

Nährstoffwissen aus der Praxis – neue Versuchsfragen 2021

Wie können Biolandwirte und -landwirtinnen das Nährstoffmanagement verbessern? Das erproben sie gemeinsam und direkt auf dem Feld in sechs Regionetzwerken mit je zehn Biobetrieben. In jedem der sechs Netzwerke werden mehrere Praxisforschungsfragen bearbeitet.

In sechs Regionetzwerken in ganz Deutschland arbeiten je zehn Landwirt*innen gemeinsam an betriebspezifischen Fragestellungen zum Nährstoffmanagement im ökologischen Landbau. Unterstützt werden sie dabei von einer Regioberaterin bzw. einem Regioberater. In sogenannten Field Schools tauschen sich die Landwirt*innen eines Netzwerks regelmäßig über ihre Erfahrungen aus.

Die Netzwerkstruktur bietet die Möglichkeit, die Forschungsfragen in unterschiedlichen Versuchskonstellationen zu untersuchen:

- Im Netzwerkversuch legen Landwirt*innen aus mehreren Regionetzwerken Versuche zu derselben Fragestellung an. Dadurch kann der Einfluss regionaler Besonderheiten wie Klima und Boden verdeutlicht werden.
- In Regioversuchen werden innerhalb eines Regionetzwerkes auf mehreren Betrieben Versuchsanlagen zu derselben Fragestellung angelegt. Dabei handelt es sich um regional bedeutsame Fragestellungen.
- Zudem werden in Einzelversuchen Fragestellungen untersucht, die aus den betrieblichen Interessen bzw. Problemen entstanden sind.

Viele Landwirt*innen haben im letzten Jahr gemeinsam mit ihren Regioberater*innen eigene Versuche angelegt, von denen ein Teil auch im zweiten Versuchsjahr fortgeführt wird. Durch die Anlage eines Versuchs über mehrere Jahre wird der Einfluss externer Faktoren (z.B. Witterung, Niederschläge) minimiert. Damit steigt die Aussagekraft der Ergebnisse. Die Versuchsübersicht des vergangenen Jahres ist [hier](#) zu finden.

Ergänzend zu den fortgeführten Versuchen wurden neue Versuchsfragen entwickelt. Mit Unterstützung der Regioberater*innen legten die Landwirt*innen Feldversuche zu folgenden Themenfeldern an:

Kompostversuche

Neben Düngeeffekten können durch eine regelmäßige Kompostgabe auch Struktureigenschaften des Bodens positiv beeinflusst werden. Der positive Einfluss auf die Humusbilanz ist durch Versuche belegt und wird bei der Humusbilanzierung berücksichtigt. Auch die Speicherung von Wasser oder die Kationenaustauschkapazität lassen sich durch Kompost verbessern. Im NutriNet wird in verschiedenen Versuchsansätzen die

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und andere Formen nachhaltiger
Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kompostdüngung untersucht. Es wird auch die Kombination mit der Gabe von Tonmineralen geprüft.

Biomassetransfer

Für den Transfer von Biomasse zwischen Betriebsflächen und auch zwischen Betrieben kann es verschiedene Motive geben, z.B. zur Düngung oder als Mulchauflage gegen Unkraut und Verdunstung. Viele viehlos wirtschaftende Betriebe suchen eine Verwendung der für die Fruchtfolge so wichtigen Feinleguminosenbestände. Neben der klassischen Futter-Mist-Kooperation rücken verstärkt alternative Transfersysteme wie Cut-and-Carry oder auch die Veredelung zu Kleegraskomposten in den Fokus. Im NutriNet wurde bereits ein Mulchversuch mit Klee gras in Kartoffeln angelegt, dieser soll nun weitergeführt werden. Des Weiteren soll ein Versuch zur Kompostierung des Klee grasses und zur Untersuchung der N-Fixierleistung, sowie ein Versuch zum Vergleich von "Mulchen" und "Abfahren" des Bewuchses angelegt werden.

