



Agrarforschung zum Klimawandel

Konferenz der Deutschen Agrarforschungsallianz
11.-14.03.2024, Potsdam

unter der Schirmherrschaft
des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Programm und Beiträge

Stand: 15. Februar 2024

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

dafa

Deutsche Agrarforschungsallianz

Spätdüngung in Winterweizen: Was beeinflusst die Düngestrategie von Landwirt*innen?

Danne, Michael¹ ✉; Offermann, Frank¹; Löw, Philipp²; Söder, Mareike²

¹Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, Braunschweig, ² Thünen-Institut Stabsstelle Boden und Klima, Braunschweig

✉ michael.danne@thunen.de

Die Festlegung der optimalen Stickstoff-(N)-Düngestrategie ist eine immer wiederkehrende Herausforderung für Landwirt*innen vor und während jeder Anbauperiode. Der N-Bedarf der Pflanzen variiert von Jahr zu Jahr aufgrund der Wechselwirkung zwischen Wetter und Bewirtschaftungsmaßnahmen (Shanahan et al. 2008 - 10.1016/j.compag.2007.06.006). Diese Faktoren beeinflussen zum einen die optimale Terminierung als auch die optimal auszubringende N-Menge. Weicht die Düngung von diesem Optimum ab, kann dies erhebliche ökologische und wirtschaftliche Auswirkungen bedeuten. Es gibt Hinweise darauf, dass Landwirt*innen im Rahmen ihrer Risikostrategie mehr Düngemittel als nötig einsetzen (Lechenet et al. 2017 - 10.1038/nplants.2017.8). Dabei wird oft angenommen, dass Landwirt*innen N nach einem bestimmten Ertragsziel ausbringen, anstatt Umwelteinflüsse zu berücksichtigen. Die Folge einer solchen Ausrichtung führt zu einer niedrigen Stickstoffnutzungseffizienz (NUE) (Shanahan et al. 2008 - 10.1016/j.compag.2007.06.006). Doch ist diese Annahme richtig? Während der Zusammenhang zwischen Ertrag und Wetter durch verschiedene Studien erforscht ist (z.B. Schmitt et al. 2022 - 10.1016/j.foodpol.2022.102359), gibt es zum Zusammenhang zwischen Wetter und Düngestrategien wenige Erkenntnisse. Konkret ergibt sich die Frage, ob Landwirt*innen ihre Düngestrategie an das Wetter anpassen? Um diese Frage zu beantworten, bedarf es Daten über betriebsindividuelle und kulturspezifische Düngebedarfs- und Ausbringungsmengen, also Daten mit hohem Detaillierungsgrad, die unzureichend verfügbar sind.

Um diese Problematik zu lösen, soll mittels eines Discrete Choice Experiments (DCE) das Entscheidungsverhalten der Landwirte zur Spätdüngung im Weizen unter dem Einfluss verschiedener Wetterbedingungen untersucht werden. Durch hypothetische Entscheidungsszenarien ermöglichen DCEs die Analyse wesentlicher Einflussfaktoren auf die Düngestrategie der Landwirt*innen, auch wenn keine tatsächlichen Daten zur Düngung vorliegen. Die Spätdüngung wird gewählt, da zu diesem Zeitpunkt bereits ein großer Teil der Witterungsbedingungen der laufenden Anbauperiode beobachtet wurde und über noch auszubringende Rest-N-Mengen und damit potentielle N-Einsparungen entschieden wird. Zudem hat die Spätdüngung einen wesentlichen Einfluss auf den Ertrag und die Qualität.

Neben verschiedenen Wetterbedingungen werden im DCE weitere Einflussfaktoren wie der N-Preis, die Ertragserwartung und Qualitätszuschläge untersucht. Zudem wird untersucht, ob sozio-ökonomische und betriebsstrukturelle Charakteristika, die Einstellung von Landwirt*innen zu agronomischen Anpassungsmaßnahmen im Klimawandel und die Risikoeinstellung der Landwirt*innen einen Einfluss auf die Düngestrategie haben. Dazu wird das DCE in einen Online-Fragebogen eingebettet.

Ein gesteigertes Verständnis über die Düngestrategien der Landwirt*innen unter dem Einfluss verschiedener Wetter Szenarien kann konkret zur Entwicklung von Maßnahmen zur Steigerung der N-Effizienz auf den Betrieben beitragen.