

Wenn er weg ist, ist er weg

Der Tübinger Geo-Ökologe Prof. Thomas Scholten forscht über das, was uns alle trägt: Boden

Ja, das gibt es noch: Wissenschaftler, die mit Gummistiefeln und Spaten forschen. Der Tübinger Bodenforscher Thomas Scholten kann allerdings auch mit einem Massenspektrometer umgehen.

Herr Scholten, - kann man sagen, dass Sie sich in Ihrer Forschung mit Dreck beschäftigen?

Ich sehe das nicht so, aber in der Öffentlichkeit wird Boden heute tatsächlich oft als Dreck wahrgenommen. Boden ist braun und schmutzig, und nicht besonders attraktiv.

Was ist denn Boden eigentlich?
Boden beginnt da, wo die Pflanzen aus der Erde kommen und endet am Gestein. Er besteht aus verwittertem Gestein, aus verwesten Pflanzen- und Tierresten und aus den Organismen, die ihn bewohnen.

Früher hat man dazu Erdreich gesagt.

Das ist ein Wort, das viel wertgeschätzender ist und mir daher deutlich besser gefällt als Dreck. Dass so viele Leute heute von Dreck reden, liegt unter anderem daran, dass sie nicht mehr so oft in Kontakt mit dem Erdreich kommen, jedenfalls nicht bewusst.

Nicht bewusst?
Jeder Mensch hat ja täglich mit Boden zu tun. Böden sind neben Wasser und Luft unsere wichtigste Lebensgrundlage. Boden ist der Standort für Nahrungsmittel, hier wächst unser Essen. Und der Boden dient als Filter für unser Trinkwasser und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Wir brauchen Boden als Baugrund für unsere Häuser und Straßen. Auch zum Beispiel in vielen Cremes und Kosmetika sorgen Bodenbestandteile für eine bestimmte Körnigkeit. Ohne den Boden sähe es auf der Erde aus wie heute auf dem Mars.

Wenn ein Tanklastzug umkippt, geht das Öl in die Erde.
Dann verhindert der Boden, dass Öl ins Grundwasser vordringt. Schadstoffe wie Öl, Benzin, Säuren, Lösungsmittel, aber auch Feinstäube oder Pestizide werden im Boden sowohl physikalisch als auch chemisch gebunden. Vor allem aber werden sie biologisch abgebaut. Eine Handvoll Boden enthält immerhin etwa drei Milliarden Organismen, von denen viele Schadstoffe zerlegen können. Aber natürlich sind die Filter- und Puffereigenschaften unserer Böden auch irgendwann erschöpft.

Ganz schön nett vom Boden.
Ja! Man müsste sich beim Boden eigentlich jeden Tag aufs Neue bedanken für die viele Arbeit, die er für uns erledigt.

Das machen nicht viele.



Der Bodenforscher in Aktion: Hier sieht man Thomas Scholten in China.

Privatbild

Im Gegenteil. Auf dem Boden wird mächtig herumgetrampelt. Wir überbauen jeden Tag etwa 70 ha Boden. Das sind rund 100 Fußballfelder so groß wie in der Mercedes Benz Arena in Stuttgart. In der Land- und Forstwirtschaft wird er von Erntemaschinen zusammengepresst, die bis zu 60 Tonnen wiegen. Das geschieht leider auch dann, wenn der Boden das überhaupt nicht gut verträgt, wenn er sehr nass ist. Schlecht für den Boden ist auch, wenn die Felder wie jetzt einfach brach liegen. Wenn es dann regnet, wird speziell in Hanglagen das Erdreich weggespült. Das nennt man Erosion. Die können Sie sogar in Tübingen sehen: Wenn der Neckar braun ist, gibt es gerade viel Erosion.

Wächst Boden eigentlich nach?
Leider nicht so schnell wie er verschwindet. In 1000 Jahren entsteht gerade mal ein Zentimeter Boden. Das Tempo, mit dem Boden verschwindet, ist zehn- bis hundertmal so hoch.

Und künstlich kann man Boden nicht erzeugen?
Leider nicht. Ein sehr wichtiger Grund, warum wir sorgsam mit dem Boden umgehen sollten. Wir

nehmen den Boden als selbstverständlich wahr, aber er ist endlich. Denn wenn der Boden weg ist, ist er weg.

