

Agronomische Leistung und ökologische Auswirkungen von aufbereiteten organischen Stickstoffdüngern

Je stärker Nährstoffkreisläufe regional geschlossen sind, desto besser für das Klima. Ein gutes Beispiel dafür sind aufbereitete organische Düngemittel. Sie werden regional durch innovative Technologien hergestellt und haben oft eine ähnliche Düngewirkung wie Mineraldünger.

Das hat das Projekt ReNu2Farm der Interreg NWE anhand der agronomischen und ökologischen Auswirkungen in Labor-, Gefäß- und Freilandversuchen bestätigt. Die untersuchten Stickstoffdünger waren Ammoniumsulfat aus Luftwäschern, Ammoniumnitrat und Wasser aus Ammoniakstrippung, Evaporationskonzentrate und Schweineurin aus nach Quellen trennenden Stallsystemen.

Agronomische Leistung

Auch wenn die Ergebnisse aufgrund extremer Wetterbedingungen mit Vorsicht zu bewerten sind, zeigten Ammoniumnitrat, Ammoniumsulfat und Wasser ein hohes Potenzial für ähnliche Ernteerträge wie konventionelle Düngung (Stallmist ergänzt durch Mineraldünger). Bei empfindlichen Kulturen sollte Ammoniumnitrat jedoch mit Vorsicht eingesetzt werden. Schweineurin hat sich 2020 bei Spinat bewährt, während die Erträge bei Mais 2019 unbefriedigend waren. Die Verwendung dieser Düngemittel im Feld hat auch gezeigt, dass unterschiedlichen Chargen von Ammoniumnitrat und -sulfat sowie Schweineurin im Vergleich eine stabilere Zusammensetzung und Lagerbeständigkeit aufweisen als beispielsweise Schweinegülle oder Gärreste.

Ökologische Auswirkungen

Hinsichtlich der Nitratauswaschung wurden keine Unterschiede im Vergleich mit konventionellen Düngemitteln beobachtet. Aufgrund der Ammoniakemissionen sollten diese Düngemittel jedoch in jedem Fall unmittelbar nach dem Ausbringen auf dem Feld eingearbeitet werden. Im Hinblick auf das Bodenleben – die Besiedlung durch Nematoden, Pilze und Bakterien – hatte Ammoniumsulfat keinerlei Auswirkungen auf die Gesamtstruktur der Organismenbesiedlung. Für eindeutige Ergebnisse zu Ammoniumnitrat und Schweineurin sind weitere Untersuchungen nötig.

Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Ausbringen von aufbereiteten organischen Stickstoffdüngern wie Ammoniumsalzen und Schweineurin – unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben – bei unempfindlichen Kulturen keine wesentlichen Auswirkungen auf Ernteerträge oder die Umwelt haben sollte.