

Forschungsprojekt RESOURCE:

Gärreststrategien zur Optimierung von Nährstoffeffizienz, Wasser- und Klimaschutz im Pflanzenbau

Welche Emissionen treten bei der Stickstoff-(N-)Düngung mit organischen und mineralischen Nährstoffträgern im Ackerbau auf und wie unterscheiden sich diese je nach Düngehistorie des bewirtschafteten Schlags? Wie groß ist die emissionsmindernde Wirkung verschiedener Ausbringetechniken in Bezug auf gasförmige N-Verluste unter Feldbedingungen?

Das durch die Fachagentur für Nachhaltige Rohstoffe e.V.(FNR) geförderte Forschungsprojekt RESOURCE widmet sich diesen Fragestellungen über die drei Feldversuchsjahre 2022 – 2024 ([Pressemitteilungen der FNR](#)).



Gärrestausrbringung mit Schleppschauchverteiler auf dem Wintergerstenversuchsfeld in Sickte am 21.03.2022



Mineraldüngerabbringung mittels Pneumatikstreuer auf dem Wintergerstenversuchsfeld in Sickte am 21.03.2022

Hintergrund ist, dass es in vielen Regionen Deutschlands nach wie vor hohe Viehbesatzdichten und damit hohe Nährstoffanfänge gibt, die ackerbaulich verwertet werden. Allerdings können sehr hohe Mengen an organischen Nährstoffträgern potenziell zu erhöhten N-Emissionen und somit zu einer Belastung der Schutzgüter Wasser, Boden und Luft führen. Doch auch der ausschließliche Einsatz von Mineraldüngern ist durch die energieintensive Synthese aus Sicht des Ressourcenschutzes problematisch.

Im Rahmen von RESOURCE untersuchen wir unter Praxisbedingungen wie die Düngewirkung von vorhandenen organischen Düngern gegenüber Mineraldüngern in verschiedenen Kulturen ausfällt. Auch eine anteilige Reduktion der Düngegaben sowie verschiedene Ausbringetechniken werden hierbei geprüft. Dazu legen wir in verschiedenen Kulturen randomisierte Parzellenversuche an und beproben diese engmaschig über das ganze Jahr. Neben der Erfassung von Ertragsparametern (Pflanzenentwicklung, Ertrag, etc.) quantifizieren wir auch gasförmige N-Verluste wie Ammoniak und Lachgas. Als Untersuchungsflächen dienen uns ein Hohertragsstandort im Südosten Braunschweigs, der langjährig ausschließlich mineralisch gedüngt wurde, sowie ein mit Abwasser und Klärschlamm bereicherter Schlag im Landkreis Gifhorn.

Analog zu den Parzellenversuchen werden auf Praxisbetrieben in Hessen und Schleswig-Holstein Düngevarianten angelegt. Aus den erzielten Ergebnissen werden die einzelnen Optimierungsmaßnahmen regional und überregional unter den Gesichtspunkten Umweltwirkung, pflanzenbauliche Effekte und Wirtschaftlichkeit bewertet und umfassende Handlungsempfehlungen formuliert.

Neben dem Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde des Julius Kühn-Instituts sind auch das Institut für Agrarklimaschutz des Thünen-Instituts, die Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt GbR sowie der Lehrstuhl für Landwirtschaftliche Produktionsökonomik der Justus-Liebig-Universität Gießen ins Projekt eingebunden.

Kontakt der Projektkoordination:

Linda Tandler

Julius Kühn-Institut am Standort Braunschweig

(Fon.: 0531 596-2333, Mail: linda.tandler@julius-kuehn.de)