Bodenwasserhaushalt

Beschreibung

Das in den Boden eindringende Wasser ist für den Boden selbst, aber auch für die Umwelt und für den Menschen von höchster Bedeutung. Böden speichern Wasser und sie können es den Pflanzen zeitversetzt wieder zur Verfügung stellen. Wie viel Wasser die unterschiedlichen Böden speichern und liefern können, hängt entscheidend von den Bodeneigenschaften ab.

Ein Teil des Niederschlags verlässt den Wurzelraum als Sickerwasser und trägt so zur Grundwasser-neubildung bei. Bei geringen Niederschlagsmengen im Sommerhalbjahr und gleichzeitig hohen Stau- oder Grundwasserständen verkehrt sich dieser Prozess aufgrund des kapillaren Aufstiegs aber ins Gegenteil. Das Sickerwasser wird dann wieder für die Pflanze verfügbar und geht sogar durch Evapotranspiration wieder in die Atmosphäre über.

Da mit dem Wasser Nähr- und ggf. auch Schadstoffe im Boden transportiert werden, kommt dem Rückhaltevermögen der Böden und somit auch der Sickerwasserrate eine hohe Bedeutung zu.

Der Kartendienst gibt einen Überblick über die mittleren, für den 30 jährigen Zeitraum von 1961 - 1990, ermittelten Sickerwasserraten der Böden in Deutschland. Zusätzlich werden zahlreiche Zwischenergebnisse, die zur Berechnung der Sickerwasserrate notwendig sind, dargestellt: Mittlere jährliche Sickerwasserrate aus dem Boden, Mittlerer jährlicher Oberflächenabfluss auf Ackerflächen, Feldkapazität bis 1 m Tiefe, Effektive Durchwurzelungstiefe (We), Nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (NFKWe), Luftkapazität im effektiven Wurzelraum (LKWe), Mittlerer Grundwassertiefstand unter GOF (MNGW), Jährliche kapillare Aufstiegsrate aus dem Grundwasser (KA), Pflanzenverfügbares Wasser im Sommerhalbjahr, Austauschrate des Bodenwassers

Zielgruppe

Bundesländer, Bundesverwaltung, Landwirtschaft, Regionalplanung, Forschung und Lehre, Allgemeinheit, Industrie, Umwelt- und Sozialverbände

Wissenschaftlicher Hintergrund

Die Berechnung der mittleren jährlichen Sickerwasserrate aus dem Boden basiert auf dem, von der TU Berlin und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) entwickelten TUB_BGR-Verfahren (WESSOLEK et al. 2003).

Die Austauschrate des Bodenwassers wird ermittelt nach der Verknüpfungsregel 6.7.3.2 (in Geoberichte 19, 8. Aufl., Hrsg. LBEG 2011).

Datengrundlagen sind:

- Landnutzungsdaten aus dem Datensatz CORINE Land Cover 2006 (UBA)
- nutzungsdifferenzierte Bodenübersichtskarte von Deutschland 1:1.000.000 (BÜK1000N) (BGR)
- Höhendaten aus dem DGM50 des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG)
- klimatische korrigierte Niederschlagsdaten des Sommerhalbjahres des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für den Zeitraum 1961–1990
- klimatische korrigierte Niederschlagsdaten des Winterhalbjahres des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für den Zeitraum 1961–1990
- klimatische FAO Grasreferenzverdunstungsdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für den Zeitraum 1961–1990
- Mittlere jährliche Sickerwasserrate nach dem TUB_BGR Verfahren

Herausgeber

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Telefon:0511 / 6433757E-Mail:U.Stegger@bgr.de