Wie silvoarable Agroforstsysteme Regenwürmer beeinflussen:

Erste Ergebnisse des Verbundprojekts MODEMA

Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Vera Marlene Thoss[1*], Lukas Beule[2], Anna Vaupel[1]

[1] Julius Kühn-Institut (JKI) - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

[2] Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Professur für Landnutzungsökologie

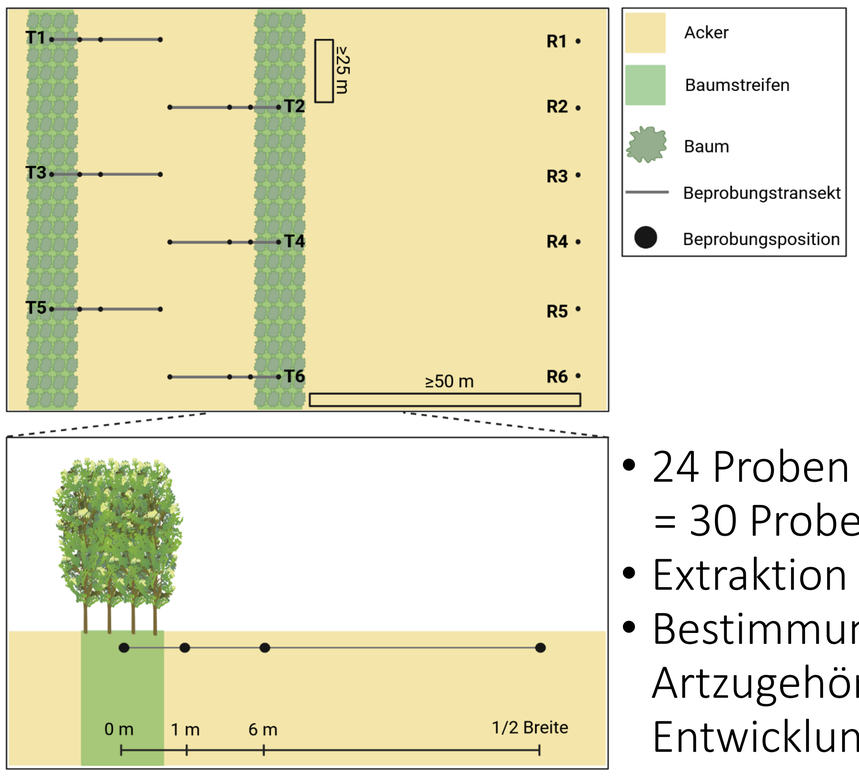
[*] Kontaktadresse: vera.thoss@julius-kuehn.de

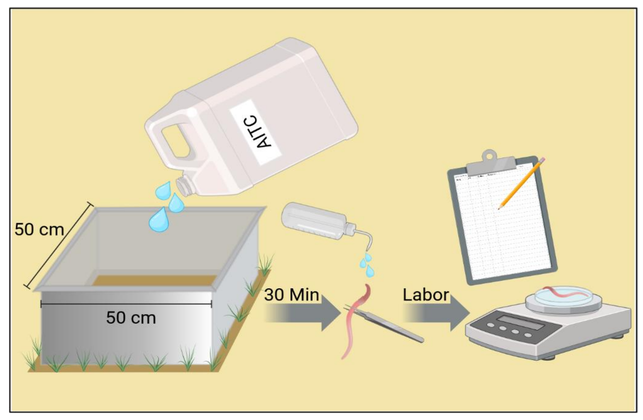
Fachhochschule Südwestfalen
University of Applied Sciences

Hintergrund

Silvoarable Agroforstsysteme (AFS) können Regenwürmer fördern. Im Projekt MODEMA wird zur Bewertung der zeitlichen und räumlichen Dynamik eine transektbasierte Studie in diversen AFS über mindestens drei Jahre durchgeführt. Ziel ist die Untersuchung der Effekte von Agroforst auf die Populationsgröße und Artzusammensetzung der Regenwurm-gemeinschaften, da Regenwürmer als Ökosystem-Ingenieure die Bodengesund-heit beeinflussen können.

Methodik

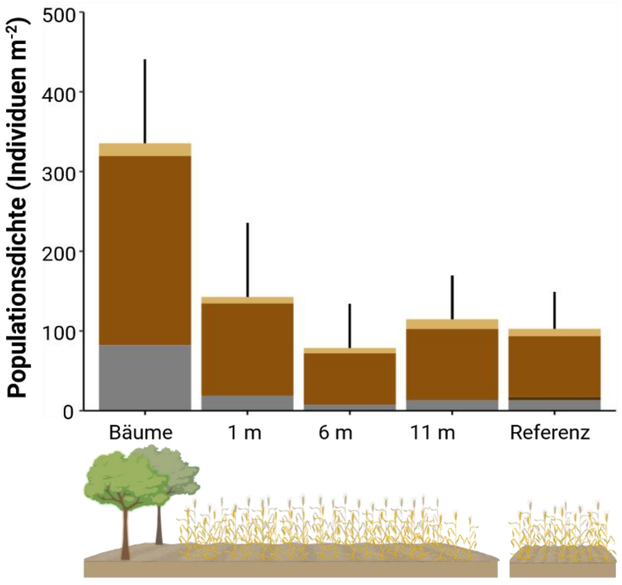




- 24 Proben im AFS und 6 Proben auf Referenz = 30 Proben je Standort (n = 6)
- Extraktion mit 0,01% AITC-Lösung (Senföl)
- Bestimmung von Biomasse, Populationsdichte, Artzugehörigkeit, ökologischen Gruppen und Entwicklungsstadium

