

DER LANGE KAMPF FÜR BESSERE BÖDEN

Die Bio-Landwirtschaft verzichtet auf Mineraldünger und steigert die Fruchtbarkeit des Bodens. Die Mikroorganismen im Humus sieht sie als ihre besten Mitarbeiter.

Rein quantitativ führt der Ökolandbau ein Nischendasein – sowohl was die Produktion als auch was die Bewirtschaftung der Flächen betrifft. Mit seinen Ideen, Konzepten, Methoden hat er Pionierfunktion und ist Motor für Innovationen in der Landwirtschaft. Dies betrifft ganz besonders den zentralen Aspekt der „Erhaltung oder gar Steigerung der Bodenfruchtbarkeit“. In ihm liegt der Schlüssel für Nachhaltigkeit und Produktivität. Und da spielt das Leben eine Hauptrolle.

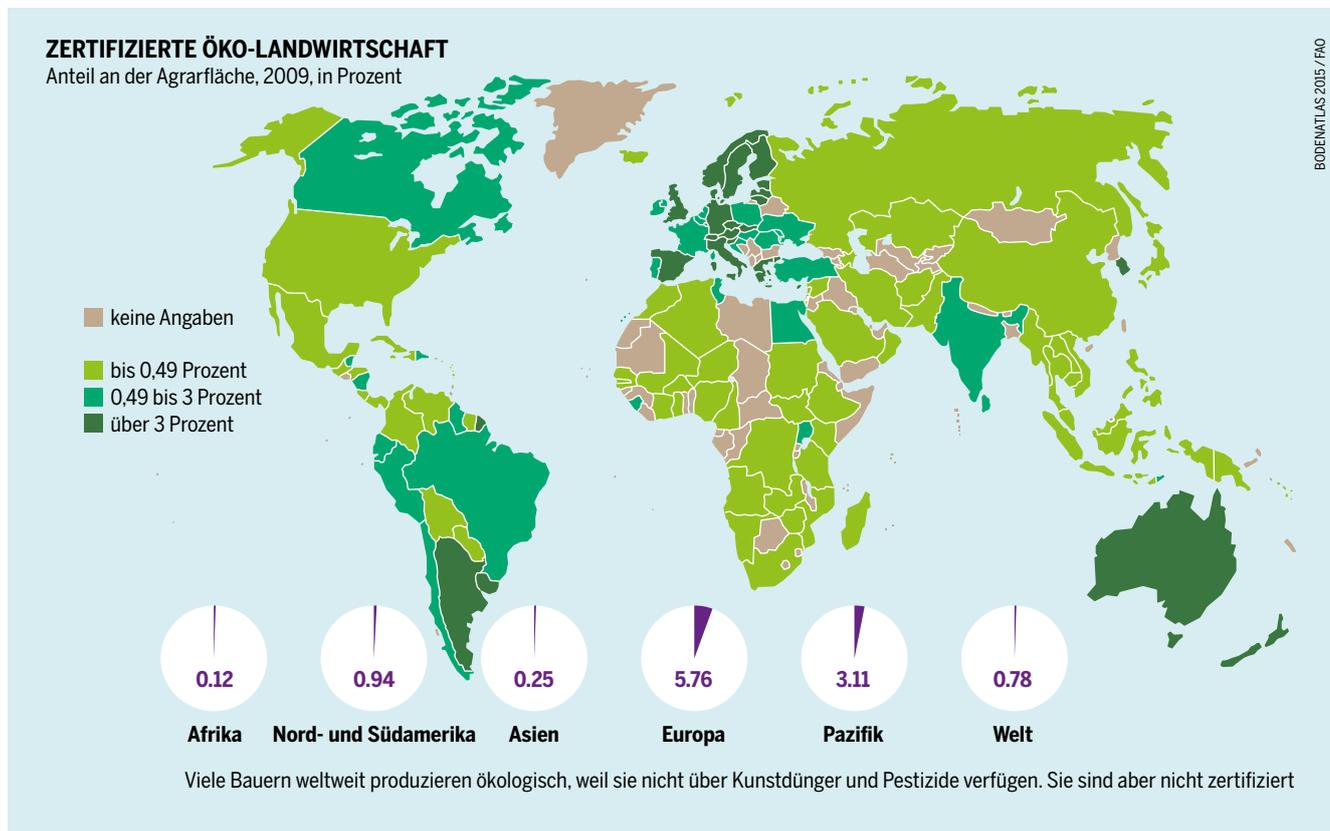
Die Organismen dort sind leistungsfähige „Mitarbeiter“, die auf natürlichem Wege für eine gesunde Ernährung der Pflanzen und eine gute Bodenstruktur sorgen. Es ist nicht sinnvoll, auf sie zu verzichten, doch der konventionelle Ackerbau tut dies. Die mineralische Düngung der Nutzpflanzen „aus dem Sack“ ernährt zwar die Pflanze, übergeht aber die Bedürfnisse der Organismen. Und die verhungern, wenn der Boden aufgrund der Düngung nur noch wenig organisches Material enthält, das sie abbauen und verwerten

