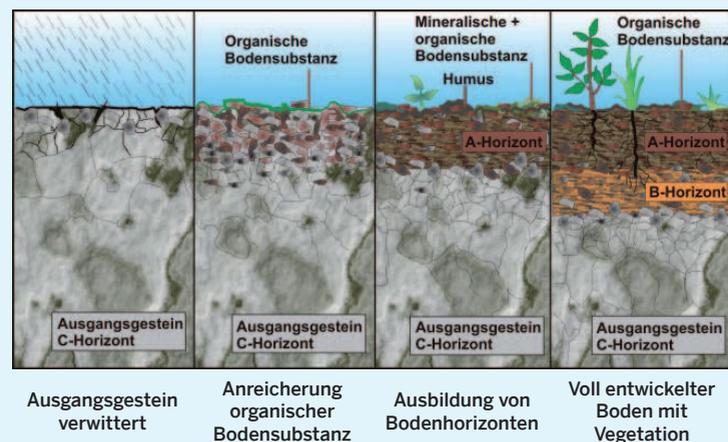


Der Umweltschutz befasst sich schon lange mit den Umweltmedien Luft und Wasser. Seit einigen Jahren ist auch der Boden verstärkt in das Blickfeld der Schutzbemühungen gerückt und hat schließlich Einzug in rechtliche Regelwerke gefunden. Mit dem Bundes- und Landes-Bodenschutzgesetz und deren Ausführungsverordnungen wird erstmals auch der Boden rechtlich zum schützenswerten Umweltgut.

Was ist Boden?

Der Boden ist ein belebtes Porensystem aus mineralischer und organischer Festsubstanz, dessen Hohlräume mit Luft und Wasser gefüllt sind. Die Entstehung unserer Böden hat nach der letzten Eiszeit begonnen. Bis sich aus dem Ausgangsgestein ein Boden entwickelt, vergeht eine lange Zeit: es dauert etwa 500 Jahre, bis sich eine Handbreit Boden bildet. An dem Prozess der Bodenbildung sind viele Faktoren beteiligt. Unter dem Einfluss von Klima und Lebewesen verwittert das Ausgangsgestein und gemeinsam mit abgestorbener organischer Substanz entsteht der sogenannte Auflage- oder A-Horizont. Mit dem Regenwasser werden verschiedene Stoffe tiefer verlagert. So entwickeln Böden typische Abfolgen von Schichten, die Horizonte. Die unterschiedliche Entwicklung führt zur Entstehung von vielen verschiedenen Bodentypen. Die Bodenkunde benennt anhand ihres Aussehens und ihrer typischen Merkmale etwa 50 verschiedene Bodentypen, die sich auch in ihren Eigenschaften unterscheiden.



Der Boden – ein Multitalent

Der Boden leistet viel. Mit seinen natürlichen Funktionen ist er Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Er wird landwirtschaftlich bewirtschaftet und steht als Siedlungsfläche zur Verfügung. Darüber hinaus ist er auch ein reichhaltiges Archiv, in dem sich Hinweise der Natur- und Kulturgeschichte wiederfinden. Diese Multifunktionalität des Bodens, die insbesondere in schutzwürdigen Böden ausgeprägt ist, gilt es zu bewahren. Durch die menschliche Nutzung des Bodens werden allerdings viele seiner Funktionen beeinträchtigt oder sogar gefährdet.



Der Boden in Gefahr?

Der Boden ist vielfältigen Belastungen ausgesetzt, die seine Multifunktionalität gefährden:

- chemische Belastungen, z.B. Schadstoffeinträge
- physikalische Belastungen, z.B. Erosion, Verdichtung
- Flächeninanspruchnahme, z.B. Bodenverlust und -versiegelung

So gelangen zahlreiche nicht abbaubare **Schadstoffe** wie z.B. Schwermetalle durch Immissionen oder die Flächennutzung in den Boden, werden dort gebunden und reichern sich mit der Zeit an. Werden dem Boden mehr Schadstoffe zugeführt, als er verkraften kann, so können diese vermehrt in Nahrungspflanzen übergehen

oder in das Grundwasser gelangen. Durch den direkten Kontakt mit belastetem Boden sind insbesondere spielende Kinder gefährdet.



