

Pressemitteilung

Der Boden als Speicher bei Hochwasser

Fachleute fordern flächendeckende Informationen über Bodeneigenschaften zur Unterstützung des Hochwassermanagements

Bodenkarten sind geeignete Werkzeuge für eine quantitative Abflussvorhersage und somit für einen präventiven und effektiven Hochwasserschutz. Doch gerade in den voralpinen und alpinen Gebieten, wo die meisten Niederschläge fallen, gibt es praktisch keine flächenhaften Informationen. Wegen Einsparungen kommt die Bodenkartierung in der Schweiz kaum vom Fleck.

Das jüngste Hochwasser liess nicht nur Seen und Flüsse anschwellen, sondern auch auf weiten Flächen den Grundwasserspiegel ansteigen. Die regelmässigen und hohen Niederschläge im Verlauf des ganzen Sommers führten dazu, dass die Böden, zumindest im Mittelland, beinahe immer wassergesättigt waren, was in vielen Kantonen mit kontinuierlichen Messungen der Bodenfeuchte belegt werden konnte. Beim Niederschlagsereignis vom 8. auf den 9. August fiel die Speicherkapazität des Bodens als abflussverzögernder Faktor aus und führte zu einem unmittelbaren Zufluss allen Niederschlagswassers in die Fliessgewässer und Seen. Dank dem Versickerungsvermögen des natürlichen Bodens kann der oberflächliche Wasserabfluss und damit Erosion und Überflutungen reduziert bzw. verhindert werden. Das natürliche Fassungsvermögen der Böden bei Niederschlägen und Hochwasser hängt von deren Durchlässigkeit und Wasserspeicherkapazität ab. Diese Bodeneigenschaften variieren je nach Bodentyp. Bodenkarten geben flächendeckende Auskunft über die verschiedenen Bodentypen sowie wichtige Bodenkenngrössen wie beispielsweise die hydraulischen Eigenschaften von Böden. Die Bodenkarten werden normalerweise durch Feldkartierungen erstellt. Bodenanalysen im Labor ergänzen die Kartierung.

Weisse Flecken auf Schweizer Karten

Bodenkarten wurden ursprünglich ausschliesslich für die Abschätzung der landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit der Böden entwickelt. Heute erstreckt sich ihr Anwendungspotenzial auch in andere Bereiche wie den Hochwasserschutz oder die Raumplanung. Allerdings sind nur für einen kleinen Teil der Schweiz Bodenkarten in

geeignetem Massstab vorhanden. Speziell im alpinen und voralpinen Raum, wo die meisten Niederschläge fallen, fehlen meistens die Informationen für kleinräumige, gebietsspezifische Vorhersagen zum Wasserrückhaltevermögen (vgl. auch NZZ vom 15.8.07). Eine Institution, die offiziell mit der Bodenkartierung in der Schweiz beauftragt ist, gibt es seit mehr als einem Jahrzehnt nicht mehr. Es ist primär den Kantonen und privaten Organisationen überlassen, die Bodenklassifikation und Bodenkartierung voranzutreiben. Dadurch gestaltet sich die Fortführung der Bodenkartierung entsprechend schleppend, da in vielen Belangen die nötigen finanziellen Mittel fehlen. Dies hat somit auch Konsequenzen für den präventiven Hochwasserschutz. Die Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (BGS) plädiert für eine intensiviertere Fortsetzung der Bodenkartierung als Teil der nationalen Umweltbeobachtung. Dabei soll ein Massstab gewählt werden, in dem auch die Besonderheiten der kleinräumigen Einzugsgebiete der Schweizer Gewässer differenziert werden können.

Abb. 1 Die Informationen für die Bodenkarten werden von Bodenfachleuten an Bodenprofilen im Gelände erhoben (Foto: Franz Borer, Solothurn)

Menschliche Einflüsse auf das Wasserspeichervermögen

Moderne Bodenkarten müssen zudem Informationen über menschliche Veränderungen der Böden enthalten, weshalb die BGS auch die Technik der Bodenkartierung, die Bodenklassifikation, weiter entwickelt. Denn Böden, die durch menschliches Zutun verdichtet wurden, z.B. durch das Befahren mit schweren Fahrzeugen oder Maschinen, haben ein wesentlich geringeres Wasserrückhaltevermögen als unverdichtete Böden. Flächendeckende Angaben über anthropogen beeinflusste Böden können ebenfalls zur Verbesserung des Hochwassermanagements beitragen.

Abb. 2 Bei verdichteten Böden, z.B. durch die Befahrung mit schweren landwirtschaftlichen Fahrzeugen oder Baumaschinen, ist das Wasserrückhaltevermögen sehr klein (Foto: Pius Stadelmann, Luzern)

22.8.07; Silvia Tobias, Markus Egli, Franz Borer, Nicole Näf, Claude Lüscher

(4082 Zeichen)

Informationen zur Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz:

Die Bodenkundliche Gesellschaft ist ein Zusammenschluss der bodenkundlich interessierten Kreise in der Schweiz (Hochschulen, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Forschungsanstalten des Bundes, kantonale Bodenschutzfachstellen, private Büros und Studierende). Sie besteht aus rund 380 Mitgliedern und ist ein Verein mit einer Geschäftsstelle. Die BGS setzt sich ein für den Schutz und die langfristige Erhaltung der Böden und ist massgeblich beteiligt bei der Erarbeitung von Gesetzeserlassen.