

Ertragssicherung und Risikominimierung der Gemüseproduktion unter zunehmender Variabilität von Niederschlagsereignissen - ÖkoBoden4Resilienz

Jürgen Kleber, Simone Röhlen-Schmittgen und Jana Zinkernagel, Hochschule Geisenheim (HGU)

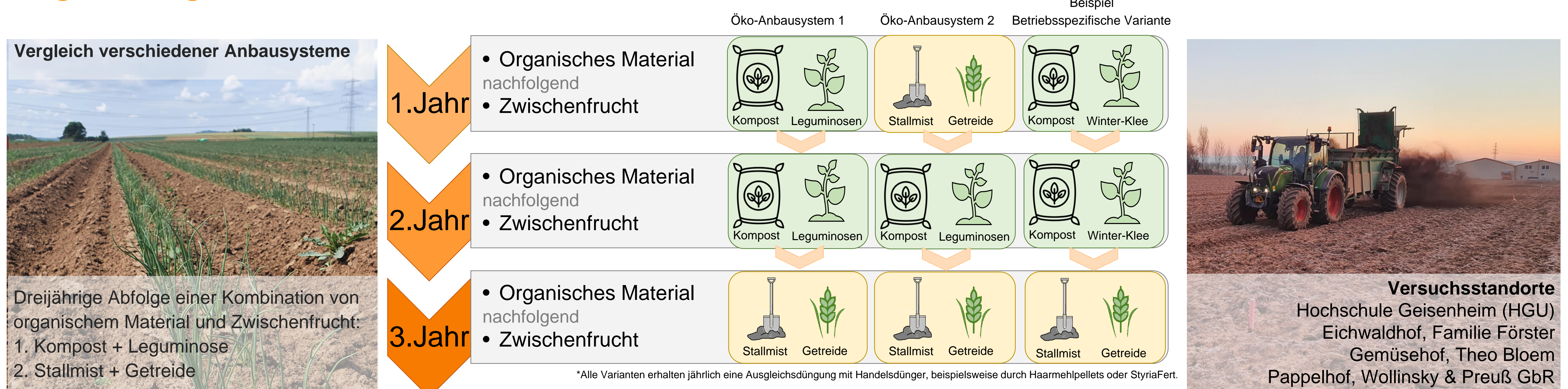
Hintergrund des Projektes

Die Fachgruppe Gemüsebau des Praxisforschungsnetzwerks (PFN) Hessen identifizierte als eine der vordringlichsten Herausforderung für Betriebe die zunehmende Trockenheit. Eine erhöhte Wasserspeicherkapazität des Bodens kann die Widerstandsfähigkeit steigern und damit die Anbausicherheit für zukünftige Witterungsbedingungen verbessern. Die Wasserspeicherkapazität des Bodens und damit die Wasser-Verfügbarkeit für die Kulturen soll mit einer erhöhten organischen Bodensubstanz (OBS) durch eine saisonale Anpassung des C/N Verhältnisses im Boden gesteigert werden. Dies wird durch bestimmte Abfolgen des Einsatzes von Kompost und Stallmist mit zugehörigen Zwischenfrüchten in dreijährigen Versuchen in drei Praxisbetrieben und auf dem Versuchsbetrieb der Hochschule Geisenheim untersucht.

Ziele und Fragestellungen des Projektes

In einem betriebsübergreifenden Versuch sollen zwei dreijährige ökologische Anbausysteme verglichen werden. Sie unterscheiden sich in der Häufigkeit des Einsatzes von Kompost mit Leguminosen als Zwischenfrucht sowie in der Häufigkeit des Einsatzes von Stallmist mit Getreide als Zwischenfrucht. Dieser grundlegende Versuch wird um betriebsspezifische Varianten in den Praxisbetrieben ergänzt. Durch Abfolgen dieser Maßnahmen soll eine an den Pflanzenbedarf angepasste Mineralisierung von Stickstoff erreicht und geprüft werden, welche Abfolge zu einer Immobilisierung für den Aufbau organischer Bodensubstanz führt. Als Indikator für den OBS-Aufbau und zugleich als Maß für die Resilienz gegenüber Trockenheit, wird die Wasserspeicherkapazität des Bodens erfasst.

Fragestellungen und Aufbau der Versuche



Die Wirkung der Maßnahmen auf den jahreszeitlichen Verlauf des C/N-Verhältnisses und damit auf Mineralisierungs- und Immobilisierungsprozesse des Bodens zum Aufbau der organischen Bodensubstanz in Abhängigkeit pflanzenbaulicher Nutzung wird identifiziert. Die Veränderung der Trockenheits-Resilienz wird gemessen an der Nährstoffdynamik und der Wasserhaltefähigkeit des Bodens sowie an den Ertragsparametern.

Gemeinsame Fragestellungen

1. Kann Kompost die Wasserspeicherkapazität des Bodens erhöhen, indem er die Zersetzung von organischem Material verlangsamt?
2. Kann Getreide als Zwischenfrucht die organische Bodensubstanz im Folgejahr wirksam beeinflussen?
3. Kann die Häufigkeit der Kompostausbringung in der Fruchtfolge kurzfristig die Wasserspeicherkapazität des Bodens erhöhen?
4. Wird die Wirkung der Zwischenfrucht im folgenden Frühjahr durch die Wahl des organischen Materials beeinflusst, welches im Frühjahr eingearbeitet wird?

Betriebsspezifische Fragestellungen

Die Anbaupraktiken der Betriebe unterscheiden sich aufgrund von Bodenart, Tierhaltung, Wasserschutzgebiet oder Kulturauswahl. So werden auch betriebsspezifische Versuchsfragen bearbeitet.

Eichwaldhof: Kann durch die Auswahl der Leguminosenart als Zwischenfrucht der Aufbau der organischen Bodensubstanz beeinflusst werden?

Gemüsehof: Verändert Pflanzenkohle die Wasserhaltekapazität des Bodens? Schlägt sich dies auf den Ertrag marktfähiger Ware nieder?

Pappelhof: Wie wirkt sich Kompost in Kombination mit Zwischenfrüchten als Ersatz für Stallmist aus? Ist es möglich die Zusatzdüngung zu reduzieren? Schlägt sich dies auf den Ertrag marktfähiger Ware nieder?

Fazit

Die Fachgruppe Gemüsebau hat erfolgreich einen Rahmen für das gemeinsame Erproben von praktischen Maßnahmen für eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegen Klimawandel bedingte zukünftige Anbaubedingungen geschaffen. Die Versuche sind gemeinsam abgestimmt und für das erste Versuchsjahr angelegt. Wir sind gespannt auf die ersten Ergebnisse, welche wir mit der Praxis und dem Fachpublikum stetig teilen werden!