

Tagungsnummer

V206

Thema

Kommission III: Bodenbiologie und Bodenökologie

Freie Themen inkl. Beiträge zu Humusformen

Autoren

B. Ludwig¹, S. Vormstein¹, J. Niebuhr², S. Heinze², B. Marschner², M. Vohland³

¹Universität Kassel, Fachgebiet Umweltchemie, Witzenhausen; ²Ruhr-Universität Bochum, Institute of Geography, Bochum; ³Leipzig University, Geoinformatics and Remote Sensing, Institute for Geography, Leipzig

Titel

Einsatz der Nahinfrarotspektroskopie zur Abschätzung von allgemeinen und biologischen Bodeneigenschaften

Abstract

Infrarotspektroskopie im sichtbaren und nahen Infrarotbereich (vis-NIRS) ist eine etablierte Methode zur Abschätzung der Gehalte an organischem Kohlenstoff (SOC) und Stickstoff (N) in Böden. Weniger Information ist hinsichtlich einer Eignung für bodenbiologische Eigenschaften vorhanden. Ziele waren die Untersuchung der Eignung der vis-NIRS zur Abschätzung von allgemeinen Bodeneigenschaften (SOC, N, pH, Textur) und Enzymaktivitäten für unterschiedliche Standorte. Chemometrische Auswertungen wurden mit der PLS (partial least squares)-Regression durchgeführt. Unabhängige Validierungen zeigten, dass vis-NIRS erwartungsgemäß gut geeignet zur Abschätzung von SOC- und N-Gehalten war, während die Abschätzungen von pH und Texturklassen variabel waren. Die Abschätzungen von Enzymaktivitäten konnten mittels Regressionen aus den allgemeinen Bodeneigenschaften mit ähnlicher Genauigkeit abgeschätzt werden wie aus den Infrarotdaten, so dass wir keinen Nutzen der vis-NIRS zur direkten Abschätzung von Enzymaktivitäten sehen.