 

**Bachelor- bzw. Masterarbeitsthema**

Thema: Sensorbasierte Messung des Durchdringungswiderstands und der Durchdringungs-geschwindigkeit von Böden zur Schätzung der Lagerungsdichte

Betreuer: Dr. Sebastian Vogel

(Leibnizinstitut für Agrartechnik und Bioökonomie (ATB) e.V., Potsdam)

Email: [svogel@atb-potsdam.de](mailto:svogel@atb-potsdam.de)

Dr. Wolfgang Schwanghart

(Institut für Erd- und Umweltwissenschaften, Universität Potsdam)

Das Projekt „I4S – Intelligence for Soil: Integriertes System zum ortsspezifischen Management der Bodenfruchtbarkeit“ entwickelt und testet Bodensensoren, um verschiedene Bodeneigenschaften, landwirtschaftlicher Flächen hochaufgelöst zu kartieren. Eine für das Pflanzenwachstum wichtige Bodeneigenschaft ist die Lagerungsdichte. Die genaue Kenntnis der Landwirtin über die Lagerungsdichte ihrer Böden hilft ihr, Bodenschadverdichtung zu erkennen und zu vermeiden und den Boden nachhaltig zu bewirtschaften.

Innerhalb einer Abschlussarbeit soll untersucht werden, ob die Lagerungsdichte mithilfe zweier mechanischer Sensoren, die an einem automatisierten Bohrstockprobenehmer montiert sind, geschätzt werden kann. Dabei wird einerseits der Durchdringungswiderstand und die Durchdringungsgeschwindigkeit mit den Sensoren und andererseits die Lagerungsdichte an herkömmlichen Stechzylinderproben an unterschiedlichen Bereichen eines Testfeldes gemessen. Aus diesen Sensor- und Referenzdaten werden anschließend Regressionsmodelle gerechnet, um die Sensordaten auf die Lagerungsdichte zu kalibrieren. Letztlich soll somit die Eignung der beiden mechanischen Sensoren zur Schätzung der Lagerungsdichte bewertet werden.

Der/die Kandidat/in sollte Interesse und Grundkenntnisse in der Bodenkunde haben sowie Freude an der Arbeit im Feld und im Labor. Grundkenntnisse in der Arbeit mit Geographischen Informations-systemen (GIS) sowie in statistischer Datenauswertung sind von Vorteil.