

Abstract des Vortrags

Die agronomische Wirksamkeit von P-Düngemitteln aus rezyklierten Nährstoffströmen

Dr. Sylvia Kratz & Paul Keßeler
Julius-Kühn-Institut

Vor dem Hintergrund der Verknappung endlicher Rohphosphatreserven sowie der aktuell instabilen weltpolitischen Situation gewinnt die Nutzung von Düngeprodukten aus rezyklierten Nährstoffströmen weiter an Bedeutung. Die wichtigste Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz recyclingbasierter Düngeprodukte in der Landwirtschaft ist deren agronomische Wirksamkeit. Die Beurteilung der Wirksamkeit von Düngeprodukten ist alles andere als trivial, da neben den Produkteigenschaften (insbesondere P-Bindungsformen) auch boden- und pflanzenbedingte Faktoren eine wesentliche Rolle spielen. Letztere finden in standardisierten chemischen Extraktionsmethoden keine Beachtung. Mit diesen herkömmlichen Methoden kann die Dynamik der P-Bindung und -freisetzung im System Boden/Pflanze nicht abgebildet werden. Entsprechend finden sich häufig keine signifikanten Korrelationen zwischen chemischer P-Löslichkeit im Extraktionsmittel und im Vegetationsversuch ermittelter P-Aufnahme. Verschiedene alternative Methoden versuchen, diesem Umstand Rechnung zu tragen. Die zuverlässigste Methode zur Ermittlung der Wirksamkeit von Düngemitteln ist der Vegetationsversuch. Aus Zeit- und Kostengründen kommen hier oft nur Gefäßversuche in Betracht. Experimentelle Designs bei der Durchführung von Gefäßversuchen unterscheiden sich stark und kommen daher oft zu unterschiedlichen Bewertungen der agronomischen Wirksamkeit bestimmter Produkte, der Vortrag zeigt dies anhand eines umfassenden Literaturreviews zu recyclingbasierten P-Düngemitteln beispielhaft auf. Eine Standardisierung des Versuchsdesigns für die Wirkungsprüfung von neuen Düngeprodukten ist somit unbedingt erforderlich. Ziel eines standardisierten Gefäßversuchs sollte die Bereitstellung eines reproduzierbaren, „bodengleichen“ Substrats mit zugehörigem Versuchsdesign sein, welches eine zuverlässige Isolierung düngedingter Wirkungen für die wichtigsten mitteleuropäischen Fruchtarten erlaubt. Hierzu gibt es unterschiedliche Ansätze. Der Bonner Ansatz (HGoTec Substrat) und der Ansatz des JKI werden im Vortrag dargestellt und diskutiert. Anschließend werden erste Ergebnisse aus einem aktuellen, vom BMBF geförderten Forschungsprojekt (RePhoR – P-Net) vorgestellt, in dem sich die Autoren der Bewertung der agronomischen Wirksamkeit des Recyclingdüngers Struvit anhand von Gefäß- und Feldversuchen eingehend widmen.