Düngeversuche

Durch die zunehmende Spezialisierung der Ökobetriebe finden vermehrt betriebsfremde organische Düngemittel (sowohl Handelsdünger als auch Wirtschaftsdünger) in der Praxis Anwendung. Aufgrund der Diversität der Düngerstoffe stellt sich für viele Landwirt*innen die Frage, welcher Dünger zu welchem Zeitpunkt in welcher Menge eingesetzt werden soll. Dazu werden einige Düngungssteigerungsversuche angelegt. Dabei spielen Faktoren wie emissionsarme Applikationstechniken, vor allem bei den flüssigen Düngemitteln, eine wichtige Rolle und werden auch im Projekt untersucht.

Untersaat

Für die Verwendung von Untersaaten kann es verschiedene Motive geben. Auch im Projekt wird die Untersaat daher zu verschiedenen Zwecken verwendet. In einem Versuchsansatz wird die Etablierung von Weißklee als Untersaat durch verschiedene Etablierungsverfahren und Untersaatvarianten untersucht. In einem weiteren Ansatz wird die Untersaat von Gräsern im Kürbisanbau untersucht. Hierbei soll festgestellt werden, ob sich die Untersaat als Ersatz für eine Stroh- oder Pflanzfolienabdeckung des Bestandes eignet und inwieweit die Qualitätseigenschaften von Kürbis beeinflusst werden.

Luzernekleegras-Etablierung

Luzernekleegras-Bestände spielen vor allem auf trockenen Standorten eine wichtige Rolle. Doch gerade nach der Ernte der Hauptfrucht soll so wenig Wasser wie möglich durch Verdunstung verloren gehen. Dies spricht für Untersaaten. Jedoch ist deren Etablierung aufgrund geringer Niederschläge, geringer Wasserhaltekapazität der Böden und einer ausgeprägten Frühjahrstrockenheit mit vielen Risiken verbunden. Aus diesem Grund werden Versuche angelegt, die den Zeitpunkt der Aussaat sowie die Ansaatform in den Fokus stellen. Beispielsweise werden Blanksaaten und Untersaaten sowohl im Herbst als auch im Frühjahr verglichen. Des Weiteren soll untersucht werden, ob sich die Leguminosenbestände nach Ernte der Hauptfrucht durch die Stoppelmahd bzw. das Mulchen der Stoppel fördern lassen.

N-Dynamik

Der Pflanzennährstoff Stickstoff ist Dreh- und Angelpunkt der Ertragsbildung. Die Verfügbarkeit hängt jedoch von zahlreichen Faktoren ab (z.B. Vorfruchteffekt, Düngegabe, Bodenqualität oder Wasserverfügbarkeit). Eine gleichmäßige, der Pflanzenaufnahme angepasste Verfügbarkeit erhöht die Ertragserwartung. Im NutriNet wird daher eine exemplarische Untersuchung der N-Bodendynamik vorgenommen.

Bodenuntersuchungen

Neben Grundbodenuntersuchung können Landwirt*innen auch andere komplexere Untersuchungskonzepte nutzen, die den Zustand der Nährstoffversorgung im Boden bestimmen. Mit der Elektro-Ultra-Filtration (EUF), der Methode nach Kinsey, der Methode nach Unterfrauner oder mit dem Düngekompass (eurofins) stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. In der Praxis werden diese immer häufiger angewandt. Ein Grund ist, dass sie Synergien und Antagonismen zwischen den Nährstoffen bei der Düngempfehlung berücksichtigen. Wie sich diese kurz- bzw. mittelfristig auf Ertrag und Nährstoffdynamik auswirken, ist bisher nicht ausreichend geprüft. Daher ist dies im NutriNet Gegenstand von Versuchen über die gesamte Projektlaufzeit.

Autoren: August Bruckner und Hannes Schulz, 31.05.2021

Hinweis

Dieses Dokument ist entstanden im Rahmen des Projekts „Kompetenz- und Praxisforschungsnetzwerk zur Weiterentwicklung des Nährstoffmanagements im ökologischen Landbau“. Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft. Laufzeit: 2019 - 2024.

Weitere Informationen: www.nutrinet.agrarpraxisforschung.de/