

Praxisforschung gemeinsam gestalten: Der Netzwerkversuch

Hintergrund

Praxisforschung ist ein geeigneter Ansatz, um praxisrelevante Fragestellungen unter Praxisbedingungen auf landwirtschaftlichen Betrieben zu untersuchen: beispielsweise zum Nährstoffmanagement im ökologischen Landbau. Landwirt*innen, die Praxisversuche auf ihren Betrieben durchführen, stehen vor der Herausforderung, Feldversuche in ihren Betriebsalltag zu integrieren. Diese Versuche sollen zugleich wissenschaftlichen Anforderungen (räumliche Wiederholung und Randomisierung) genügen. Um den Aufwand für die Versuchsdurchführung für jeden einzelnen Betrieb zu reduzieren und dennoch statistisch auswertbare Ergebnisse zu erzielen, wird im Rahmen des NutriNet-Projekts eine neue Methode entwickelt und getestet: Der Netzwerkversuch. Die Fragestellung ist dabei variabel. Für die Erprobung der Methode wurde die N-Dynamik nach dem Umbruch mehrjähriger Futterleguminosen zu unterschiedlichen Terminen untersucht.

Das methodische Konzept

Bei einem Netzwerkversuch bearbeiten mehrere Betriebe, die auf der Grundlage von Standortdaten in Clustern zusammengefasst werden, parallel dieselbe Fragestellung. Dabei entspricht jeder Betrieb einer räumlichen Wiederholung, sodass die einzelnen Betriebe keine voll randomisierten Wiederholungen anzulegen brauchen. Dadurch reduziert sich der Aufwand für Versuchsplanung und -durchführung für jeden einzelnen Betrieb. Bei einer Mindestanzahl von drei Betrieben je Cluster ist der Versuch statistisch auswertbar. Die Einteilung der einzelnen Versuchsbetriebe in Cluster erfolgt in einem ersten Schritt anhand der Standortdaten (Betriebsdaten zur Bodenart, Niederschlag und Temperatur) und des daraus zu berechnenden Mineralisierungspotenzials (Wirksame Mineralisierungszeit (WMZ), vgl. Franko 1997). Jedes Cluster stellt einen Versuchsstandort dar.

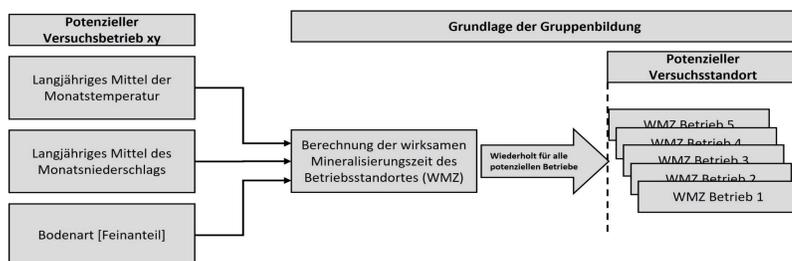


Abbildung 1: Clusterung vor Versuchsbeginn. Quelle: Eigene Darstellung

Die Zuordnung der Betriebe zu den Clustern wird über den Versuchszeitraum hinweg in zwei weiteren Schritten überprüft. Dafür werden folgende Parameter herangezogen:

Schritt 1: WMZ auf Basis langjähriger Wetterdaten + Texturanalyse

Schritt 2: WMZ auf Basis der Witterung innerhalb des Versuchszeitraums + Texturanalyse

Projektpartner und -partnerinnen:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Die Versuchsanlage

Bei der Planung der Versuchsanlage wird darauf geachtet, den Versuch möglichst einfach zu halten und den Einsatz betriebsüblicher Technik zu ermöglichen. Bei dem hier vorliegenden Beispiel wurde eine Streifenanlage gewählt, da diese die Versuchsdurchführung (z.B. Behandlungen) erleichtert und wenig potenzielle Fehlerquellen aufweist (Abb. 2).



Abb. 2: Umbruchversuch mit Herbstumbruch (links) und Frühjahrsumbruch (rechts) in Streifenanlage. Linkes Foto Ende März 2022, rechtes Foto Anfang Juli 2022.

Um den Aufwand zur Erfassung äußerer Einflussfaktoren (Störfaktoren) und Versuchsparameter zu reduzieren, werden in jedem Versuchsstreifen sogenannte Probenahmeparzellen (PNP) festgelegt (Abb. 3). Damit diese in Bezug auf ihre Bodeneigenschaften möglichst homogen sind, erfolgt die Auswahl anhand einer visuellen Einschätzung der Vegetation. In diesen PNP werden Grundbodenuntersuchungen durchgeführt und Prüfmerkmale erfasst. Für die Überprüfung der Clusterung werden Texturanalysen aus den PNP herangezogen. Wird die vorhergehende Clusterung auf Basis der betrieblichen Angabe der Bodenart durch die Ergebnisse der Texturanalyse bestätigt, kann der Versuch auf den Betrieben eines Clusters durchgeführt werden.

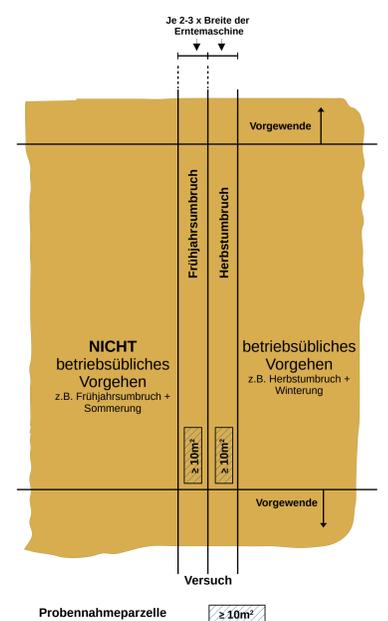


Abbildung 3: Versuchsskizze des Netzwerkversuchs mit Streifenanlage und Probenahmeparzellen (PNP). Quelle: Eigene Darstellung.

Quelle: Franko, Uwe (1997): Modellierung des Umsatzes der organischen Bodensubstanz. In: Archives of Agronomy and Soil Science 41 (6), S. 527–547.

Kontakt

August Bruckner

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE)

E-Mail: August.Bruckner@hnee.de

