



Gärrestdüngung in Winterweizen

– Versuchsergebnisse der LFA und Empfehlungen für die Praxis

Diffuse Stickstoff- und Phosphoreinträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen sind eine bedeutende Quelle für die Nährstoffbelastung der Gewässer. Der sachgerechte Einsatz der organischen Gärückstände aus der Biogaserzeugung kann dazu beitragen, das Belastungspotential nachhaltig zu verringern.

Die Verbesserung der N-Effizienz bei der Düngung mit Biogasgärresten und Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten als hochwertiges Düngemittel sind Ziele der Untersuchungen der LFA zu diesem Thema. Unter unterschiedlichen Standort- und Klimabedingungen in MV werden Gärreste mit differenzierter Zusammensetzung auf ihre Düngewirkung und N-Effizienz untersucht. Dabei stand die Suche nach Möglichkeiten eines effektiven Frühjahrseinsatzes in Raps- und Getreidebeständen im Vordergrund, um herkömmliche Anwendungsgebiete im Mais zu entlasten. Die Bestandesführung für die Sicherung eines hohen Weizenertrages mit ausreichenden Qualitätseigenschaften erfordert eine sichere Bewertung der Nährstofflieferung aus der organischen Düngung.

2010 wurden im Rahmen der gemeinsamen Arbeiten zur Umsetzung der WRRL durch die LFA neue Versuche zum Einsatz von Biogasgärresten im Winterweizen begonnen und bestehende erweitert.

Gegenwärtig werden vorrangig Untersuchungen zur Bewertung des Mineraldüngeäquivalentes (MDÄ) bei Frühjahrsanwendung, zur Wirkung nach unterschiedlichen Bodenbearbeitungsverfahren und zum Einfluss der Ausbringtechnologie und des Zeitpunktes durchgeführt.

Seit 2010 erfolgt in einem langjährigen Versuch zur Bodenbearbeitung die Düngung von ca. 25 m³ Gärrest zur ersten N-Gabe im Frühjahr. Die Berechnung der Nährstofflieferung für Stickstoff basiert auf den Vorgaben der Düngverordnung und wird auf drei Jahre aufgeteilt. Die Applikation erfolgte bis 2011 mit Schleppschläuchen. 2012 konnte erstmals der Einsatz von Schlitzscharen getestet werden. Optisch waren in der Bestandesentwicklung zwischen den Varianten der Düngung keine Unterschiede erkennbar. Unabhängig ob Weizen pfluglos oder nach Pflug angebaut wurde oder ob er in Selbstfolge bzw. nach Raps stand, konnten im Versuch keine Ertragsunterschiede durch Gärrestdüngung nachgewiesen werden (Abb. 1).

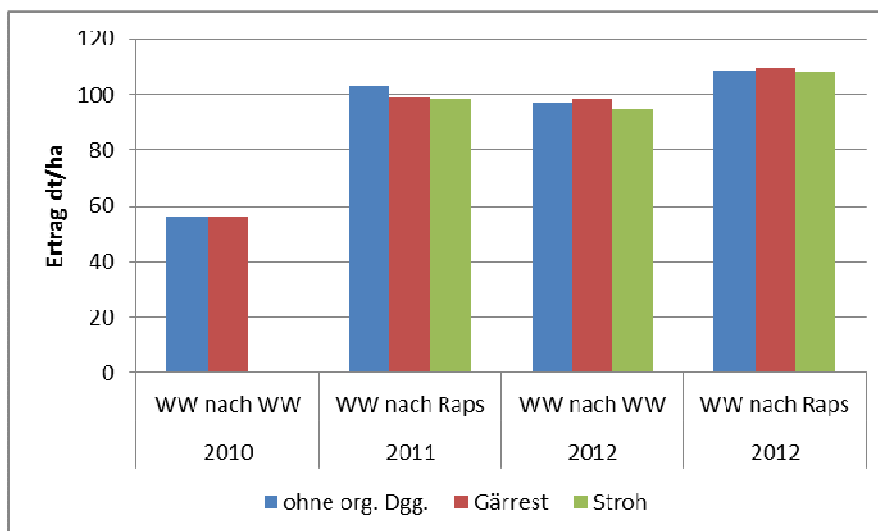


Abb. 1: Kornertrag von WW nach Stroh- bzw. Gärrestdüngung, Mittelwert aller Bodenbearbeitungsvarianten, Bodenbearbeitungsversuch Gülzow

Gärreste können sich im Nährstoffgehalt, besonders im Anteil schnell verfügbaren Stickstoffs, sehr unterscheiden. Dies beeinflusst wiederum die Düngewirkung. Im Vergleich zu einer Steigerung der mineralischen N-Düngung werden seit zwei Jahren Gärreste aus verschiedenen Biogasanlagen mit differenzierten Ammoniumanteilen am Gesamtstickstoff geprüft. Die Anwendung erfolgt ausschließlich zur ersten N-Gabe unter Berücksichtigung des Gesamt-N-Gehaltes des Substrates. Seit 2012 wird die Ausbringung mittels Schlitzverfahren durchgeführt.

