

Bodenschutz so notwendig wie Klimaschutz

Dr. Andrea Beste*

Alle reden vom Klima, dabei werden jedoch andere Themen des Ressourcenschutzes wie z. B. Wasser oder Boden häufig nicht ausreichend berücksichtigt. Selbst Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegen wirken sollen, verschärfen teilweise die Bedrohung anderer Ressourcen. Ein Beispiel hierfür ist der boomende Anbau nachwachsender Rohstoffe. Dieser ist, so wie er zzt. in der Praxis stattfindet, in vielen Fällen nachteilig für die Artenvielfalt oder die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Gerade das Thema Bodenschutz ist in den letzten Jahren in der Landwirtschaft nicht wirklich ursachenorientiert behandelt worden. Genau hier wird jedoch mit zunehmendem Klimawandel ein immer größeres Problem auf uns zukommen.

Umdenken in der Landwirtschaft notwendig

Boden nutzbar zu machen war und ist Grundlage aller Kulturen weltweit. Die Landwirtschaft hat wegen des Umfangs der von ihr bewirtschafteten Fläche und ihrer Nutzungsintensität den größten Einfluss auf den Boden und gleichzeitig die größten Ansprüche an seine Qualität (s. Abb. 1). In seinem Buch „Kollaps“ bezeichnet Jared Diamond den falschen Umgang mit dem Boden und den

daraus folgenden Rückgang der Bodenfruchtbarkeit und Erosion als eine der acht relevanten Ursachen für den Zusammenbruch vieler früherer Kulturen. Eindrucksvoll beschreibt er, wie Gesellschaften, die sich im tiefsten Glauben technischer Überlegenheit befinden, trotz deutlicher Übernutzungszeichen natürlicher Ressourcen weiter in Richtung Katastrophe steuern. Wir sollten unsere Aufmerksamkeit nicht zu spät auf den Zustand des Bodens lenken. Dieses Umweltmedium ist mindestens so

wichtig wie das Klima und hängt bezüglich unseres Überlebens eng mit diesem zusammen. Die Zunahme von verheerenden Flutkatastrophen auf der einen sowie Ernteaussfällen aufgrund von Dürre auf der anderen Seite sind nicht nur eine Frage des Klimawandels. Die Ursache dieser Bedrohungen unseres Wohlstands und unserer Sicherheit liegt zu einem großen Teil – wie auch die des Rückgangs der Grundwasserqualität und -menge – im wahrsten Sinne des Wortes tiefer.



Foto: privat

* Dr. Andrea Beste, Dipl.-Geogr. und Agrarwissenschaftlerin, Büro für Bodenschutz und Ökologische Agrarkultur, Mainz, Fon/Fax (06131) 639901, E-Mail a.beste@t-online.de, www.gesunde-erde.net. Mitglied im BUND AK Bodenschutz, im Europäischen Bodenbündnis, in der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (DBG), im internationalen Netzwerk „Topsoil Characterization and Classification“, in der Agrarsozialen Gesellschaft e. V., in der Internationalen Akademie land- und hauswirtschaftlicher Berater und Beraterinnen sowie in der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft.

