

Fachinformation: Angewandte Forschung mit Praxisüberleitung und Demonstrationsvorhaben zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in der Landwirtschaft von MV

Mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) haben sich die Mitgliedsstaaten weitreichende Umweltziele für die Entwicklung der Gewässer gestellt.

In diesem Zusammenhang wurden die diffusen Stickstoff- und Phosphoreinträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen als eine bedeutende Quelle der Nährstoffbelastung der Gewässer identifiziert. In einem gemeinsamen Konzept arbeiten das LUNG MV, die LFA und die LFB gemeinsam an der Umsetzung der weitreichenden Zielstellungen zur Verbesserung der Wasserqualität unseres Landes.

Aufgabe der LFA im Rahmen dieses Projekts ist die Erarbeitung von kosteneffektiven ackerbaulichen Maßnahmen zur Reduktion von Stickstoff- und Phosphorausträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und deren Überleitung in die Praxis.

Gemäß EG-WRRL sollen die getroffenen Maßnahmen zur Zielerreichung in den Jahren 2012 bis 2015 evaluiert werden. Für die wissenschaftliche Themenstellung bedeutet dies, dass bereits erarbeitete Grundlagen zunächst vorrangig in den besonders betroffenen Regionen erprobt, an die regionalen Besonderheiten angepasst und in die Praxis übergeleitet werden müssen.

Vor diesem Hintergrund wurden von der LFA die folgenden Ansatzpunkte für ackerbauliche Maßnahmen zur Reduktion von Nährstoffausträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen identifiziert:

- die Verringerung der Bilanzüberhänge aus der Stickstoffdüngung,
- die bessere Beurteilung der Stickstoffdynamik im Boden,
- ganzjähriger Pflanzenbewuchs und aufwandsreduzierte Bodenbearbeitung und
- der sachgerechte Einsatz der organischen Gärreste aus der Biogasproduktion.

Aus diesen Ansätzen wurden vier Themenschwerpunkte entwickelt, in denen jeweils verschiedene neue ackerbauliche Verfahren auf ihre Eignung und ihre praktische Umsetzbarkeit untersucht werden sollen.

• Verringerung des N-Austrags unter Ackerland in Mecklenburg-Vorpommern durch modellgestützte Verfahren zur Simulation des pflanzenverfügbaren Stickstoffs im Boden

Ziel ist die Optimierung der Düngung im Zusammenspiel mit Standortfaktoren und Witterungseinflüssen, um eine Reduzierung des Stickstoffaustrags bei gleichzeitig ausreichender Versorgung der Kulturpflanzen zu erreichen.

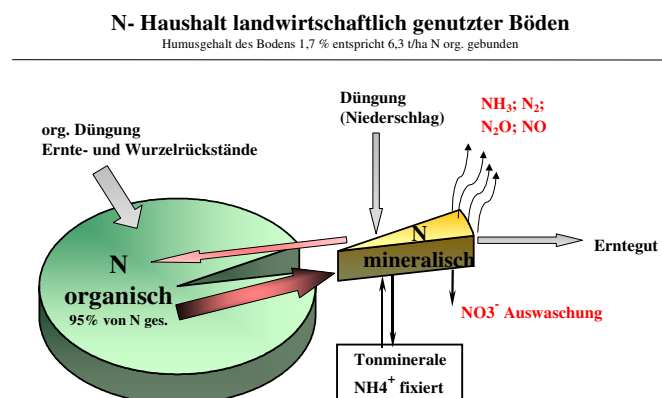


Abb. 1: Die Stickstoffverfügbarkeit für die Pflanzenernährung aus dem Boden ist ein dynamischer Prozess (LFA, Boelcke 2007)



In den kommenden vier Jahren erfolgt die Prüfung und Anpassung prozessorientierter Simulationsmodelle zur Ermittlung optimaler N-Düngergaben im Weizen hinsichtlich Prognosegenauigkeit und Anwendbarkeit in der landwirtschaftlichen Praxis. Die Gewinnung von Aussagen über die Stickstoffdynamik im Boden (N-Mineralisation, Nitratverlagerung) und die Stickstoffaufnahme durch die Pflanzen dienen der Ableitung landesweiter und gebietsbezogener Empfehlungen zur modellgestützten N-Düngeberatung für die Fruchtart Winterweizen und deren Überleitung in die Praxis.

