

Tagungsnummer

P84

Thema

AG Digital Soil Mapping

Neue Methoden in Forschung und Anwendung

Autoren

S. Pätzold¹, M. Leenen¹, T. Heggemann¹, A. Rodionov¹, G. Welp¹

¹Universität Bonn, INRES-Bodenwissenschaften, Bonn

Titel

Lässt sich pflanzenverfügbares Phosphat mittels Infrarot-Spektroskopie bestimmen?

Abstract

Die Analyse von Bodeneigenschaften mittels Infrarot-Spektroskopie (IR) im sichtbaren und Nahinfrarot (VisNIRS) bzw. im mittleren Infrarot (MIRS) hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Ein wesentlicher Vorteil der IR-Spektroskopie ist, dass ohne bzw. mit minimaler Probenaufbereitung sehr schnell viele Proben analysiert werden können. Das macht diese Technologie für das Precision Farming sehr interessant, weil für Anwendungen wie eine teilflächenspezifische Düngung viele Daten (hohe räumliche Auflösung) in kürzester Zeit benötigt werden. Verschiedene Parameter wie Textur, Humusgehalt und Carbonatgehalt können nach Literaturangaben und eigenen Vorarbeiten mit der IR-Spektroskopie bereits sehr gut abgeschätzt werden. Zur Qualität der Bestimmung mobiler Anteile von (Nähr-) Elementen gibt es jedoch z.T. widersprüchliche Ergebnisse. Das Poster soll den derzeitigen Stand der eigenen Untersuchungen zur Bestimmung von pflanzenverfügbarem (CAL-löslichen) Phosphat darstellen. Da Phosphat selber nicht IR-aktiv ist, kann eine Vorhersage mobiler P-Anteile nur indirekt über die bestimmenden Einflussgrößen erfolgen. Erfolg oder Misserfolg bzw. die Qualität der Vorhersage von CAL-P hängt daher stark von der Zusammenstellung der Proben ab, die zur Kalibration von Vorhersagemodellen verwendet werden. Die bereits vorliegenden Ergebnisse zur VisNIR-Spektroskopie zeigen, dass das bodenbildende Substrat, aber auch die Bewirtschaftungsgeschichte (z.B. Düngungsmaßnahmen, angebaute Kulturen) großen Einfluss haben. Im Rahmen unseres Teilprojektes im BonaRes-Verbund "I4S" laufen derzeit entsprechende Untersuchungen mittels MIRS, deren Ergebnisse ebenfalls in dem Beitrag gezeigt werden sollen.