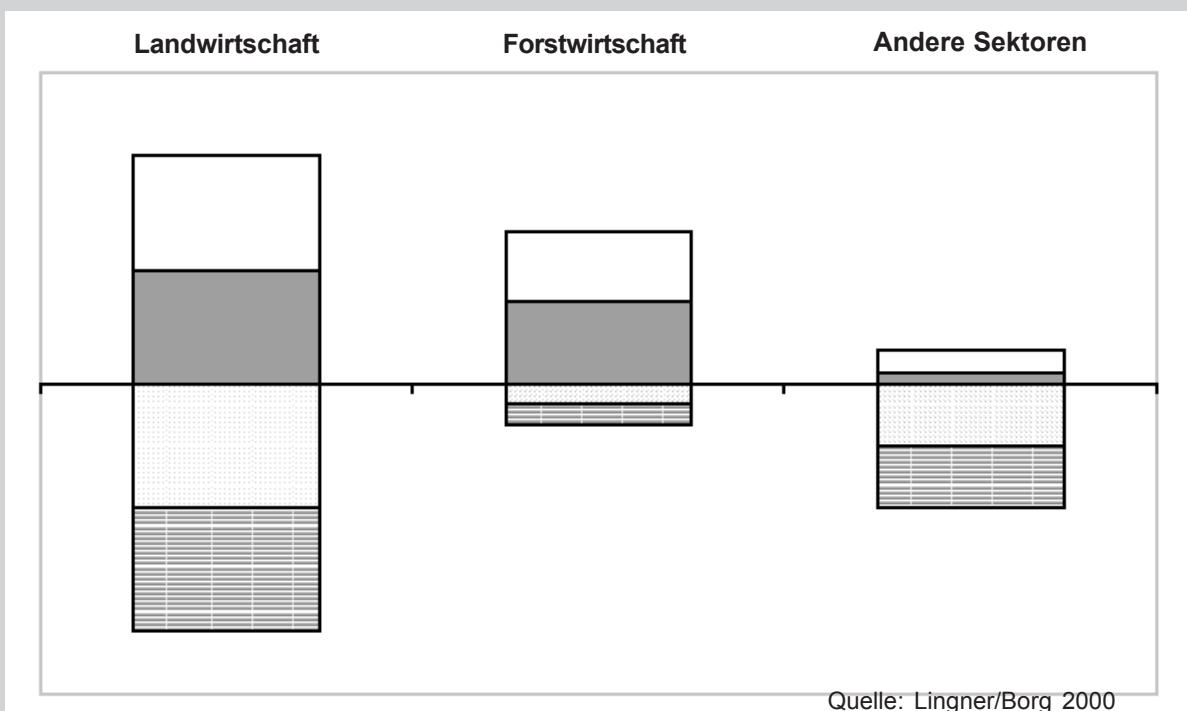
Unsere Böden wurden in den letzten Jahrzehnten mit einem enormen Technik- und Energieaufwand zur Produktion immer größerer Mengen an Biomasse gebracht. Dabei wurden die Belastungskapazitäten deutlich überschritten. Die Böden zeigen im landwirtschaftlichen Bereich zunehmend Verdichtungsschäden und werden erosionsanfälliger. Neben Pionieren des Ökolandbaus machten Brink/Baumgartner schon in den 80er Jahren in der Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) „Wachstumslandwirtschaft

und Umweltzerstörung“¹ unter anderem auf diesen sich abzeichnenden Prozess aufmerksam. Spätestens seit 1994 wiesen unterschiedliche internationale Gremien und Experten deutlich auf die vorhandenen Probleme wie Hochwasser, Erosion, Verdichtung, Verringerung der Grund- und Oberflächengewässerqualität, Minderung der Bodenfruchtbarkeit und in der Folge Abnahme der Pflanzengesundheit und Anstieg des Düng- und Pflanzenschutzmittelaufwandes hin und forderten wiederholt ein Umdenken in der Landwirtschaft².

Bodenschutz EU-weit

Aktuell sind 16 % der Böden in den alten EU-Ländern bedroht. In den neuen Beitrittsländern wie Tschechien, Ungarn oder Polen sind es sogar 35 %. Auf europäischer Ebene wurde dem Bodenschutz erstmals 2001 durch das 6. EU-Umweltaktionsprogramm eine zentrale Bedeutung zugesprochen. Als Reaktion auf die Besorgnis angesichts der Bodenverschlechterung in der EU hat die Europäische Kommission die ersten Schritte hin zu einer europäischen Bodenschutzstrategie un-

Abbildung 1: Schematischer Vergleich der Inanspruchnahme des Bodens in Deutschland bei Nutzung durch unterschiedliche Sektoren: Absoluter Flächenbedarf (weiß), Qualitätsbedarf (grau), Substanzverlust (schwach punktiert) und Qualitätsverlust (schraffiert)



