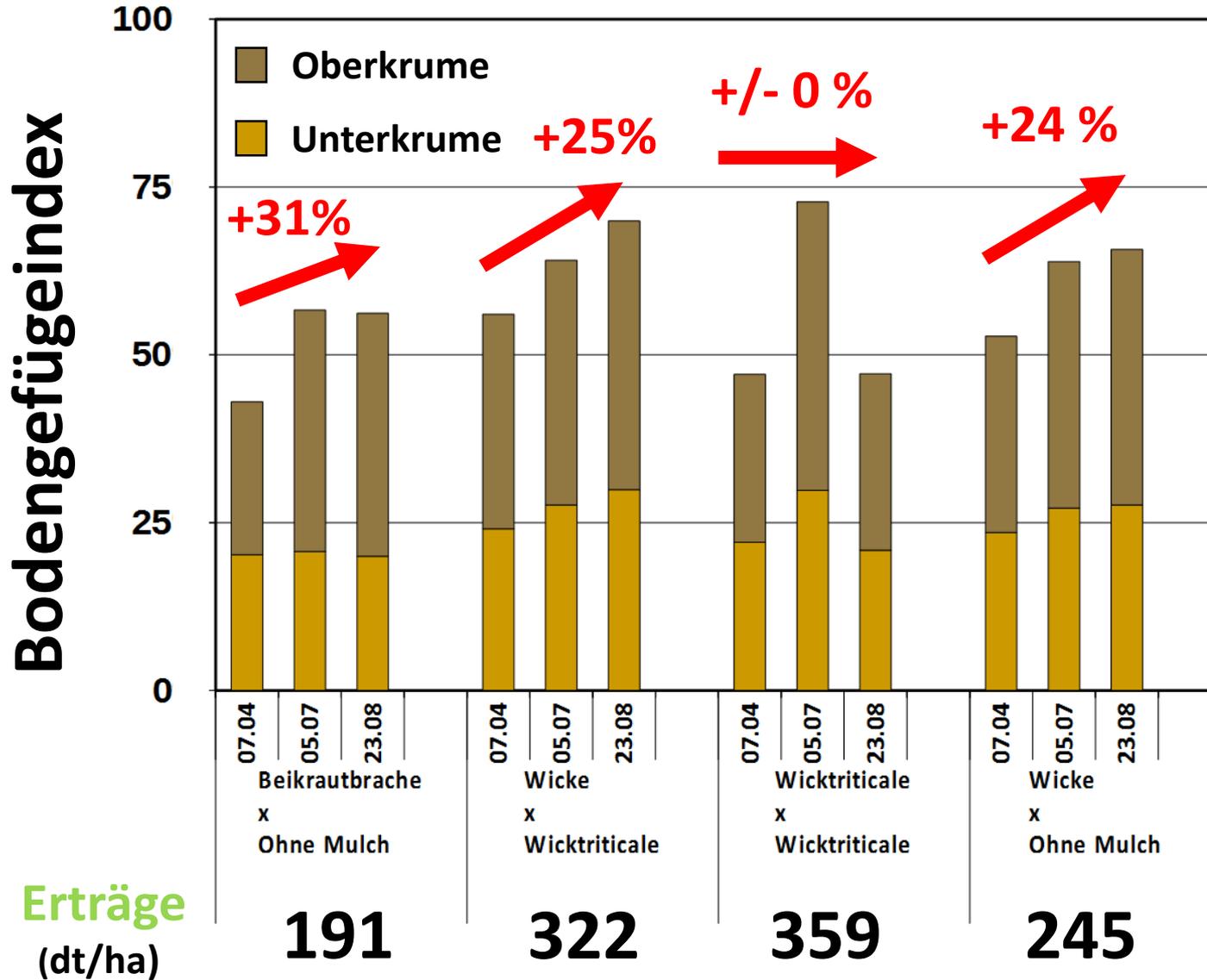


Wicke



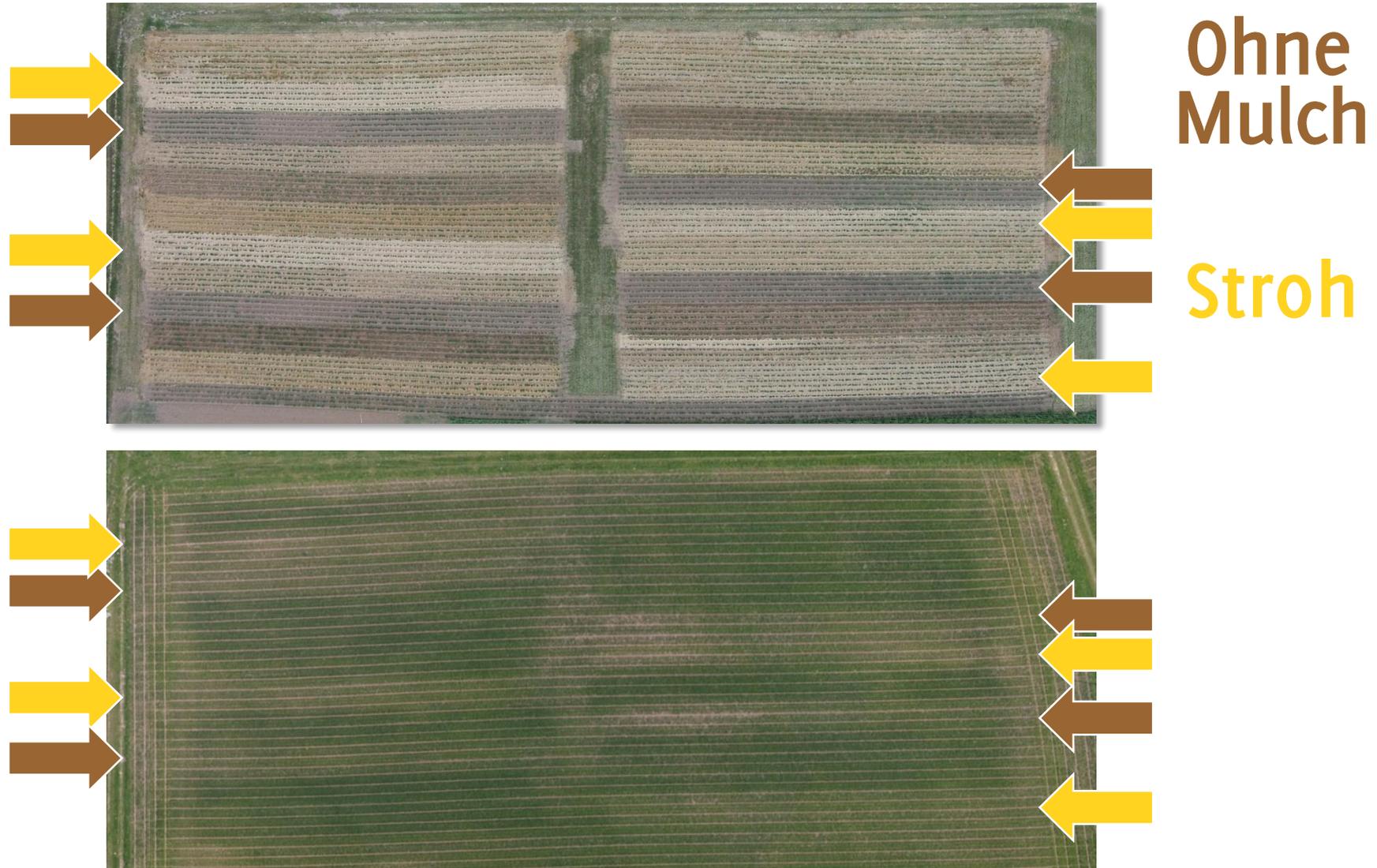
Wicktriticale

Ergebnisse Spatendiagnose



¹ JUNGE et al eingereicht

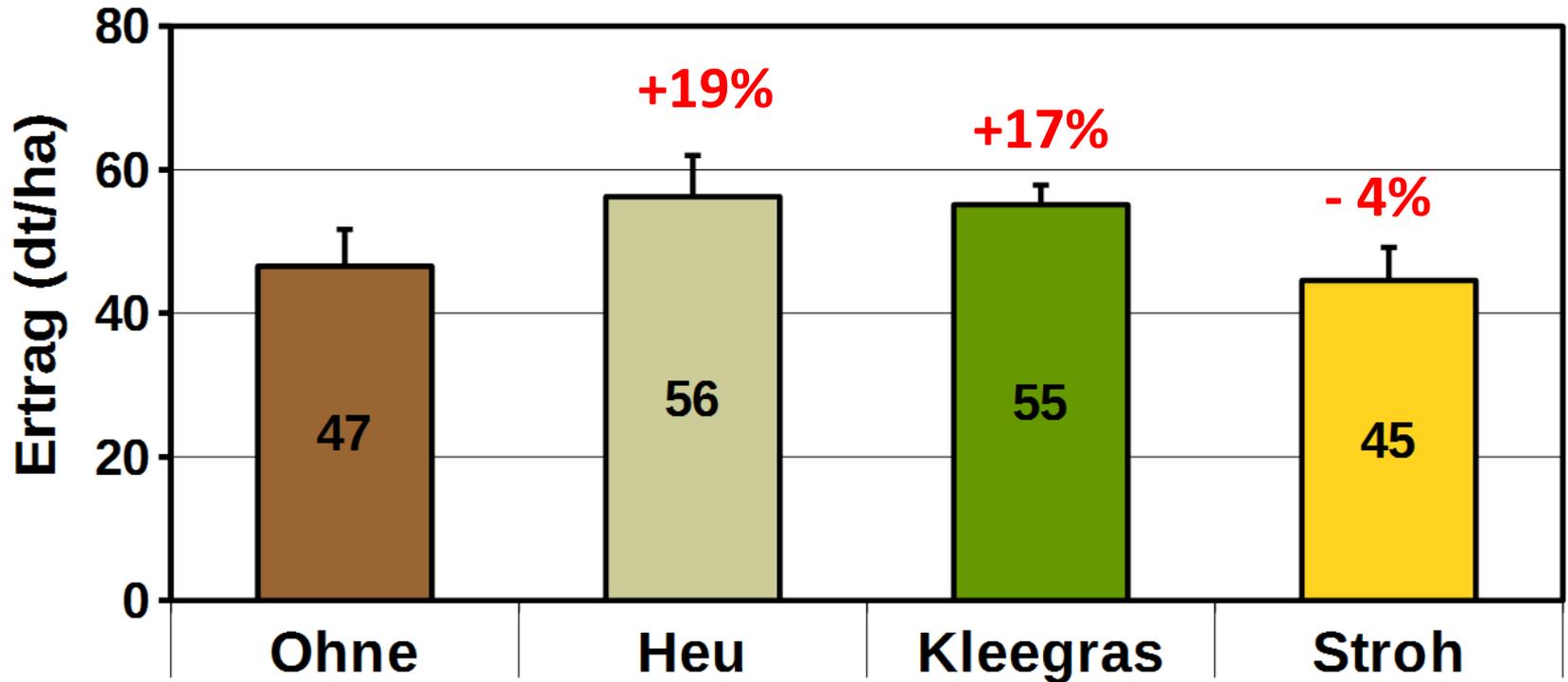
Nachfruchteffekt: Triticaleauflauf



Nachfruchteffekt: Triticaleauflauf



Nachfruchteffekt: Triticaleerträge





Mulch und Pflanzenschutz

Wassererosion nach Starkregen (70L/m²)



21. Mai 2019

Wassererosion nach Starkregen (70L/m²) nach Kartoffeln legen



21. Mai 2019

Ergebniss 2016: ↓ Wassererosion¹



Mulch reduziert *P. infestans*¹



16.07.2014

Fazit

| Fazit

■ Chancen:

- + Verbesserung Pflanzenernährung
- + Verminderung Trockenstress
- + Verbesserung Gefügestruktur und Aggregatstabilität
- + weniger Erosion

- + reduziert Krautfäule
- + reduzierter Kartoffelkäferbefall
- + Verringerung Beikräuter

↑ Resilienz im Anbau

■ Herausforderungen

- Flächenleistung
- N-Dynamik
- Verfügbarkeit Mulchmaterial
- Hoher Arbeitsaufwand

?! Wirtschaftlichkeit



Ausblick

✿ VORAN

Verbesserung
Ökologischer Fruchtfolgen mit
Transfermulch für ein Regeneratives, Angepasstes Nährstoffmanagement

UNI KASSEL | ÖKOLOGISCHE
VERSITÄT | AGRAR
WISSENSCHAFTEN

Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz

Bodenökologie

Phytopathologie

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Nährstoffverfügbarkeit

Referat 72 | Pflanzenbau



Freistaat
SACHSEN

Praxisbetriebe



Praxistauglichkeit

