

Faszination Boden: Einführung in das Symposium Bodeninformationssystem Schweiz – BICH

Germann Peter

Geographisches Institut, Universität Bern, Hallerstrasse 12, 3012 Bern,

Bodeneigenschaften

Boden bildet die Grenzschicht zwischen Lithosphäre und Atmosphäre. Etwa die Hälfte seines Volumens ist Hohlraum. Die Porengrößen reichen vom Millimeter- bis in den Submikrometerbereich. Die interne Oberfläche erreicht dadurch ein Ausmass von 10 bis 50 km²/m³. Die Festsubstanz kann zusammengesetzt sein aus Tonmineralien mit chemischen Tauscheroberflächen, reaktiven und inerten Mineralkörnern sowie organischer Substanz. Wegen der hohen Porosität ist die mechanische Stabilität der Matrix relativ gering: Funktionstüchtige Böden können leicht erodieren und sind verdichtungsgefährdet.

Bodenfunktionen

Wegen der hohen Porosität und der reaktiven inneren Oberflächen kann die Bodenmatrix gleichzeitig Wasser und Luft im Porenbereich von etwa 1 bis 100 µm anbieten. Dadurch können gleichzeitig Nährstoffe über die Wasserphase und Sauerstoff über die Gasphase an die Pflanzenwurzeln und Mikroorganismen geliefert werden. Im Wasserkreislauf speichert der Boden Niederschlagswasser, das er mit einer etwa 10- bis 100-fachen Verzögerung und Dämpfung an die Wurzeln und an die tieferen Bodenschichten weiterleitet. Wegen der engen Verknüpfung des Wasserhaushaltes mit dem Wärmehaushalt einer Landschaft gleicht der Boden auch Temperaturschwankungen aus. Intakter Boden ist Lebensraum von arten- und individuenreicher Fauna und Flora.

Bodenpolitik

Der kapitalisierte Ertragswert des Bodens beträgt heute etwa 1% des Preises für Bauland. Durch rigorose Ortsplanung kann der daraus entstehende ökonomische Druck auf die Bodenumnutzung aufgefangen werden.

Bodenschutz

Boden muss qualitativ gegen chemische Belastung und mechanische Verdichtung geschützt werden. Quantitativ müssen seine Funktionen erhalten bleiben zur Wahrung der Primärproduktion und zum Erhalt der natürlichen Funktionen, wie der Speicherung und dem Umsatz von Wasser, Nährstoffen und biologischen Abfällen.

Bodeninformation

Grundlage für eine geordnete Bodennutzung und den damit verbundenen Bodenschutz bietet das in Entwicklung begriffene Bodeninformationssystem Schweiz – BICH.