können. Gibt es keinen Humus, fallen also auch die vielen positiven Wirkungen des Lebens im Boden weg. Die Folge sind Nutzpflanzen, die deutlich anfälliger gegen Schädlingsbefall sind, und eine schwindende Bodenfruchtbarkeit.

Dagegen stehen optimale Lebensbedingungen für die Organismen im Mittelpunkt der ökologischen Landwirtschaft. Vielfältige Fruchtfolgen und ein ganzjähriger Bewuchs wirken der Artenarmut im und auf dem Boden entgegen, schützen die Oberfläche vor Verschlammung und Erosion und sorgen für eine stärkere Durchwurzelung. Dies wiederum ernährt die Lebewesen im Boden besser und stärkt dessen physische Struktur. Ausgelagte, verdichtete Böden gleichen starke Niederschläge und Trockenperioden weniger aus als gesunde, die bis zum Vierfachen ihres Eigengewichtes an Wasser speichern.

In den Tropen wird die Artenvielfalt im ökologischen Anbau nicht nur durch zeitlich wechselnde Fruchtarten, sondern häufig auch durch Mischkulturen erreicht. Dabei stehen gleichzeitig verschiedene Früchte, Gemüse, Sträu-

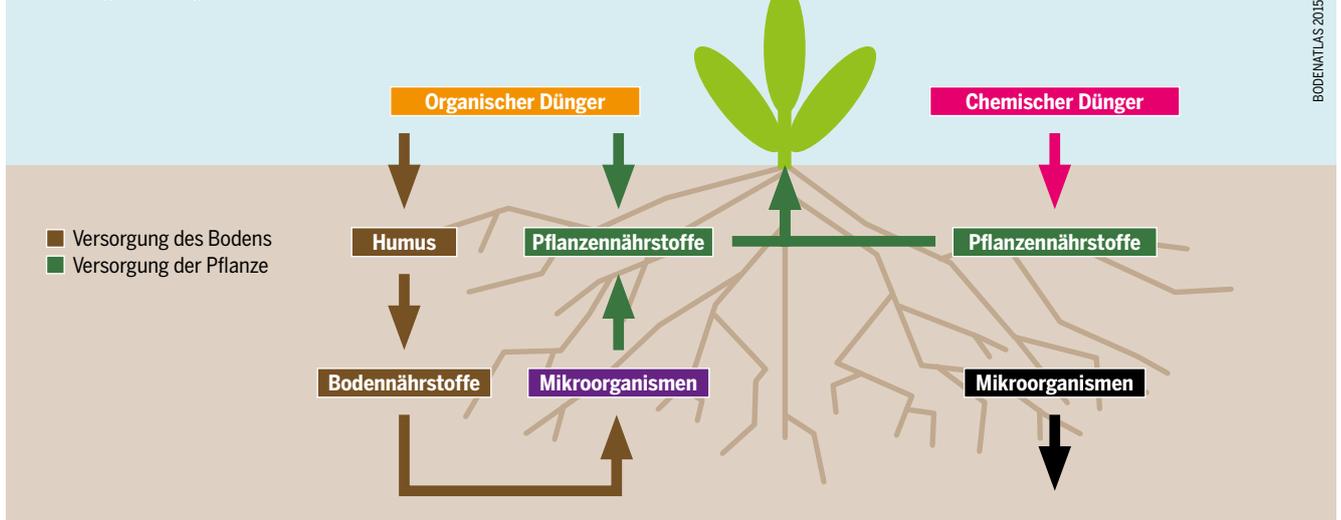
Vielerorts übersteigt die Nachfrage nach Bio das Angebot – ein großer Anreiz für Bauern, wenn die Landpreise nicht ständig steigen würden



WIE DÜNGER DEN UNTERGRUND BELEBT – ODER ZERSTÖRT

Wirkungsweise organischer und mineralischer Nährstoffe, Schema

BODENATLAS 2015 / ARCHIV



Der kürzeste Weg ist nicht immer der beste. Mikroorganismen sterben ab, wenn der Dünger nur die Pflanze versorgt

cher und Bäume stockwerkartig auf einem Feld. Die von den Bäumen fallenden Blätter zum Beispiel dienen den Bodenorganismen als Nahrung, die sie dann für die wachsenden Pflanzen in Nährstoffe umwandeln. Ein solches Mischkultursystem oder eine solche Permakultur wäre auch in den mittleren Breiten eine sinnvolle Weiterentwicklung unserer Landwirtschaft, etwa im Wein- oder Obstbau. Denn verschiedene Pflanzen können wechselseitig ihre Schädlinge reduzieren oder ihr Wachstum stimulieren.

