

Regenerative Ackerbaustrategien

Zur Förderung lebendiger, gesunder und resilienter Böden

S.M. Junge^{1,2}, C. Bilibio³, W. Niether⁴, A. Gattinger⁴, S. Leisch¹, M.R. Finckh¹

¹ Universität Kassel Ökologische Agrarwissenschaften - Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz, - Universität Kassel, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen

² Interessengemeinschaft gesunder Boden e.V. – FB Landnutzung, - Lohackerstr. 19, 93051 Regensburg

³ Universität Kassel Ökologische Agrarwissenschaften - Fachgebiet Bodenkunde, - Universität Kassel, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen

⁴ Universität Gießen Inst. Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung- Professur Ökologischer Landbau, - Justus-Liebig-Universität, Karl-Glöckner-Str. 21 C 35394 Gießen



Klimawandel ist nicht nur heiß...

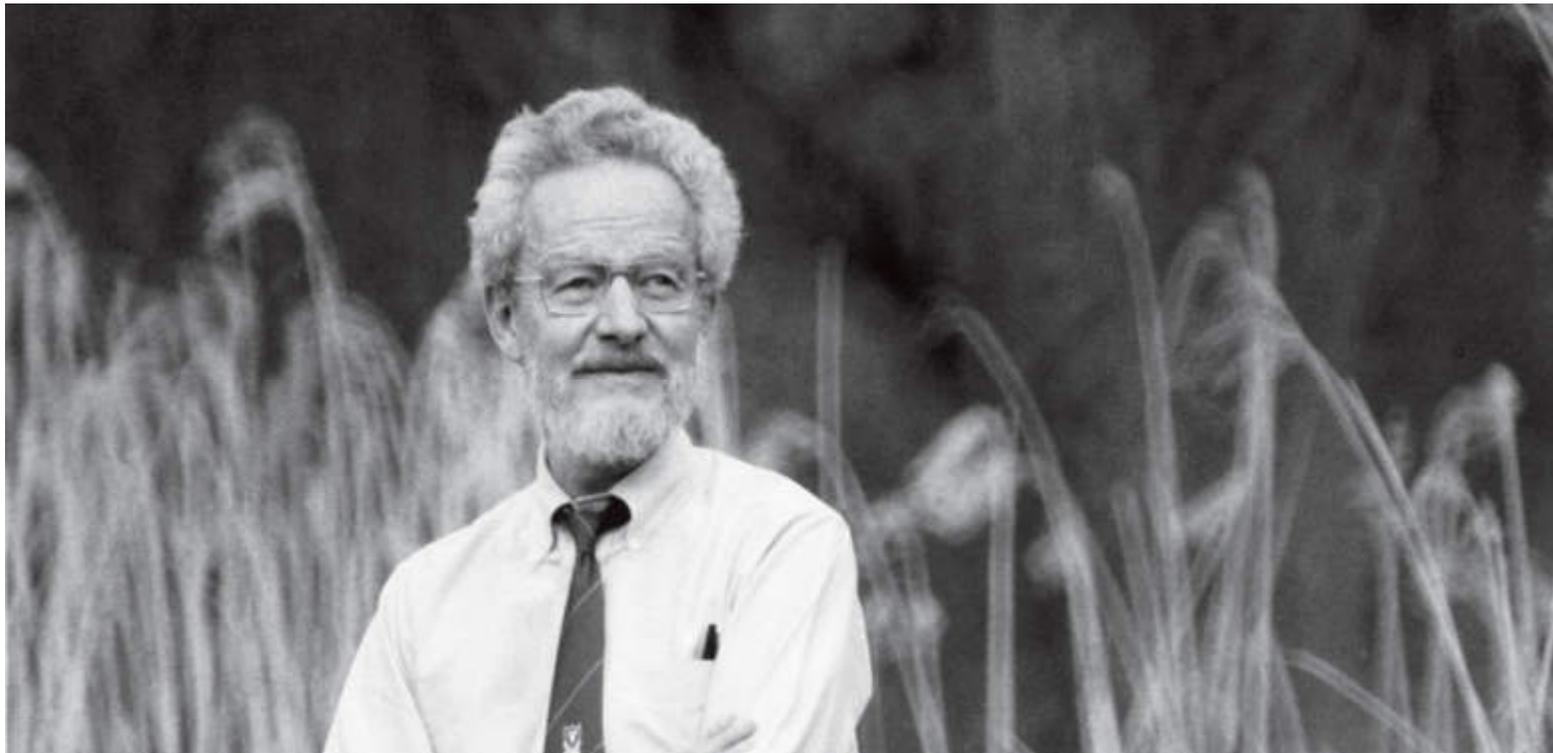


(Junge, 2024)

- . Rekordwärme 2024 in Hessen: 10,7 °C (+2,5°C im Vergleich zum langj. Mittel)
- . Nässerekordjahr: im Mittel 868 l/m² (Hessen) zu 903 l/m² (Gesamtdeutschland)
(DWD, 2024)



Was ist eigentlich Regenerative Landwirtschaft?



