OG Humuvation

Humusaufbau innovativ gestalten

Ausgangssituation und Bedarf

Die Ausgangssituation des Projekts liegt in den Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft Deutschlands, insbesondere in Hessen. Bereits 2018 wurden massive Ertragseinbußen durch Trockenheit verzeichnet, was die Verwundbarkeit des Agrarsektors verdeutlicht. Der Bedarf besteht darin, praxisorientierte Lösungen zu entwickeln, um auf den Klimawandel zu reagieren und die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten. Ziel ist die Implementierung innovativer Anbausysteme, um Ertragsstabilität und Humusaufbau zu fördern.

Die Herausforderungen liegen in der Anpassung an die veränderten klimatischen Bedingungen und der Gewährleistung ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit. Wichtig sind der Wissenstransfer von Agrarpionieren, Exakt- und Praxisversuche sowie die Schaffung von Praxisforschungsnetzwerken, um die Wirksamkeit der neuen Anbausysteme zu untersuchen und ihre Verbreitung zu fördern.

Die Förderung durch die EIP Agri spielt eine zentrale Rolle, um die Umsetzung dieser Maßnahmen voranzutreiben und die Resilienz der landwirtschaftlichen Betriebe gegenüber den Folgen des Klimawandels zu stärken.

Konkrete Aufgabenstellung und Projektziele

Die konkrete Aufgabenstellung und Projektziele zielen auf die Implementierung innovativer Anbausysteme zur Förderung der Ertragsstabilität und des Humusaufbaus in Hessen ab. Hauptziele sind:

- Implementierung von innovativen Anbausystemen wie Zwischenfrucht-Mischungen und Direktsaat der Hauptkulturen, um Bodenleben und Humusaufbau zu fördern.
- Untersuchung der Ertragsstabilität und des Humusaufbaus in Exakt- und Praxisversuchen.
- Ermittlung der Produktivität und Wirtschaftlichkeit der neuen Anbausysteme.
- Verbreitung der Techniken durch "stable schools" und Aufbau eines Praxisforschungsnetzwerkes.

Umsetzung

Die Umsetzung erfolgte durch Versuche an verschiedenen Standorten in Hessen, um die Leistung der innovativen Anbausysteme (=RELAWI) zu bewerten und deren Verbreitung zu fördern. Folgende Varianten wurden verglichen:

Referenz

Intensive, wendende Bodenbearbeitung mit nicht winterharten Zwischenfrüchten

RELAWI 1

Reduzierte, nicht wendende Bodenbearbeitung mit ganzjähriger Begrünung (Zwischenfrüchte, Begleitsaaten, Untersaaten)

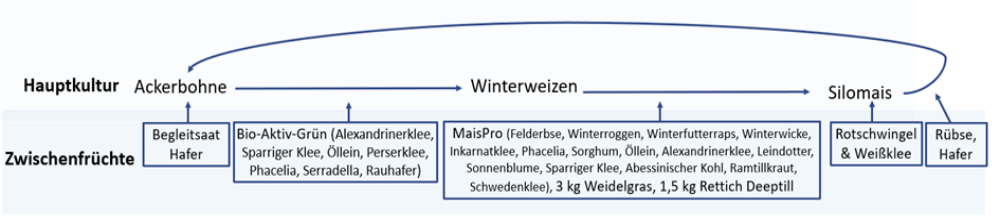
RELAWI 2
(Praxisversuch)

Wie RELAWI 1 mit Direktsaat der Hauptkulturen

RELAWI 3
(Exaktversuch)

Wie RELAWI 1 plus Einbringung von Pflanzenkohle im Übergang zum Unterboden.

Innerhalb der drei Versuchsjahre wurden folgende Hauptkulturen angebaut und die RELAWI-Varianten wurden mit den darunter beschriebenen Zwischenfrüchten kombiniert:



Hauptverantwortlich:

Vereinigung ökologischer Landbau Hessen e.V. (VÖL)

Tim Treis

05664/930968

info@voel-hessen.de

Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG):

- Bioland LV Hessen
- Naturland LV Hessen
- Eckhardt & Platzdasch GbR
- Hof Capelle
- Hof Brandau
- Hofgut Gnadenthal
- Universität Gießen, Institut für Pflanzenbau
- Öko Beratungs GmbH
- Treis Agrarkonzept
- Weidehof

Assoziierte Partner:

- Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)
- Deutsche Saatenveredelung AG

Laufzeit:

01.2020 - 02.2024

Budget:

400.000,00 €

Weitere Informationen:

www.humuvation.de

Stand:

07.2024

humuvation

Humusaufbau innovativ gestalten

Ergebnisse

- Die innovativen Anbausysteme führten tendenziell zu einem Humusaufbau, sowie besseren bodenbiologischen und –physikalischen Eigenschaften. Wodurch sich die Klimaresilienz der Flächen verbessert hat.
- Anfangsschwierigkeiten, wie der Durchwuchs von Weidelgras, sowie die verminderte Mineralisation von Nährstoffen führen zu Mindererträgen, was eine verstärkte finanzielle Unterstützung für Betriebe erfordert, um diese Maßnahmen erfolgreich umzusetzen.
- Aufbauend auf der Konzeption der OG Humuvation wurde ein Praxisforschungsnetzwerk gegründet, in dem weitere nachhaltige Ackerbausysteme geprüft werden.

