

Pressemitteilung

Nr. 10 vom 9. Februar 2017

Weniger Phosphor und Nitrat durch effizientere Düngung

TH Köln startet BMEL-Forschungsprojekt zur punktgenauen Düngung beim Maisanbau

Zu viel Gülle und Kunstdünger – nach den Verstößen gegen die EU-Nitratrichlinien steht die deutsche Landwirtschaft in der Kritik. An der TH Köln entwickeln Wissenschaftler jetzt ein Verfahren, um bis zu 25 Prozent des Mineraldüngers bei der Unterfußdüngung von Mais einzusparen – und dadurch den Nitrat- und Phosphoreinsatz deutlich zu reduzieren. Das Forschungsprojekt „Punktgenaue Düngerapplikation bei der Maisaussaat“ (PuDaMa) wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft über drei Jahre mit 444.000 Euro gefördert. Kooperationspartner ist die Kverneland Group Soest GmbH.

Neben der üblichen Düngung der Böden – u. a. mit Gülle – erhalten Maispflanzen bei der Aussaat zusätzlich mineralischen Dünger für die erste Entwicklung. Junge Maispflanzen benötigen die Nährstoffe Stickstoff (der als Nitrat aus dem Boden aufgenommen wird) und Phosphor. Bei der in Deutschland gängigen Unterfußdüngung wird bei der Aussaat kontinuierlich ein Düngeband unterhalb der Maiskörner ausgelegt. Die Körner selbst werden im Abstand von 13 bis 14 Zentimetern platziert. Die Forscher der TH Köln schätzen, dass ein Großteil des zwischen den Körnern ausgebrachten Düngers ungenutzt bleibt, ausgewaschen wird und ins Grundwasser gelangt.

„Die jungen Keimwurzeln haben gar keine Chance, diesen Dünger zu verwerten, weil die Wurzeln in der frühen Phase, in der sie die Nährstoffe benötigen, nur schwach ausgebildet sind“, sagt Prof. Dr. Wolfgang Kath-Petersen, der zusammen mit Prof. Dr. Till Meinel das Projekt an der Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme leitet. Um diesen kontinuierlichen Düngestrom zu unterbrechen, wollen sie gemeinsam mit Doktorand Max Bouten die bauliche Systematik der Sämaschinen analysieren und ein neues technisches Verfahren entwickeln. „Was erst einmal simpel klingt, ist technisch sehr anspruchsvoll, denn es werden pro Sekunde über 20 Saatportionen auf dem Acker ausgebracht“, erklärt Meinel. Bisher ist für die mineralische Unterfußdüngung in der Landwirtschaft noch kein punktgenaues Verfahren entwickelt worden.

PuDaMa beinhaltet neben technischen auch pflanzenbauliche Fragestellungen: In Feldversuchen werden die Auswirkungen des unterbrochenen Düngerbandes auf den Pflanzenwuchs untersucht sowie die Wirkung bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen und in unterschiedlichen Regionen. Hier konzentrieren sich die Forscher auf besonders schwierige Böden: leichte und sandige, die bei starkem Regen schnell ausgewaschen werden, sowie schwere tonhaltige. „Der Mais wird dort intensiv angebaut, wo ohnehin sehr viel Viehhaltung und viele Biogasanlagen betrieben und deshalb intensiv Gülle und große Mengen an Biogassubstrat ausgebracht werden. Also stark gedüngte Areale mit überwiegend sandigen Böden“, so Kath-Petersen.

Bis zu 75.000 Tonnen weniger Dünger und rund 30 Millionen Euro Ersparnis

Das Forscherteam erwartet, dass die reduzierte Düngermenge keinen Einfluss auf den Ertrag haben wird. Aktuell beträgt die Anbaufläche von Silo- und Grünmais in Deutschland 2,1 Millionen Hektar, das sind knapp 18 Prozent der bewirtschafteten Ackerfläche. „Bei konservativer Schätzung lassen sich mit einem punktgenauen Verfahren 60.000 bis 75.000 Tonnen Dünger im Jahr einsparen“, sagt Max Bouten, der in einem kooperativen Verfahren mit dem Institut für Landtechnik der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn zum

Referat Kommunikation und Marketing
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Monika Probst
0221-8275-3948
pressestelle@th-koeln.de

Technische Hochschule Köln

Postanschrift:
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Sitz des Präsidiums:
Claudiusstraße 1
50678 Köln

Pressemitteilung Nr. 10 vom 9. Februar 2017
BMEL-Forschungsprojekt PuDaMa

Forschungsthema promoviert. Ausgehend vom Kombinationsdünger Diammoniumphosphat (DAP), der zu 18 Prozent aus reinem Stickstoff und zu 46 Prozent aus Phosphor besteht, könnten so 13.500 Tonnen Stickstoff und 34.500 Tonnen Phosphor jährlich gespart werden – bei aktuellen Preisen von circa 400 Euro je Tonne DAP könnten die Landwirte rund 30 Millionen Euro sparen.

Ein weiterer Kostenvorteil für die Landwirte: Je weniger Dünger benötigt wird, umso kürzere Stillstandzeiten braucht man für das Nachfüllen der Düngertanks in den Maschinen. Weitere Kostenersparnisse entfallen auf den dadurch verminderten Bedarf an Transport und Umschlag.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

Die **TH Köln** bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften. Zurzeit sind mehr als 25.000 Studierende in über 90 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft. Unser interdisziplinäres Denken und Handeln, unsere regionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten machen uns in vielen Bereichen zur geschätzten Kooperationspartnerin und Wegbereiterin. Die TH Köln wurde 1971 als Fachhochschule Köln gegründet und zählt zu den innovativsten Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.

Die **Kverneland Group** ist eines der führenden internationalen Unternehmen in der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von Landmaschinen. Innovativ und stets auf dem neuesten Stand der Technik bieten wir dem Landwirt, Lohnunternehmer und Händler eine einzigartig breite und hochwertige Produktpalette. Das Lieferprogramm der Kverneland Group umfasst Produkte für die Bereiche Bodenbearbeitung, Sätechnik, Pflanzenschutz, Düngung, Gülletechnik, Futterernte- und Grünlandtechnik sowie elektronische Lösungen für landwirtschaftliche Traktoren und Maschinen. Mehr Informationen über die Kverneland Group auf www.kvernelandgroup.de.