- **Einführung neuer Düngungsstrategien in der Mähdruschfruchtproduktion zur Verbesserung der Effizienz und N-Bilanz**

Ziel dieses Themenkomplexes ist die Prüfung und Überleitung neuer Verfahren der N-Düngung zur Verringerung von N-Bilanzsalden und zur Verbesserung der N-Effizienz.

Als Aufgaben wurden dabei die Weiterentwicklung bzw. die Praxiserprobung der Depotdüngung mit Ammoniumstickstoffdünger, der Düngung von Raps nach N-Herbstaufnahme und der Qualitätssicherung bei Weizen durch N- und S-Spätdüngung herausgearbeitet.



Abb.2: Injektionsdüngung im Getreide (LFA, Händel 2003)

- **Effizienter Einsatz von Biogasgärresten als Dünger unter besonderer Berücksichtigung der Vermeidung von Nährstoffeinträgen in das Grund- und Oberflächenwasser**

Die Verbesserung der N-Effizienz bei der Düngung mit Biogasgärresten und Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten als hochwertiges Düngemittel ist Ziel der Untersuchungen zu diesem Thema.

Es werden unterschiedliche Standort- und Klimabedingungen in MV und Gärreste mit differenzierter Zusammensetzung bzw. nach physikalischer Separierung auf ihre Düngewirkung und N-Effizienz untersucht. Anwendungszeitpunkt, Ausbringungstechnologie in Verbindung mit neuen Mulchsaatverfahren, Unterfußdüngung bei der Frühjahrsanwendung im Mais, Verfahren zur Stickstoffkonservierung für die Applikation von Gärresten im Spätsommer und Herbst und Möglichkeiten zum effektiven Frühjahrseinsatz in Raps- und Getreidebeständen sind Fragestellungen, die innerhalb dieses Schwerpunktes bearbeitet werden.

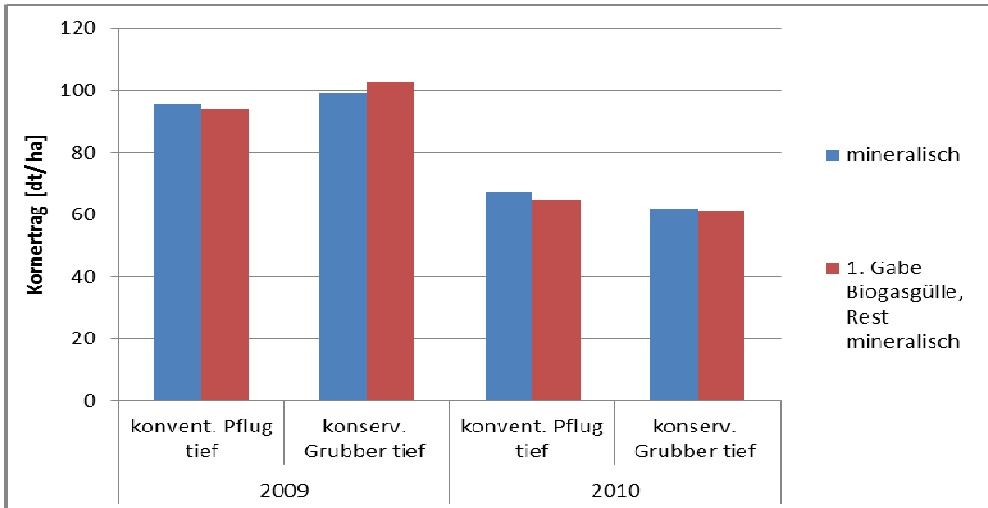


Abb. 3: Korntrag von WW bei mineralischer bzw. Gärrestdüngung zu Vegetationsbeginn (LFA, Lehmann 2010)

- **Verringerung diffuser Stoffeinträge und Erosionen durch Winterbegrünung und Mulchsaatverfahren**

Ziel des vierten Komplexes ist die Verringerung von Nährstoffemissionen durch den Anbau von Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten und die Nutzung von Mulchsaatverfahren. Ein wichtiger Gesichtspunkt ist dabei die Nutzung des Potenzials der Zwischenfrüchte zur Konservierung des Stickstoffs aus im Herbst ausgebrachten Biogasgärresten.