Empfehlungen für die Praxis im ökologischen Ackerbau

- Ganzjährige Begrünungen mit leguminosenreichen Mischkulturen sind notwendig nach Umstellung auf reduzierte Bodenbearbeitung.
- Nicht wendende Fruchtfolgen im Ökolandbau können zu Durchwuchsproblemen insbesondere von Gräsern führen. Diese erfordern eine 2 bis 3-malige flache Bodenbearbeitung vor der Aussaat der Hauptkultur bei Bodentemperaturen >10°C. Bei mittel bis schweren Böden sollte auf Weidelgras in Zwischenfrüchten und Untersaaten verzichtet werden (abgesehen von der Etablierung des Klee– und Luzernegrases). Auch überwinternde Gräser in Zwischenfrüchten, wie beispielsweise Roggen, sind nicht oder nur in geringen Anteilen in der Zwischenfrucht zu empfehlen, da das Risiko eines nicht vollständigen Umbruchs in einem kühl-feuchten Frühjahr zu groß ist.
- Eine Direktsaat der Hauptkultur ist nur unter optimalen Voraussetzungen zu empfehlen: Sauberer, blühender Zwischenfruchtbestand, ohne Gräser und Wurzelunkräuter, guter Bodengare mit Temperaturen >10° C und erhöhter Düngergabe zur Hauptkultur, bestenfalls unterfuß.
- Laut den Projektergebnissen können Fruchtfolgen mit einem Schwerpunkt auf Humusaufbau innerhalb von wenigen Jahren spürbare Verbesserungen verschiedener Bodenparameter erzielen, jedoch kann dies auf Kosten des Ertrags geschehen. Zusätzliche Düngegaben (Stallmist, Biogasgülle etc.) und leguminosenreichere Zwischenfrüchte und Untersaaten wären hier eine Hilfe, um trotzdem stabile Bestände und einen guten Deckungsbeitrag zu erzielen.
- Die Applikation eines Strohmulchs vor oder direkt nach der Aussaat von Ackerbohnen kann zu einer höheren N-fixierung, höheren Erträgen der Folgekultur und langfristig den Humusaufbau fördern. Jedoch sind die Aufwandmengen, um eine geschlossene Strohdecke zu erreichen, sehr hoch und somit wirtschaftlich nur bedingt vertretbar.
- Eine Untersaat im Mais nach dem Hackgang mit 10 kg/ha Rotschwingel und 5 kg/ha Weißklee kann uneingeschränkt empfohlen werden, da dies die Bodengare und Befahrbarkeit der Flächen deutlich verbessert.
- Bei Verdichtungen, insbesondere in der Umstellungszeit zur reduzierten Bodenbearbeitung, sollte eine schonende Tiefenlockerung bis auf die Tiefe des verdichteten Horizonts erfolgen.
- Die punktuelle Applikation von Pflanzenkohle in tiefere Bodenschichten kann zu einem verbesserten Humusaufbau im Boden führen. Jedoch sind hier die Kosten der Pflanzenkohle noch zu hoch und die Applizierungstechnik muss noch entwickelt werden.

Erfolgsfaktoren und Tipps für neue Gruppen

- Klar definiertes gemeinsames Ziel und Interessen.
- Augenhöhe bei der Beteiligung aller Gruppenmitglieder.
- Regelmäßige Kommunikation über verschiedene Kanäle (z.B. WhatsApp).
- Zeit für informellen Austausch einplanen.
- Faire finanzielle Entlohnung für alle Beteiligten.

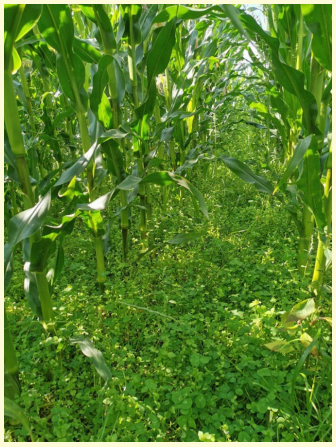


Bild 1: Maisuntersaat Weißklee/Rotschwingel
Quelle: Eigene Aufnahme (L. Kohl)

Bild 2 Ackerbohnenbegleitsaat
Quelle: Eigene Aufnahme (L. Kohl)

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

HESSEN

EPLR 2014 - 2020

PARTICIPATING IN eip-agri

Direktlink zu Förderung von Innovation und Zusammenarbeit in Hessen.