<https://rodaleinstitute.org/why-organic/organic-basics/regenerative-organic-agriculture/>

1983

Robert Rodale prägte den Begriff „regenerativer Ökolandbau“, um einen ganzheitlichen Ansatz in der Landwirtschaft zu beschreiben, der die kontinuierliche Innovation und Verbesserung von ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Maßnahmen fördert.



Interessengemeinschaft
gesunder Boden e.V.

UNIKASSEL
VERSITÄT | ÖKOLOGISCHE
AGRAR
WISSENSCHAFTEN

Regenerativer Ackerbau nach Wenz & Näser



Nährstoff-
balance



Unterboden-
lockerung
(=pfluglos)



Boden-
bedeckung



Flächenrotte



Komposttee /
Fermente





Anpassung an den Klimawandel in Hessen - Erhöhung der Wasserretention des Bodens durch regenerative Ackerbaustrategien



Interessengemeinschaft
gesunder Boden e.V.

UNIKASSEL
VERSITÄT

ÖKOLOGISCHE
AGRAR
WISSENSCHAFTEN



Anpassung an den Klimawandel in Hessen - Erhöhung der Wasserretention des Bodens durch regenerative Ackerbaustrategien

UNIKASSEL
VERSITÄT | ÖKOLOGISCHE
AGRAR
WISSENSCHAFTEN

JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN

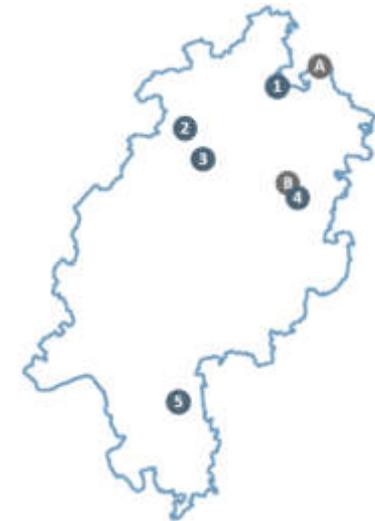
Hochschule
Geisenheim
University

1 1
1 0 2
1 0 0 4 | Leibniz
Universität
Hannover

LLH
Landesbetrieb
Landwirtschaft
Hessen



Tiefenlockerung mit Ferment	KTee	Ferment	Tee & Ferment	Kontrolle
Keine Tiefenlockerung	Tee & Ferment	Kontrolle	Ferment	KTee
Tiefenlockerung ohne Ferment	Ferment	KTee	Kontrolle	Tee & Ferment



AKHWA

(AM2) (AM3) (AM4) (AM5)

TILVITA

(AM2) (AM3) (AM4) (AM5)

PRAXIS- Versuche

(AMx)



Interessengemeinschaft
gesunder Boden e.V.

UNIKASSEL
VERSITÄT | ÖKOLOGISCHE
AGRAR
WISSENSCHAFTEN

Ergebnisse aus der Forschung



Interessengemeinschaft
gesunder Boden e.V.

UNIKASSEL
VERSITÄT

ÖKOLOGISCHE
AGRAR
WISSENSCHAFTEN

Versuchsstandort Neu-Eichenberg

- 223 Meter ü.NN.¹
- Jahresdurchschnittstemperatur 9,6 °C (2000-2020)
- Niederschlagssumme 630 mm (2000-2020)
- 75 Bodenpunkten, fruchtbare, schwer vergleyte Lössparabraunerde ¹
- langsame Bodenerwärmung, gute Wasserhaltefähigkeit, neigt zur Verschlämmung



Unterbodenlockerung



poröse Gare durch
Flächenrotte

Verdichtungshorizont

**Feststellung,
dann Lockerung vor
Zwischenfrucht (+ Kalkung)**



TilVita-Versuch

Faktor 1 Tiefenlockerung

(keine Tiefenlockerung; TL, TL+Fermente)

Faktor 2 Vitalisierung

(Keine Behandlung, Komposttee, Fermente, Komposttee & Fermente)

Tiefenlockerung mit Ferment	KTee	Ferment	Tee & Ferment	Kontrolle
Keine Tiefenlockerung	Tee & Ferment	Kontrolle	Ferment	KTee
Tiefenlockerung ohne Ferment	Ferment	KTee	Kontrolle	Tee & Ferment







Maisbestand am 21.07.22



Sonnenblumenbestand am 04.08.23



Exaktversuche AKHWA I & II



Langzeitversuche mit differenzierter Bearbeitung seit 2010 /2011



Exaktversuche AKHWA I & II

Faktor 1 Bodenbearbeitung

(Pflug ; Reduzierte BB)