Zu den Aufgaben zählen Untersuchungen von Eignung und Anbautechnik verschiedener Fruchtarten als Winterbegrünung und für Mulchsaatverfahren unter den differenzierten Standort- und Klimabedingungen in MV.



Die Stickstoffaufnahme von Winterzwischenfrüchten und der Einfluss der Stickstofffreisetzung auf die Folgekultur sollen quantifiziert werden. Die Ermittlung der Auswirkung von Mulchsaatverfahren auf die Erosion in Silomaisbeständen und die Sondierung von Möglichkeiten der Stickstoffkonservierung durch Winterbegrünung bei der Herbstanwendung von Gärresten sind ebenfalls wichtige Themengebiete.

Abb.4: Streifenversuch zum Zwischenfruchtanbau nach Getreide-GPS (LFA, Bull 2010)

Im Ergebnis der Analyse des Zustands der Gewässer werden in Gebieten mit einer hohen Gewässerbelastung zu den verschiedenen Themenbereichen Praxisversuche und Demonstrationsflächen in landwirtschaftlichen Betrieben angelegt.

Grundlage für den Aufbau und die Anlage der Praxisversuche bilden Forschungsergebnisse der LFA und wissenschaftliche Erkenntnisse anderer Forschungseinrichtungen. Ergänzend dazu erfolgt die Bearbeitung ausgewählter Fragestellungen in Parzellenversuchen auf dem Versuchsfeld der LFA in Gülzow.

Die Produktionsversuche in den Betrieben dienen der Überprüfung und Anpassung bereits gewonne-



ner Ergebnisse an die regional unterschiedlichen Bedingungen und gleichzeitig der Demonstration geeigneter Maßnahmen in der Praxis.

Aufgabe der LFA im Rahmen dieses Projekts ist die Erarbeitung von kosteneffektiven ackerbaulichen Maßnahmen zur Reduktion von Stickstoff- und Phosphoraussträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und deren Überleitung in die Praxis. Dabei kommt es besonders darauf an, Landwirte, Berater und andere Akteure für das Thema EG-WRRL zu sensibilisieren und Möglichkeiten aufzuzeigen, auf freiwilliger Basis, ohne staatliche Restriktionen, an der Verbesserungen der Wasserqualität mitzuwirken.

Es ist vorgesehen, zukünftig eine einheitliche Informationsplattform für landwirtschaftliche Themen anzubieten. In der Übergangszeit können Fachinformationen unter folgenden Adressen abgerufen werden:

- LMS Landwirtschaftsberatung GmbH mit der Zuständigen Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB)

www.lms-beratung.de → Landwirtschaftliches Fachrecht & Beratung

- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV (LUNG)

<http://www.wrrl-mv.de/>

Fachinformation: 2011-02-28		
www.wrrl-mv.de		
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV (LUNG), Abteilung Wasser Frau Hennings Tel.03843-777333 Ute.hennings@lung.mv-regierung.de Frau Koch Tel.03843-777341	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV (LFA), Institut für Acker- und Pflanzenbau, Sachgebiet Pflanzenproduktion Dr. Lehmann Tel. 03843/789-230 e.lehmann@lfa.mvnet.de Frau Amels Tel. 03843-789-237	LMS Landwirtschaftsberatung GmbH mit der Zuständigen Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB) Dr. H.-E. Kape Tel. 0381-2030770 hekape@lms-beratung.de Herr Hoppe Tel. 0381-2030780