Ungeschützte landwirtschaftlich genutzte Böden können insbesondere in Hanglagen durch **Bodenerosion** geschädigt werden. Hierbei kann Starkregen die Bodenkrümel zerschlagen, so dass nachfolgend hangabwärts fließendes Wasser den Boden von der Fläche spült. Damit geht einerseits wertvoller Boden verloren, andererseits kommt es durch die Ablagerung des abgeschwemmten Bodens oftmals zu weiteren Schäden, z.B. in Gewässern, schützenswerten Biotopen oder auf Verkehrswegen. Neben der Erosion durch Wasser kann auch der Wind an ungeschützten Stellen erhebliche Mengen an Boden auswehen und abtransportieren.



Durch schwere Maschinen in der Landwirtschaft oder beim Bauen können bei zu nassen Böden **Schadverdichtungen** auftreten. Dabei wird der für die Luftzufuhr notwendige Porenraum zusammengedrückt, so dass z.B. Bodenorganismen Schaden nehmen. Außerdem kann der Regen in einem verdichteten Boden nicht mehr ungehindert versickern.



Eine weitere Gefahr für den Boden ist der fortschreitende **Flächenverbrauch**, insbesondere durch **Versiegelung**. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen in Nordrhein-Westfalen nimmt ständig zu: zwischen 1996 und 2013 ist er von 20 % auf über 23 % der Gesamtfläche angestiegen. Pro Tag nimmt die Siedlungs- und Verkehrsfläche um 10 Hektar bzw. 100.000 m² zu. Davon wird etwa die Hälfte vollständig versiegelt.



Den Boden in Schutz nehmen

Das Prinzip „Vorsorgen ist besser als Heilen“ gilt in besonderem Maße auch für den Boden. Der Boden hat ein langes Gedächtnis; oft führt erst die Summe von Bodenbelastungen über eine längere Zeit zu sichtbaren Beeinträchtigungen. Eine Wiederherstellung der Funktionalität des Bodens ist dann sehr schwierig, oftmals sogar unmöglich.

Das **Bodenschutzrecht** bezeichnet eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, die so gravierend ist, dass von ihr eine Gefahr für Einzelne oder die Allgemeinheit ausgeht, als **schädliche Bodenveränderung**. Jeder hat sich so zu verhalten, dass eine schädliche Bodenveränderung gar nicht erst entstehen kann (**Vorsorgepflicht**). Wo es dennoch dazu gekommen ist, sind Maßnahmen zur Abwehr der Gefahren zu ergreifen (**Pflicht zur Gefahrenabwehr**). Dieses gilt nicht nur für Bodenbelastungen durch Schadstoffe, sondern auch für die Bodenerosion durch Wasser.

Jeder einzelne kann durch sein Verhalten dazu beitragen, den Boden „gesund“ zu erhalten. Sei es beim Bauen, im Garten oder bei der Freizeitgestaltung in freier Natur – bei allen Aktivitäten „am Boden“ sollte diesem Schutzgut der Respekt entgegengebracht werden, den es wegen seiner vielen Funktionen verdient.

Erste Ansprechpartner in Sachen Bodenschutz sind für den Bürger in Nordrhein-Westfalen die unteren Bodenschutzbehörden der Kreise und kreisfreien Städte.



Der Bodenschutz im LANUV NRW

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen erarbeitet die fachlichen Grundlagen, damit der Bodenschutz zielgerichtet ausgeführt werden kann – vom vorsorgenden Bodenschutz bis hin zur Entwicklung von Maßnahmenkonzepten zur wirksamen Gefahrenabwehr. Dazu betreibt das LANUV NRW unter anderem ein Bodeninformationssystem, in dem eine Vielzahl von Daten bereit gehalten werden. Hier finden sich z.B. Daten zur Stoffbelastung von Böden, Methoden zur Erstellung digitaler Bodenbelastungskarten und Informationen zur Bewertung von Schadstoffen in Böden.

Darüber hinaus informiert das LANUV NRW die Öffentlichkeit zum Thema Bodenschutz im Internet, durch Flyer und Broschüren sowie auf Veranstaltungen wie z.B. Bodenaktionstagen.



Boden – wir stehen drauf! Von der Bodenkunde zum Bodenschutz LANUV-Info 12

Herausgeber

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen (LANUV)
Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen
Postfach 101052, 45610 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
Telefax 02361 305-3215
E-mail: poststelle@lanuv.nrw.de
www.lanuv.nrw.de

Bildnachweis

LANUV S. 4 o., Dr. O. Düwel S. 4 u., Dr. A. D. Hiller S. 5 o.,
R. Böddinghaus, adpic-Bildagentur S. 7