Faktor 2 Mulch

(Ohne Mulch ; Lebend- oder Totmulch)

Faktor 3 Kompost

(Ausgleichsdüngung P,K; 5t TM /ha /a Grüngutkompost)

Faktor 4 Vitalisierung

(Ohne ; Komposttee, Fermente)





Bodenbedeckung



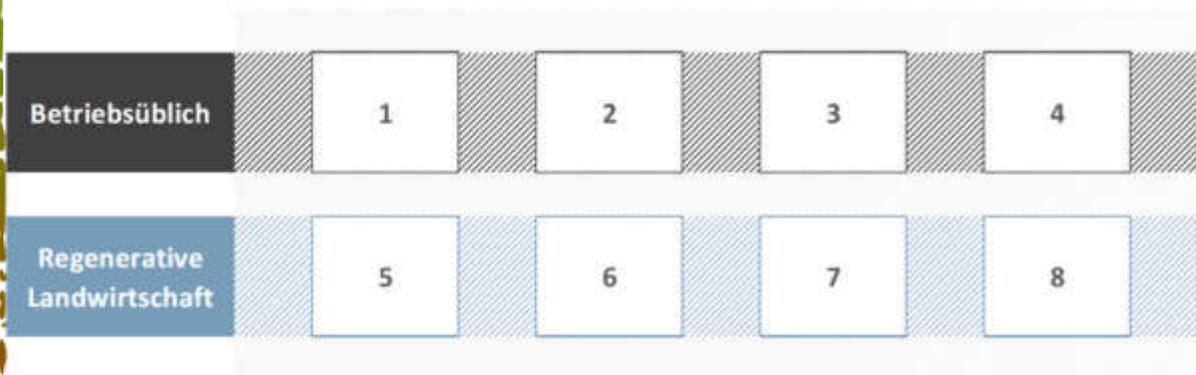
Bodenbedeckung > Bodengefüge ↗



Praxisversuche

Faktor 1 Bewirtschaftung

(Betriebsüblich, Regenerative Landwirtschaft)



Interessengemeinschaft
gesunder Boden e.V.

UNIKASSEL
VERSITÄT

ÖKOLOGISCHE
AGRAR
WISSENSCHAFTEN

Wasserinfiltration

- › Geringe Unterschiede in den Exaktversuchen, deutliche in den Praxisversuchen
- › Vorteil bei RL in Praxis, aber: Auch von Zeitpunkt und Kultur Abhängig



Weitere Studien...

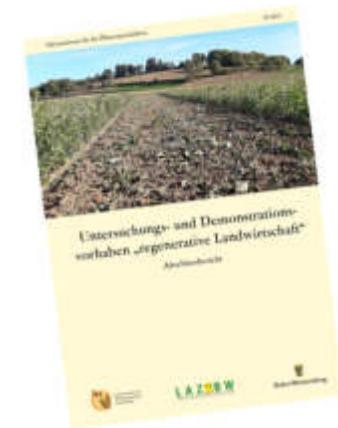


Bilibio et al. 2023, 2025

- + Aggregatstabilität in Langzeitversuchen und Praxisschlägen verbessert.
- + Böden unter pfluglos tragfähiger

Möller et al. 2023

- + Bodenfruchtbarkeit ↗ (Humus, MO, Gefüge)
- + Ressourcenverbrauch ↘
- + Akzeptanz in der Landwirtschaft
- Hohe Anfangsinvestitionen
- häufig geringere Erträge in RL
- Keine Wirkung Komposttee/Fermente



Junge et al. 2022, 2024



Reg. Kartoffelanbau

- + Mulch ↘ Kartoffelkäfer
- + Bodengare ↗
- + Pflanzenschutz Aufwand ↘
- System braucht Entwicklung



Fazit



Zusammenfassung

Grenzen

- 1** Kosten: Einstiegsinvestitionen + Wissen & Erfahrung sammeln
- 2** mögl. Ertragsverluste (v.a. am Anfang)
- 3** Komposttee, Fermenteinsatz fragliche Maßnahmen

Chancen

- 5** Bodenbedeckung erhält Gare und kühlt Boden
- 6** Klimawandelanpassung: Infiltration, Aggregatstabilität
- 7** Bodenfruchtbarkeit ↗ (Humus, Bodengare, Bodenleben)



Bleiben Sie auf dem Laufenden:

www.akhwa.de

Stephan Junge (M.Sc.)
sjunge@uni-kassel.de

Universität Kassel FB 11 - Ökologische
Agrarwissenschaften Fachgebiet Ökologischer
Pflanzenschutz Nordbahnhofstraße 1a
37213 Witzenhausen
Tel.: 0554 2-98 1585



Wissenstransfer

Beratung

Netzwerkarbeit

Praxisforschung

Bodentag

Interessengemeinschaft gesunder Boden e.V.