

Regionalisierung von organischem Kohlenstoff in Böden Deutschlands

Michael Fuchs, Jens Utermann & Rainer Hoffmann

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Stilleweg 2, 30655 Hannover

Boden als Ressource – Stoffeigenschaften und Dynamik

e-mail: michael.fuchs@bgr.de

Telefon: (0511) 643-2886

Die organische Substanz der Böden ist eine Größe, die durch das Klima maßgeblich gesteuert wird. Die mittlere Verweildauer von Kohlenstoff in der organischen Substanz wird mit durchschnittlich 30 Jahren abgeschätzt. Die Bildungsrate stabiler Humussubstanz, die in den Böden eingespeichert wird, ist relativ gering. Spannen von 0,2 bis 12 g C/m²/a werden angegeben. Verweildauer und Bildungsrate sind stark an klimatische Faktoren gekoppelt. Feinstboden (Ton und Schluff) kann für Anreicherung/Festlegung von organischer Substanz förderlich sein. Die Nutzungsform hat entscheidenden Einfluss.

Um den Parameter „organischer Kohlenstoff“ zur regionalen Bewertung der Bodeneigenschaften und deren Veränderungspotentials (Klimafolgenforschung) einsetzen zu können, sind die Darstellung der räumlichen Verteilung, die Beschreibung korrelativer Zusammenhänge mit Klimavariablen und Bodenparametern sowie die Interpretation der räumlichen Muster die Voraussetzung.

Für die ackerbaulich genutzte Fläche Deutschlands werden das Verfahren und die Ergebnisse vorgestellt. Die gesamte Arbeit wurde im Zusammenspiel von Software aus Open Source Projekten geleistet. Zum Einsatz kamen: GRASS, PostgreSQL, PostGIS, R und gstat. Neben der Ergebnisdarstellung und -diskussion, wie der aus verschiedenen Verfahren der Regionalisierung, geht es auch um die Beurteilung der Arbeitsweise mit Open Source Software (Kommando-Dateien, Skripttechnik, Reproduzierbarkeit ...), die sich deutlich von der mit proprietären Softwareprodukten unterscheidet.