Die Kornerträge aus den ersten Ergebnissen lassen noch keine gesicherte Aussage zu. Es deutet sich an, dass die Kombination einer Gärrestdüngung und einer frühen mineralischen N-Gabe von 30 kg/ha mit nitrathaltigem Dünger positiv wirkt. Auf den Rohproteingehalt hatte der Gärrest auf der Basis von Schweinegülle mit ca. 80 % Ammoniumanteil die beste Wirkung.

Im Vergleich von Schleppschlauch- und Schlitztechnik wurden 2012 signifikant höhere Erträge durch Einschlitzen der Gärreste in den Weizenbestand erzielt. Die Absenkung des pH-Wertes durch Säurezusatz zur Verringerung von Ammoniakverlusten nach der Ausbringung hat sich dagegen nur auf den Eiweißgehalt positiv ausgewirkt (Abb. 2).

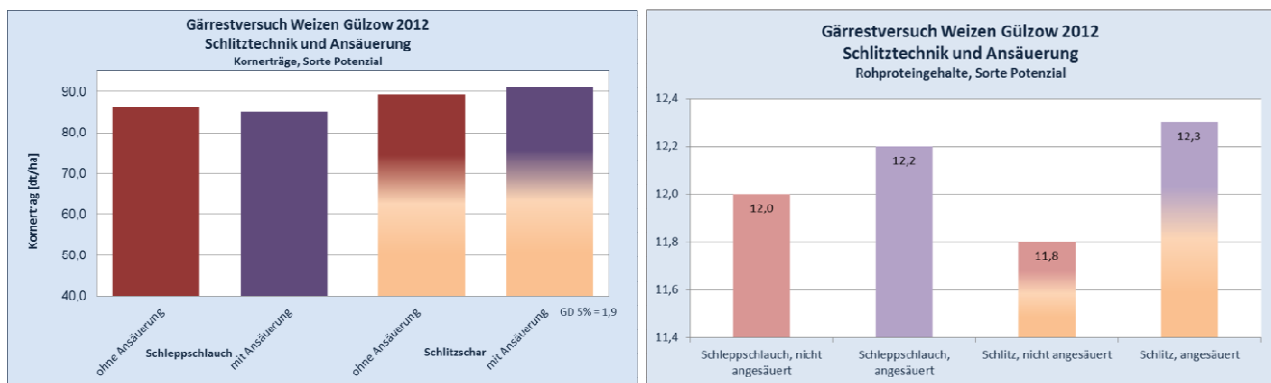


Abb. 2: Kornertrag und Rohproteingehalt von WW nach Gärrestdüngung, Gärrestdüngungsversuch Gülzow 2012

Fazit

Gärreste aus der Biogaserzeugung sind nährstoffreiche hochwertige Düngemittel. Die Anwendung im Frühjahr zu Winterweizen erweitert die Einsatzmöglichkeiten dieser organischen Nährstoffe. Moderne Ausbringverfahren wie Schleppschlauch- und Schlitztechnik lassen eine exakte Dosierung und Verteilung zu. Zur fundierten Berechnung von Mineraldüngeräquivalenten aus Gärresten mit unterschiedlicher Substratzusammensetzung sind weitere Untersuchungen erforderlich. Die bestehenden Richtlinien aus der Düngeverordnung sind jedoch durchaus nutzbar. Eine Kombination mit einer kleinen Menge eines schnell wirkenden Mineraldüngers zur ersten N-Gabe hat sich bei Weizen positiv auf den Kornertrag ausgewirkt. Schlitztechnik und Verfahren zur Ansäuerung helfen Ammoniakverluste zu verringern.

Detaillierte Informationen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in der Landwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern sowie spezielle Fachinformationen und Termine sind unter <http://www.wrrl-mv-landwirtschaft.de> dargestellt.

Fachinformation: WRRL Gärrest-2012-09-01		Anfragen: Dr. Lehmann, 03843-789-230, e.lehmann@lfa.mvnet.de I. Bull, 03843-789-231, i.bull@lfa.mvnet.de	
http://www.wrrl-mv-landwirtschaft.de/ >>> Wasserrahmenrichtlinie			
Landesamt für Umweltschutz, Natur und Geologie (LUNG)	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei (LFA)	LMS Landwirtschaftsberatung - Zuständige Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB)	