Immerhin sollen in Zukunft einmal Nutzpflanzen mitten in Großstädten wachsen, in riesigen Hochhäusern. Da braucht es doch gar keine Erde mehr.

Solche Projekte sind wichtig für die Bewusstseinsbildung. Der Ertrag ist leider sehr gering. Überlegen Sie mal: Nur damit 80 000 Tübinger jeden Tag ein Ei essen können, braucht man 80 000 Hühner. Die müssen alle mit Körnern gefüt-

tert werden. Und da geht es nur um ein Ei pro Tag.

Was ist mit der ökologischen Landwirtschaft?
Da bin ich sehr dafür, denn sie spart Kunstdünger und Pestizide. Man hat errechnet, dass man mit ökologischem Anbau immerhin 93 Prozent der Erträge konventioneller Landwirtschaft erzielen kann. Allerdings müssen Sie auch in der ökologischen Landwirtschaft diejenigen Unkräuter entfernen, die den Nutzpflanzen die Ressourcen wegnehmen. In großem Maßstab können Sie das nicht per Hand machen, sie brauchen Maschinen, die wiederum Energie verschlingen.

ziden und schweren Maschinen, die das Erdreich verdichten. Immerhin: Das Bewusstsein für den Boden wächst. Und dazu wird hoffentlich auch das jetzige UN-Jahr des Bodens beitragen, über das wir Bodenwissenschaftler sehr glücklich sind.

Der Boden wird allmählich als eine begrenzte Ressource wahrgenommen?

Auch die Ökonomen haben inzwischen begriffen, dass Boden nicht unbegrenzt zur Verfügung steht. Sie haben sich im Jahr 2008 erstmals ernsthaft die Frage gestellt: Wie viel Boden haben wir weltweit eigentlich? Der Anlass für diese Überlegungen war die sogenannte Tortilla-Krise. In Mexiko stiegen damals die Preise für Maismehl dramatisch an, weil die USA zu-nehmend Mais in Ethanol verwandelten. Mittlerweile kaufen Investoren weltweit Boden auf, um später die Preise zu kontrollieren.

Besteht nicht die Gefahr, dass deswegen auch Kriege geführt werden?

Auf jeden Fall. Das gab es immer schon, und das gibt es auch jetzt. Die Ukraine ist das beste Beispiel dafür. Es ist ein Land mit sehr, sehr fruchtbaren Böden und war nicht von ungefähr die Kornkammer der jungen Sowjetunion. Im Ukraine-

Konflikt geht es auch um die Verfügbarkeit von Boden.

Wie sind Sie eigentlich Bodenforscher geworden?

Ich habe schon als Kind stundenlang auf Erdhügeln gespielt und war gern im Matsch auf der Baustelle nebenan. Das hat mir einfach Spaß gemacht, und es hat mich direkt zur Bodenforschung gebracht. Als Kind musste ich abends meine Klamotten immer komplett ausziehen, so schmutzig waren die. Und ich hatte zwei Paar Gummistiefel, weil ein Paar immer dreckig war und nach dem Säubern trocknen musste.

Haben Sie als Bodenforscher noch Gummistiefel?

Klar. Und einen Spaten. Darauf lege ich Wert. Natürlich erforschen wir Böden heute mit modernster Analysetechnik und können zum Beispiel einzelne Atome auf ihrem Weg durch den Boden verfolgen. Aber ich schicke die Studenten auch immer noch raus auf die Felder. Sie sollen die Erde in der Hand spüren und das gilt sicher auch für uns alle. Interview: Ulrich Janßen

Info: Prof. Thomas Scholten lehrt am Fachbereich Geowissenschaften der Tübinger Universität. Er ist Inhaber des Lehrstuhls für Bodenkunde und Geo-ökologie.

Das Jahr 2015 ist das Jahr des Bodens

Schon am 12. Dezember 2013 beschloss die Generalversammlung der Vereinten Nationen, das Jahr 2015 zum „Internationalen Jahr der Böden“ zu erklären. Damit möchten

die Vereinten Nationen die Aufmerksamkeit wecken für das natürliche Ökosystem des Bodens und die Gefahren, die das Erdreich bedrohen: So etwa die Flächenversiege-

lung, die Ausbreitung von Wüsten und die Versalzung. Das Jahr des Bodens soll auch dazu dienen, Lösungen für die verschiedenen Probleme zu diskutieren und zu finden.

ANZEIGE