So entsteht im Boden eine hohe biologische Aktivität, die die Nutzpflanzen über den Ab- und Umbau organischer Substanz ernährt. Durch den Verzicht auf Mineraldünger und durch die bessere Bodenqualität benötigt der Ökolandbau ein Drittel weniger fossile Energie pro Hektar als der konventionelle Landbau und speichert durchschnittlich etwa doppelt so viel CO₂ im Boden. Aufgrund des intensiven Bodenlebens und des Aufbaus von Humus wird Stickstoff im Boden gehalten. Gehen Bodenleben und Humusgehalt zurück, geraten Nährstoffe – vor allem Stickstoff – in das Grundwasser und stehen dann den Pflanzen nicht mehr zur Verfügung; im Ökolandbau geschieht das um durchschnittlich 50 Prozent weniger.

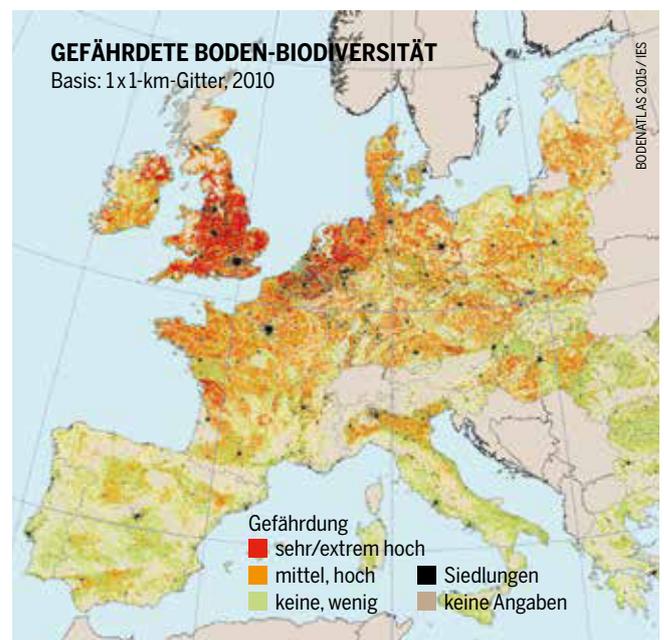
Zudem können die Pflanzen mit Hilfe der Mykorrhiza-Pilze selbst Phosphor aus dem Boden mobilisieren. Man braucht daher weniger oder keinen Phosphordünger von außen zuzuführen. Mineralischer Stickstoffdünger zerstört im konventionellen System aber ausgerechnet die Mykorrhiza-Pilze und verschärft so das Phosphorproblem. Eine Auswertung von 160 Studien ergab: Der Ökolandbau erreicht in den Anbausystemen der Industrieländer Erträge von durchschnittlich 92 Prozent des konventionellen Anbaus.

Besonders in Westeuropa und England haben die Bodenlebewesen einen schweren Stand. Die Forscher sind alarmiert

Beim Ökolandbau in den Tropen sind es nach Auswertung von 133 Studien sogar bis zu 74 Prozent Mehrertrag im Vergleich mit konventionellen Anbausystemen – und das, ohne langfristig die Fruchtbarkeit des Bodens zu zerstören.

Der ökologische Landbau tut vieles dafür, dass Böden langfristig und nachhaltig bewirtschaftet werden können. Aber auch er muss sich stetig weiterentwickeln und sich gut mit moderner Wissenschaft und Praxis verzahnen. Vor allem muss das Zusammenspiel von Fruchtfolgen, Mischkulturen und Bodenorganismen im Hinblick auf die Versorgung mit Nährstoffen und die Unterdrückung von Schädlingen besser erforscht werden.

Die Vorteile des ökologischen Landbaus zur Verbesserung der Bodenqualität liegen auf der Hand – dabei geht es nicht darum, dass die Bewirtschaftungssysteme dem entsprechen, was in Europa als zertifizierter Bioanbau bekannt ist. Aber sie müssen, was den Boden angeht, den ökologischen folgen. ●



BODENATLAS 2015 / IES