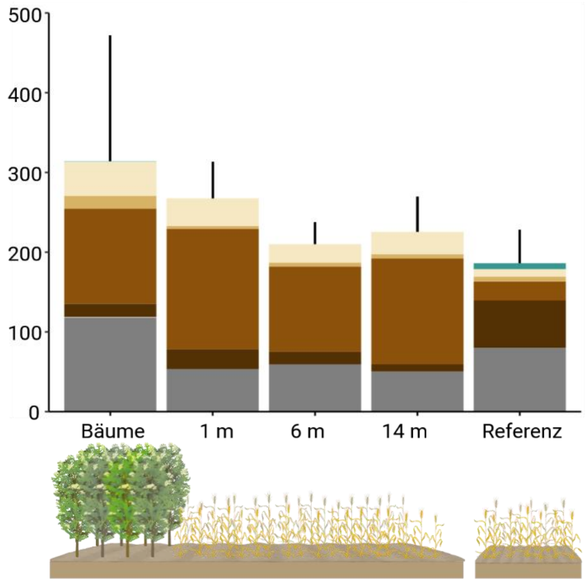
Ergebnisse

Silvoarables AFS mit Wertholz (etabliert 2012)
bei konventioneller Bodenbearbeitung



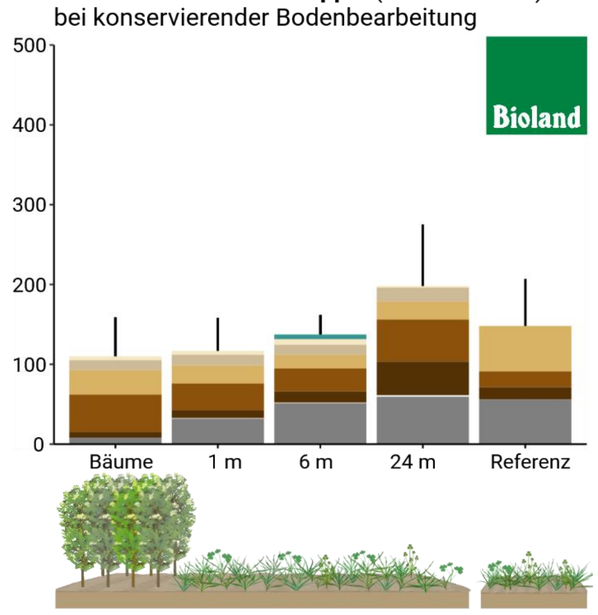
Fruchtfolge: Winterweizen (2022), Winterraps (2023), Winterweizen (2024)

Silvoarables AFS mit Pappel (etabliert 2023)
bei konservierender Bodenbearbeitung

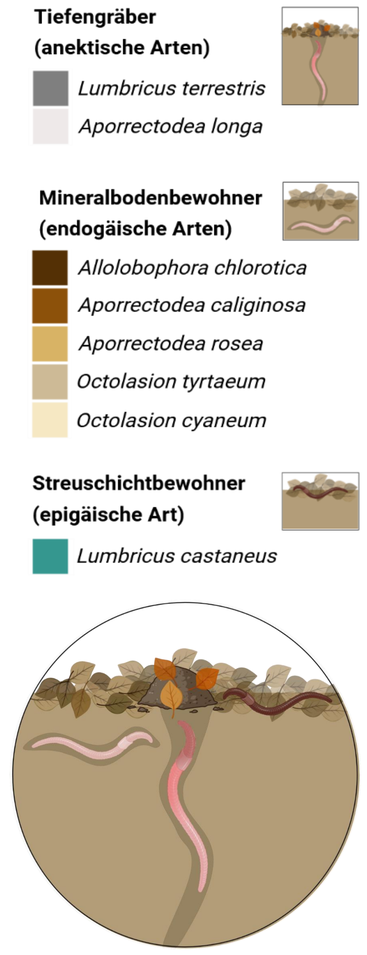


Fruchtfolge: Ackergras (2022), Zuckerrübe (2023), Winterweizen (2024)

Silvoarables AFS mit Pappel (etabliert 2014)
bei konservierender Bodenbearbeitung



Fruchtfolge: Kleegras (seit 2021)



Bei wechselnden Ackerfrüchten finden sich mehr Individuen unter den Bäumen als im Ackerstreifen oder der Referenz, da Baumstreifen ein ungestörtes Habitat bieten und Laubstreu-anreicherung zur Populationsförderung beitragen kann.

Im System mit mehrjährigem Kleegras sind die meisten Regenwürmer im Ackerstreifen, da sie von der Bodenruhe und Kleegras als N-reiche Nahrungsquelle profitieren können.

Fazit

Die Bodenbearbeitung, Fruchtfolge, das Alter des Systems und klimatische Unterschiede beeinflussen Regenwürmer in AFS. Diese Trends unterstreichen das Potenzial von AFS Regenwürmer zu fördern, zeigen jedoch auch die Relevanz verschiedene Bewirtschaftungsformen zu untersuchen.

Erstellt im Projekt: MODEMA

AGROFORST NETZWERK
www.agroforst-info.de/modema

Gefördert durch:
Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat
FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages