



# Kampf um die Bodenhoheit

## Den knapp werdenden Rohstoff „fruchtbare Erde“ wollen Landbesitzer wie Severin von Hoensbroech erhalten

VON JASMIN KRSTESKI UND JÖRN NEUMANN (BILDER)

Severin von Hoensbroech hält ein Universum in seinen Händen. Erde. Erde, die aussieht wie geraspelte dunkle Schokolade. Rund zehn Milliarden von kleinsten Lebewesen wuseln fürs bloße Auge unsichtbar darin herum. In dieser Handvoll mehr, als es Menschen auf der Erde gibt. Sie machen aus anorganischem, totem Gestein etwas von unschätzbarem Wert: Guten Erdboden, ohne den nichts wachsen kann, auch keine Nahrung. Der Quell des Lebens ist nicht nur glasklar wie Wasser, sondern auch schokobraun. Der Boden unter unseren Füßen ist die Grundlage für alles auf unserem Planeten. Doch er ist uns erst dann teuer, wenn er niedergestampft und mit Beton versiegelt wird. Wenn nie wieder etwas auf ihm wachsen kann. Dann ist der Quadratmeter auf einmal nicht mehr fünf sondern 250 Euro wert. Dann zahlen Menschen viel Geld dafür.

### Permakultur und Nachhaltigkeit

Der Rheinländer Severin von Hoensbroech weiß das. Deshalb hat er sich dazu entschlossen, um seinen Boden zu kämpfen. Die Handvoll organischen Materials, die er da neben dem Gewächshaus knieend in den Händen hält, ist nur ein Bruchteil von dem, was er an Land verwaltet: 54 Hektar, davon 34 Hektar landwirtschaftliche Fläche. Sie gehören zu Schloss Türnich, um das sich der 45-Jährige kümmert, seit er vor fünf Jahren mit seiner Familie dorthin gezogen ist. Besitzer des Schlosses ist sein Vater. Optisch geht Severin von Hoensbroech durchaus als Schlossherr durch: Groß, schlank, markante Nase, schmale Lippen, hohe Stirn, Geheimratsecken, die blonden Haare nicht lang, aber leicht

wallend. Die blauen Augen sitzen tief im Kopf. Severin von Hoensbroech ist ein Denker. Und wenn er nachdenkt, dann gräbt sich eine Falte zwischen die Brauen und gibt seinem Gesicht etwas Verdutztes. Während er in leicht gebücktem Gang durch seine Besitztümer schlendert und erzählt, wird jedoch deutlich, dass er für adliges Gebaren keinen Sinn hat. Den bewundernden Blick für alles, was es auf den Ländereien des Schlosses zu entdecken gibt, hat er nicht verloren: Neben dem vom Wassergraben eingerahmten barocken Schloss sind das zum Beispiel verwunschene Gärten, von Rosen überwucherte Mauern, ein Heckenlabyrinth, Brunnen und Obstwiesen.

Aber es geht ihm um mehr. Das Schloss wurde im Zuge der Grundwasserabsenkung durch den Braunkohletagebau schwer beschädigt. Severin von Hoensbroech, von Beruf eigentlich Schauspieler und Regisseur, stand vor einer Entscheidung. Er hätte das alles verkaufen können. Hätte es in Eigentumswohnungen zerstückeln, eine Klinik für Suchtkranke einziehen lassen, es zu Geld machen können. Angebote gab es. Doch das wollte er nicht. Die Gründe dafür sind weniger sentimental als idealistisch. „Ich fand das nicht zukunftsgemäß“, sagt er schlicht. Gemeinsam mit seiner Frau Anja beschloss von Hoensbroech, aus seinem Besitz einen Erlebnis- und Lernort für Permakultur zu machen. So hat beispielsweise die Rheinische Fachhochschule mit ihrem Lehrstuhl zur Erforschung neuer Ansätze für Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft bald einen Standort dort.

Permakultur ist ein Zusammenschluss der Wörter „permanent“ und „Agrikultur“, und bedeutet so viel wie: dauerhafte Landwirtschaft. Permakultur nimmt sich die Natur und ökologischen Kreisläufe zum Vorbild, um ähnliche Systeme für die Nutzung durch den Menschen zu



Severin von Hoensbroech setzt auf nachhaltige Landwirtschaft.

entwickeln. Stefan Schwarzer, Geologe, Permakulturdieser und – neben Ute Scheub – Autor des Buches „Die Humusrevolution“ (siehe Interview) erklärt es so: „Permakultur ist keine Anbau-, sondern eine Gestaltungsmethode. Jedes Element, das man anbaut, soll mehrere Funktionen haben.“ Obstbäume mit in die Äcker zu integrieren ist ein Beispiel für Permakultur. Der Landwirt kann Obst und Nüsse ernten, langfristig das Holz nutzen, den Acker durch das Herbstlaub düngen lassen. Bäume sind Lebensraum für Vögel, die wiederum die Schadinsekten von den Pflanzen fressen. Es geht darum, die Kreisläufe der Natur zu nutzen – und so Geld und Chemie zu sparen.

### Dünnhäutige Erde

Der Boden spielt eine grundlegende Rolle in seiner Qualität als fruchtbare Erde, aber auch als Untergrund für ökologische Bewirtschaftung. Die 34 Hektar landwirtschaftliche Fläche nicht zu bebauen, sondern für die ökologische Landwirtschaft zu erhalten, ist Severin von Hoensbroech daher wichtig: „Der Boden ist einer der schlimmsten Klimasünder überhaupt, weil nicht gut mit ihm umgegangen wird. In der industriellen Landwirtschaft ist er eigentlich nur noch da, um die Pflanzen zu halten.“

Boden ist ein unterschätztes Thema. Ohne fruchtbare Erde keine Pflanzen, kein Gemüse, kein Wasser, kein Leben. Erde ist, wenn man so will, unser wichtigster Rohstoff, der als gerade einmal 15 bis 50 Zentimeter dünne Haut auf der Oberfläche unseres Planeten liegt. Wir laufen achtlos darauf herum, treten sie mit Füßen. Dabei ist sie nicht unerschöpflich. Die Natur braucht in Deutschland rund 2000 Jahre, um zehn Zentimeter fruchtbaren Boden zu schaffen. Zehn Zentimeter, die wir »



## Passen Ihre vorhandenen Polstermöbel nicht viel besser in Ihren Wohnraum als neue Wohnlandschaften?



Andreas Geschier

Andreas Geschier besucht Sie zu Hause und stellt Ihnen umfangreiche hochwertige Stoff- und Lederkollektionen vor. Er berät Sie hinsichtlich harmonischer Farbabstimmung, Stilempfinden, Strapazierfähigkeit und Pflegeleichtigkeit und macht Ihnen ein unverbindliches Angebot mit Festpreisgarantie.

### Dieser Service kann sich sehen lassen:

- Ihre Polstermöbel werden montags nach Terminvereinbarung abgeholt.
- Nach der Abpolsterung werden bei Bedarf Gestelle und Holzoberflächen überarbeitet.
- Eine Neupolsterung und der anschließende Neubezug mit den von Ihnen ausgewählten Bezugsmaterialien beenden den handwerklichen Fertigungsprozess.
- Schon am Wochenende liefern wir nach Terminabsprache Ihre wunschgerecht erneuerten Polstermöbel wieder an.
- Unsere Tischler und Lackierer führen Änderungswünsche aus oder komplettieren Ihre bestehende Einrichtung.

Alles wird in einer Arbeitswoche für Sie realisiert

### Mein qualifiziertes Mitarbeiter-Team

ist spezialisiert auf den Neubezug wertvoller Polstermöbel. Von hochwertigen Herstellern wie: Bielefelder Werkstätten, Rolf Benz, Brühl & Sippold, Cassina, COR, de Sede, Dreipunkt, Frommholz, Finkeldei, Himolla, Walter Knoll, Koinor, Hans Kaufeld, Laauser, Lazy-Boy, Leolux, Minotti, Ligne rosset, Pol-International, Puhlmann, Schulerburg, Werther, Thörmer, Wittmann.

Zudem auf Barock- und Chippendalegeräten: Schlingmann, Spilker, Warrings sowie qualitativ gut erhaltene massive Eichen-, Kirschbaum- und Nussbaum- Gestellgeräten und Antiquitäten.

Nur bei Ihnen zu Hause findet die beste Beratung statt.

ANDREAS POLSTER  
MÖBEL  
WERK  
GESCHIER STÄTTEN



Unsere neue Firmenadresse:  
Christine-Demmer-Str. 1, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler (Nähe Mittelzentrum)  
(Navigation: Ahrweiler Str. 50 (LIDL), dahinter links einbiegen)

Ich freue mich auf Ihren Anruf! Tel.: 0 26 41 / 3 16 26

Fax 0 26 41 / 90 38 94

E-Mail: info@andreas-geschier.de • www.andreas-geschier.de





rasch verbraucht haben. Boden ist nicht „einfach da“, auch wenn er so behandelt wird. Menschen überdüngen ihn, laugen ihn aus, fügen ihm Schadstoffe zu, roden die Wälder, die ihn schützen. Und sie besitzen ihn, verkaufen ihn zu teuer, verteilen ihn ungerecht, kämpfen um ihn. Jedes Jahr verwandeln Menschen in Europa eine Fläche so groß wie Berlin in urbanen Raum. Auf der Hälfte davon kann nichts mehr wachsen, weil der Boden unter Asphalt erstickt wird.

#### Afrikanischer Boden für Europa

Um ihren eigenen Rohstoff- und Lebensmittelbedarf zu decken, nutzen Europäer deshalb laut Bodenatlas der Heinrich-Böll-Stiftung bereits zur Hälfte Böden außerhalb ihres Territoriums. Allein in Afrika benutzt Europa zehn Millionen Hektar Ackerland für seine Produktionen. Eine Fläche, die ausreichend wäre, um rund 65 Millionen hungerrnde Menschen zu ernähren. Die von der italienischen Umweltorganisation Legaambiente mitbegründete Initiative [www.people4soil.eu](http://www.people4soil.eu) mit Mitgliedern aus allen 28 EU-Ländern sammelt seit September 2016 Unterschriften. Das Ziel des Netzwerks aus Umwelt- und Bauernorganisationen: Den Boden per Gesetz als Gemeingut schützen zu lassen. Bislang wird der Erhalt und Schutz von Boden in Europa nämlich nicht geregelt.

Dabei ist ja durchaus bekannt, welche Rolle Boden spielt. Beim Pariser Klimagipfel 2015 stellte der französische Landwirtschaftsminister Stéphane LeFoll die Humusaufbau-Initiative 4p1000 vor. Der sperrige Name hat einen Grund: Er spielt auf die Tatsache an, dass ein jährlicher Humusaufbau von vier Promille auf den landwirtschaftlichen Flächen weltweit genügen würde, um alle neu aufkommenden CO<sub>2</sub>-Emissionen zu tilgen. Humus ist fruchtbare Erde, die viele Nährstoffe und Wasser speichern kann. Sie entsteht, wenn organisches Material – etwa von Pflanzen – von Bodenorganismen umgesetzt wird. Etwa zur Hälfte besteht sie aus Kohlenstoff. 45 Prozent der Böden in Europa haben jedoch nur zwischen 0 und zwei Prozent organischer Masse. Ihn zu vermehren ist machbar. Passiert ist bislang jedoch nichts. Stattdessen wird viel Geld ausgegeben, um neue Technologien zu entwickeln. Gigantische Spiegel im Weltall etwa, die die Sonneneinstrahlung zurückwerfen sollen. Oder künstlich erzeugte Algenblüten, die das CO<sub>2</sub> binden sollen.

In ihrem Buch erklären Ute Scheub und Stefan Schwarzer, wie Humus die Erde retten kann. Die Ausgangssituation ist die: Im Boden, wo er gebraucht würde, fehlt Kohlenstoff. In der Atmosphäre, wo er Schaden anrichtet, ist er im Überfluss vorhanden. Wir heizen den Klimawandel nicht nur durch das Verbrennen fossiler Stoffe an. Liegt Boden brach, wie in der Landwirtschaft etwa den Winter über, gast Kohlenstoff aus dem Boden und oxidiert zu CO<sub>2</sub>, das in die Luft entweicht. Auch beim zu tiefen Pflügen passiert das. Wird nur 0,1 Prozent des im Boden gebundenen Kohlenstoffs in Europa freigesetzt, entspricht das – einer Studie der europäischen Kommission zufolge – der jährlichen Emission von 100 Millionen Autos. Stickstoffhaltiger Kunstdünger setzt bei seiner Produktion und seiner Anwendung ebenfalls CO<sub>2</sub> frei. Pestizide zerstören das Bodenleben. Um den Klimawandel zu stoppen,



Das selbst gebaute Gewächshaus auf den Ländereien

muss der Kohlenstoff aus der Atmosphäre zurück in den Boden. Das geht, wie Scheub und Schwarzer anschaulich deutlich machen. „Regenerative Agrikultur kann mehr: nämlich den Kohlenstoff aus der Luft zurückholen. Die weltweite Energiewende wäre nur die Hälfte der Lösung – die andere wäre die weltweite Agrarwende“, schreiben die Autoren. Wir müssen nicht viel dafür tun, außer die Pflanzen ihre Arbeit machen lassen. Sie holen Kohlendioxid aus der Luft, und machen daraus mit Wasser und mit Hilfe von Sonnenenergie lange Kohlenhydratketten. Einen Teil des Kohlenstoffs führen sie über die Wurzeln wieder der Erde zu. Stirbt die Pflanze, geht ihr Kohlenstoff größtenteils ebenfalls in die Erde über und wird dort zu Humus, fruchtbarer Erde, die reich ist an totem organischem Material. Bewachsener, fruchtbarer Boden ist der Europäischen Kommission zufolge 100 Mal besser geschützt vor Bodenabtragungen durch Wind und Wasser.

Ökologische Landwirtschaft setzt auf Bodenfruchtbarkeit und einen höheren Humusgehalt anstelle von Mineraldünger. „Deswegen ist es extrem wichtig, dass Boden für die ökologische Landwirtschaft gesichert wird“, sagt Schlossverwalter Severin von Hoensbroech. Rentabel ist das allerdings nicht unbedingt. „Ökologische Landwirtschaft ist nichts, womit man reich wird in Deutschland. Da heißt es: Wachsen oder Weichen“, stellt er klar. „Es ist kein Wunder, dass zwar der Absatz



Vom Braunkohleabbau schwer beschädigt: Schloss Türnich

an ökologischen Produkten extrem zunimmt, aber die Fläche, auf der ökologisch produziert wird, weiter schrumpft. Und das ist eine ziemliche Katastrophe muss ich sagen.“

#### Bodensicherung für den Öko-Anbau

Severin von Hoensbroech hat dennoch einen Weg gefunden, seine Vision zu verwirklichen. Er gründete eine Stiftung. Und er wandte sich an die Biobodengenossenschaft. Die kaufte ihm Land ab, das er nun zurückerpachtet. Den Gewinn für das verkaufte Land kann er investieren. Uwe Greff ist Geschäftsführer der Biobodengenossenschaft. Die vor knapp zwei Jahren gegründete Genossenschaft sitzt in Bochum, agiert jedoch bundesweit. Rund 3000 Mitglieder hat sie mittlerweile. Sie und „Kulturland“ sind die zwei Genossenschaften in Deutschland, die Ackerland von den Einlagen ihrer Mitglieder aufkaufen und es anschließend an Bio-Bauern verpachten. „Unsere Aufgabe ist es, Boden für die ökologische Landwirtschaft zu sichern und zu erhalten“, erklärt Greff. „Die rechtliche Sicherung, also, das was wir jetzt machen, ist die Grundlage dafür, dass ich überhaupt an der Bodenfruchtbarkeit arbeiten kann.“ Boden ist knapp, begehrt und teuer. „Die Landwirtschaft verliert jeden Tag rund 70 Hektar Boden in Deutschland“, weiß Greff. Viele Landwirte haben den Boden, auf dem sie wirtschaften, nur ge-

pachtet. Möchte der Eigentümer ihn verkaufen, könne der Landwirt den geforderten Preis häufig nicht zahlen. Jenseits der klassischen Kreditfinanzierung ist die Biobodengenossenschaft eine Möglichkeit, den Betrieb dennoch aufrecht zu erhalten. Auch wenn ein Landwirt keinen Erben hat, der den Hof weiterführen möchte. „Der Landwirt möchte seinen Hof verkaufen und auch gerne erhalten, kann ihn aber natürlich nicht für nichts abgeben“, erklärt der Bankkaufmann und Geschäftsführer. „Junge Landwirte haben jedoch in der Regel kein Geld, um einen Hof zu kaufen.“ Die Biobodengenossenschaft kauft dem alten Landwirt sein Land ab und verpflichtet sich, es dauerhaft nur an ökologische Landwirte zu verpachten.

Für ihre Arbeit braucht die Genossenschaft zwei Dinge: Geld von ihren Mitgliedern und Land von den Eigentümern. Wer Mitglied werden möchte, muss einen Genossenschaftsanteil von mindestens 1000 Euro kaufen. Der wirtschaftliche Gewinn hat für die Mitglieder keine Priorität. „An erster Stelle steht der ideelle Wert“, erklärt Uwe Greff. „Wer bei uns mitmacht, möchte dazu beitragen, dass die Biolandwirtschaft ausgebaut und fruchtbarer Boden gestärkt und erhalten wird.“ Mittelfristig, falls Gewinne abfallen, könnte auch noch ein wirtschaftlicher Aspekt hinzukommen. „Viele der Anleger möchten ihren Gewinn nicht einmal ausgezahlt bekommen“, sagt Greff. Bei den Eigentü-





mern von Ländereien muss Uwe Greff oft mehr Überzeugungsarbeit leisten. „Eigentum verpflichtet. Das steht im Grundgesetz“, sagt er. „Aber wir erleben es heute ganz stark, dass bei den Menschen, die Land besitzen, die Frage der Verpflichtung immer weiter wegrutscht.“ Häufig sind es Leute, die Land geerbt haben und es möglichst gewinnbringend loswerden wollen. Weil sie ganz woanders wohnen und damit eigentlich gar nichts mehr zu tun haben. Wer nur aufs Geld schaut, verkauft sein Land an landwirtschaftliche Großbetriebe oder als Bauland. Severin von Hoensbroech hätte genau das tun können. „Sobald man was bauen kann auf Boden, ist er auf einmal was wert“, sagt er. „Was man dabei vergisst: Dieser Boden ist dann für alle Zeit verloren. Das steht in keinem Verhältnis zu dem, was bezahlt wird.“ Denn fruchtbarer Boden, wie wir ihn hier im Rheinland haben, ist mit Geld eigentlich nicht zu bezahlen. „Wir müssen umschwenken in unserem Verhalten“, sagt Uwe Greff. „Am häufigsten wird auf den fruchtbarsten Böden gebaut. Es unterscheidet niemand die Qualitäten von Boden und überlegt, welchen Boden man jetzt für die Bebauung vernichtet. Die Fleischindustrie braucht beispielsweise pro Jahr und Kilogramm Rindfleisch 420 Quadratmeter Land pro Jahr. „Dabei könnten diese riesigen Ställe im Prinzip auch im Industriegebiet stehen.“

#### Besser als Schokolade

Die Landwirtschaft auf Schloss Türnich muss man suchen. Großflächige, getrimmte und gepflügte Äcker gibt es nicht. Stattdessen Hecken, Bäume, kleine Anbauflächen. „Erde hat ja neben der Produktion von Nahrungsmitteln noch etliche andere Funktionen“, sagt Severin von Hoensbroech. „Landschaft zu gestalten beispielsweise. Hier in der Gegend fahren die Leute nach Bayern, um Urlaub zu machen, weil es hier nicht mehr schön ist.“ Auch das ist ein Ansatz der Permakultur: Landschaft erhalten. Der Schlossherr zeigt die kleinen Felder der Solidarisches Landwirtschaft auf dem Grund von Schloss Türnich. An Vogelscheuchen klappern Dosen leise im Wind. Im selbst gebauten Gewächshaus, groß genug um darin zu wohnen, lehnen sich Tomatenpflanzen an Schnüre, die an Balken festgebunden sind. Nicht weit davon, hinter ein paar Bäumen und Sträuchern, ist der Ort, an dem bald das Gebäude eines Naturkindergartens stehen soll. Schon die Kleinen sollen sehen, wie ihre Nahrung heranwächst, wie respektvoller Umgang mit der Natur aussieht. Und lernen, dass Erde viel mehr ist als nur Dreck. Sondern sogar noch wertvoller als Schokolade.



## Was ist Boden?

**Boden ist ein Gemisch aus mineralischen Bodenteilchen, Luft und Wasser.**

Er entsteht aus Gestein, das Sonne, Wind, Regen, Tiere und Pflanzen langsam zersetzen. Bodenorganismen verwerten Pflanzenreste und arbeiten sie ein, Minerale werden umgebaut und verlagert. Im Boden arbeiten unzählige Organismen, und längst sind nicht alle von ihnen bekannt. Es ist ein komplexes und empfindliches Zusammenspiel. Millionen von Bakterien leben allein in einem Gramm gesunden Bodens. Sie zersetzen organische Abfälle mit ihren Enzymen zu Wasser, Mineralsalzen und Kohlensäure. Die sogenannten Knöllchenbakterien gehen mit bestimmten Pflanzen, etwa Lupinen, eine Symbiose ein, wobei die Pflanze spezielle Organe an den Wurzeln ausbildet. Gemeinsam können Bakterien und Pflanzen Stickstoff aus der Luft binden, der den Pflanzen zugute kommt. Im Gegenzug erhalten die Bakterien von den Pflanzen Kohlenhydrate. Dann gibt es Pilze, die sich ebenfalls symbiotisch mit Pflanzen verbandeln und unterirdisch ein lebenswichtiges Geflecht bilden. Winzige Algen, die ebenfalls Photosynthese betreiben. Und natürlich den Regenwurm, ohne den wir kaum etwas zu essen hätten. „Man darf wohl bezweifeln, dass es noch viele andere Tiere gibt, welche eine so bedeutungsvolle Rolle in der Geschichte der Erde gespielt haben wie diese niedrig organisierten Geschöpfe“, schrieb Charles Darwin in seinem Buch „Die Bildung der Ackererde durch die Tätigkeit der Würmer“. Im Vergleich zum normalen Boden finden sich in seinem Kot etwa doppelt so viel Kohlenstoff, fünf Mal so viel Stickstoff und siebenmal so viel Phosphor, schreiben Ute Scheub und Stefan Schwarzer in ihrem Buch „Die Humusrevolution“. „Das ist, als würden Sie mit Ihrem Körpergewicht von etwa 70 Kilogramm jährlich etwa fünf Tonnen Schokolade ausscheiden.“ Laugen wir Boden aus, etwa durch einseitige Bepflanzung, kann dieses Zusammenspiel nicht mehr funktionieren. Dann kommt Kunstdünger zum Einsatz. Scheub und Schwarzer nennen das eine „Zwangsernährung“, die Pflanzen und Tieren schadet. Ohne Leben kein Boden, aber das gilt genauso umgekehrt: Ohne gesunden Boden kein Leben.



In einer Handvoll fruchtbarer Erde wuseln mehr Lebewesen als Menschen auf der Erde.

## Beseelte Erde

### Wie wir mit Humus den Klimawandel stoppen und Trockenheiten vorbeugen können

#### Interview



**Stefan Schwarzer** ist Physischer Geograf, Permakulturdesigner, Co-Autor des Buches „Die Humusrevolution“ und arbeitet für das Umweltprogramm der Vereinten Nationen in Genf. Er lebt in Berlin.

*Herr Schwarzer, was ist Boden für Sie?*

Ein lebendiger Organismus. Eine Mischung aus totem Gestein und Lebendigem. Erst die Lebewesen machen den Boden zu Boden. Dass er beseelt ist, voll von Leben, diesen so wichtigen Punkt haben wir in den vergangenen 50 Jahren völlig vernachlässigt. Man kann das Leben im Boden, abgesehen vom Regenwurm, ja nur unter dem Mikroskop sehen. Wir mussten uns auch gar nicht damit beschäftigen, was lebendigen Boden eigentlich ausmacht, weil wir Pflanzen mit chemischem Dünger zwangsernähren konnten. Aber langsam findet ein Paradigmenwechsel statt. Wir fangen endlich an, Boden anders zu betrachten.

*Warum ist es so wichtig, fruchtbaren Boden zu erhalten, wenn wir offenbar mit künstlichem Dünger gut zurecht gekommen sind?*

Pflanzen sind in ihrer Entwicklungsgeschichte schon ganz früh Verbindungen eingegangen mit Pilzen und Bakterien im Boden. Die „Zusammenarbeit“ mit den Pilzen findet nur statt ohne künstliche Ernährung. Während Kunstdünger eine gewisse Bandbreite an Nährstoffen kurzfristig zur Verfügung stellt – bis zu 50 Prozent dieser Nährstoffe werden von der Pflanze gar nicht aufgenommen

und landen im Grundwasser – sind es nicht unbedingt die, die die Pflanze gerade benötigt. Das komplexe Zusammenspiel von Pflanze, Pilzen und Bakterien sowie die Bildung von Humus erlauben es der Pflanze zu jedem Zeitpunkt auf die Stoffe zurückzugreifen, die sie gerade braucht. Und ermöglicht ihr, auch in Trockenzeiten an Wasser zu kommen, über die Pilzfäden, auf die sie sonst nicht zugreifen kann. Chemischer Dünger, Pestizide sowie Pflügen zerstören dieses natürliche Zusammenspiel.

*Warum ist der Boden ein Klimasünder, wie Sie in Ihrem Buch „Die Humusrevolution“ schreiben?*

Humus, also fruchtbare Erde mit einem hohen Anteil an organischem Material, besteht ja zu fast 60 Prozent aus Kohlenstoff. Ein guter Teil des Kohlendioxids, welches in den letzten Jahrzehnten und Jahrhunderten in der Luft gelandet ist, stammt nicht nur aus der Verbrennung von Erdöl oder Kohle. Sondern aus der Veränderung der Landschaft und den Bearbeitungsmethoden, die wir in der industriellen Landwirtschaft nutzen: Beim Pflügen zum Beispiel gelangt Humus an die Luft, und der darin enthaltene Kohlenstoff oxidiert. Das heißt, er geht eine Verbindung mit Sauerstoff ein, wird zu CO<sub>2</sub> und entweicht in die Luft. Rund ein Drittel des Kohlenstoffs, welcher durch die Menschheit seit der industriellen Revolution bis 1980 der Atmosphäre hinzugefügt wurde, stammt vom Pflügen unserer Felder.

*Dennoch sagen Sie, mit Hilfe von Humus könnten wir den Klimawandel stoppen. Ist das nicht widersprüchlich?*

Nein. Weil wir diesen Effekt, der vor allen Dingen durch die Intensivierung der Landwirtschaft eine andere Dimension angenommen hat, auch wieder rückgängig machen können. Wir können das CO<sub>2</sub> aus der Luft durch Humus wieder in den Boden bringen und somit zu einer positiven Veränderung beitragen. Und zwar indi- ➤