Bodenerosion – ein beherrschbares Problem?

Frielinghaus, Monika

Institut für Bodenlandschaftsforschung

Der Boden ist die Schnittstelle zwischen Erde, Luft und Wasser und bietet Lebensraum für den größten Teil der Biosphäre

Extrem lange Regenerationszeiten = nicht erneuerbare Ressource

Bodenqualität hat erhebliche Auswirkungen auf die Qualität von Wasser und Luft, die Gesundheit des Menschen (Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln), den Klimawandel und die Biologische Vielfalt

Verschlechterung der Bodenqualität durch folgende Prozesse (EU, 2007)

Bodenerosion	**12 % der Fläche**
Verlust organischer Substanzen:	**42 % der Fläche**
Verdichtung:	**36 % der Fläche**
Versalzung:	**4 % der Fläche**
Erdrutsche: nehmen stark zu	
Kontamination:	**4 % der Fläche**
Versiegelung:	**9 % der fläche**
Rückgang der biologischen Vielfalt	

Kosten der Verschlechterung der Bodenqualität (geschätzt, EU 2007)

Erosion	0,7 – 14,0 Mrd. €
Verl. organ. Substanzen	3,4 – 5,6 Mrd. €
Verdichtung	keine Schätzung
Versalzung	158 – 321 Mio. €
Erdrutsche	bis 1,2 Mrd. € je Ereignis
Kontaminierung	2,4 – 17,3 Mrd. €
Versiegelung	keine Schätzung
Rückg. der biol. Vielfalt	keine Schätzung

Je nach den verschiedenen Standort- und Lebensbedingungen werden die vielfältigen Bodenfunktionen sehr unterschiedlich und oft nur eingeschränkt wahrgenommen. Durch die Globalisierung des Handels tritt gegenwärtig z. B. die Funktion in ihrer Bedeutung zurück, die seit Beginn der Menschheitsentwicklung als am wichtigsten angesehen wurde, nämlich die Fähigkeit zur Produktion von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen. Wenngleich für Industrienationen diese Fähigkeit fruchtbarer Böden durch die Möglichkeit von Nahrungsmittelimporten nicht mehr so grundlegend und wichtig erscheint, hängt für den überwiegenden Teil der wachsenden Menschheit in den meisten anderen Staaten davon ihre zukünftige Existenz ab.

Im Blickpunkt des öffentlichen Interesses steht allenfalls die Funktion der Regelung von Wasserkreisläufen. Insbesondere unter dem Aspekt des globalen Klimawandels gewinnt sowohl die Wasserverfügbarkeit für Pflanzen in der durchwurzelbaren Bodenzone als auch die ausreichende Abflussspende für die Grundwasser- und Trinkwasserbildung ständig an Bedeutung. Im Zusammenhang mit Hochwasserereignissen wird die Rolle der Wasserspeicherfähigkeit landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzter Böden stärker diskutiert.

Während Wasser und Luft als lebensnotwendige Stoffe in den letzten Jahren immer stärker akzeptiert und Gesetze zu ihrem Schutz verabschiedet wurden, ist ein „Bodenbewusstsein“ in der Gesellschaft noch nicht ausreichend entwickelt. Das im Jahr 1998 verabschiedete Bundesbodenschutzgesetz mit entsprechenden Verordnungen setzt zwar einen rechtlichen Rahmen für Gefahrenabwehr und Vorsorge, die Umsetzung in den Ländern ist aber besonders bei dem Aspekt der Vorsorge (§ 17) noch unbefriedigend. Vorrübergehende EU-Regelungen wie z. B. die Cross complaince- Festlegungen können dieses Defizite in der Vorsorge nicht beheben.

Die Hauptgründe dafür sind:

1) Böden werden unter ökonomischen Gesichtspunkten nur zweidimensional als Quadratmeter Fläche mit Preis und Vermögen assoziiert. Sie werden im Kontext mit Bauland, Siedlungsstruktur, Autobahnbau, Gewerbeflächen/Arbeitsplätzen wahrgenommen. Eine dreidimensionale Sicht auf den Bodenkörper und damit auf seine Lebens- und Stoffkreisläufe wird kaum vermittelt. Somit wird keine Beziehung zur Notwendigkeit eines vorsorgenden Bodenschutzes hergestellt.

2) Bodenfunktionen sind bisher nicht ausreichend beschrieben. Vor allen Dingen fehlt eine In - Wert - Setzung der Böden unter dem Aspekt der sogenannten Multifunktionalität. Das führt zu einer einseitigen Betrachtung des Bodens als Handelsobjekt bzw. allenfalls noch zu einer eingeschränkten Bewertung seiner Ertragsfähigkeit. Dieser Mangel erschwert die Argumentation für den vorsorgenden Bodenschutz.

3)Die Hauptnutzer der Böden in ländlichen Räumen, die Landwirte, stehen unter erheblichem wirtschaftlichen Druck, der sich aus den stark schwankenden Weltmarktpreisen für ihre Produkte ergibt. Das macht bis heute eine Subventionierung notwendig, die in ihrer jetzigen Form nicht auf eine standortgemäße und risikoverminderte Bodennutzung abzielen kann.

4) Am Beispiel des hohen Flächenentzugs für die Wirtschaft wird deutlich, dass es weder einen abgestimmten Rechtsrahmen noch abgestimmte Entscheidungspfade für den vorsorgenden sparsamen Umgang mit der begrenzten Ressource gibt. Der Bund setzt ökonomische und rechtliche Rahmenbedingungen. Die Länder verantworten die Regionalplanung, die Gemeinden stellen die Flächennutzungs- und Bebauungspläne auf und die Investoren bestimmen den tatsächlichen Flächenverbrauch.

5.) Vorsorge setzt eine kontinuierliche Forschung und intensive Wissensvermittlung durch entsprechende Beratungsdienste voraus. Die Methoden zur Risikoabschätzung und zu effektiven Schutzverfahren sind in den vergangenen Jahren ausreichend erarbeitet worden, die Umsetzungsinstrumente in die Praxis sind allerdings nicht dementsprechend entwickelt worden. Bedenklich ist in dem Rahmen die erhebliche Reduzierung an Fachkräften in allen für den Bodenschutz zuständigen Einrichtungen.

Von diesen erschwerten Umständen ist natürlich auch der Bodenschutz vor Wassererosion betroffen. In jüngster Zeit sind zumindest lokal ziemliche Ausmaße der Bodenverlagerung zu konstatieren. Der verstärkte Maisanbau als Monokultur, zunehmend sichtbare Schadverdichtungen und die erosiven Niederschlagsstrukturen der letzten Jahre verschärfen die Situation.

Zusammenfassen kann festgestellt werden, dass zur Vorsorge gegen Bodenerosion viel erprobtes und anwendungsbereites Wissen vorliegt, wie auch die Beiträge und Diskussionen der heutigen Veranstaltung zeigen werden. Bei entsprechender Konstellation der bestimmenden Faktoren kann allerdings ein durch ackerbauliche Maßnahmen allein nicht beherrschbares Risiko auftreten, wie lokal in der letzten 3 Jahren feststellbar. Dort müssen die Vorsorgemaßnahmen einer standortangepassten guten fachlichen Praxis durch flurgestaltende oder technische Schutzvorrichtungen ergänzt werden. In der Regel haben übrigens unsere Vorfahren gewusst, wo solche Vorrichtngen sinnvoll waren und sich bewährt haben.

Fotos: Deumlich, Frielinghaus, Müller, Jahn