- ¹ Brink, A.; Baumgartner, M. (1989): Wachstumslandwirtschaft und Umweltzerstörung. Band I, Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Rheda-Wiedenbrück International Soil Conservation Organisation (ISCO), Hg. (1996): Conclusions and Recommendations of ISCO'96, Bonn
- ² u. a.: Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), Hg. (1994): Die Welt im Wandel – Die Gefährdung der Böden. Jahresgutachten 1994, Bonn
Robert Bosch Stiftung (RBS), Hg. (1994): Schwäbisch Haller Agrarkolloquium zur Bodennutzung, den Bodenfunktionen und der Bodenfruchtbarkeit. Denkschrift für eine umweltfreundliche Bodennutzung in der Landwirtschaft, Gerlingen

ternommen³. Nach mehreren Verzögerungen wurde diese am 22.09.2006 in Brüssel vorgestellt. Ihr soll die Ausarbeitung einer Rahmenrichtlinie, deren Konzept ebenfalls vorgestellt wurde, folgen⁴.

In Deutschland begegnet man in Praxis und Wissenschaft häufig der Meinung, das 1998 in Kraft getretene Bodenschutzgesetz böte ausreichende Regelungen. Man sperrt sich gegen eine Regelung auf EU-Ebene. Das Gesetz ist allerdings inhaltlich stark auf die Altlasten- bzw. Kontaminationsproblematik ausgerichtet und damit unausgewogen im Hinblick auf das Spektrum möglicher Bodenprobleme – besonders in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzung⁵. Hier bestand besonderer Regelungsbedarf in einer genauen Definition der „guten fachlichen Praxis“ (§17 BBschG). 2001 wurde dieser in vielen landwirtschaftlichen Verordnungen verwendet, aber selten genau definierte und für unklare Auslegungen prädestinierte Begriff in einem Standpunkt-papier des damaligen BMVEL (heute BMELV) „Gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung“⁶ zum ersten Mal im Hinblick auf Bodenschutzaspekte der Landnutzung präzisiert.

Bedauerlicherweise fanden die hierin dargelegten, durchaus sinnvollen Forderungen aber kaum Eingang in die Cross Compliance-Regelungen (CC)⁷, in denen laut der Verträge der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU festgelegt ist, dass die landwirtschaftlichen Direktzahlungen an die „Einhaltung von EU-Mindeststandards im Bereich Umwelt- und Tier-schutz sowie Lebensmittelsicherheit“ (Anhang III) und an die „Erhaltung eines guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands der Betriebsflächen“ (Anhang IV) gebunden sein sollen. Dies ist umso unverständlicher, als die aktuellen Symptome der Bodendegradation vielerorts nach dieser Maßgabe sowohl unter Bodenschutzaspekten als auch mit dem Ziel der nachhaltigen Sicherung von Agrarstandorten mit der CC-Regelung nicht mehr vereinbar sind. Bei vielen Böden geht es inzwischen nicht mehr um Vorsorge und Vermeidung von Schädigungen, sondern um Wiederherstellung der gestörten Bodenfunktionen. Die in den CC-Vereinbarungen den Bereich Bodenschutz betreffenden Grundanforderungen „Erosionsvermeidung“ und „Erhaltung der organischen Substanz im Boden und der Bodenstruktur“ sowie „Vorgaben zur Düngung mit

stickstoffhaltigen Düngemitteln“ stellen keine effektiven Maßnahmen für ein zukunftsfähiges Bodenschutzmanagement dar. Die genannten Forderungen (zeitliche Einschränkung des Pflugeinsatzes, Mindestbedeckung der Oberflächen über Winter, Mindestfruchtwechsel oder Humusbilanz) gehen im Detail über die bisher herrschende Praxis – bis auf einen höheren Kontrollaufwand und Sanktionierungsmöglichkeiten bei Nicht-Einhaltung – nicht hinaus.

Umfassendere Ausbildung und Beratung notwendig

In der landwirtschaftlichen Aus- und Fortbildung sowie Beratung werden viele bekannte Bodenschutzmanagement-Maßnahmen nur ansatzweise und einseitig vermittelt. Spezielles Know-how zu bodenökologischen Prozessen und den möglichen sie unterstützenden Maßnahmen ist aufgrund einer nach wie vor vorherrschenden Fixierung auf Bodenchemie und Technik in der konventionellen Aus- und Fortbildung sowie in der Wissenschaft und Beratung stark unterrepräsentiert. Das System des Ökolandbaus bietet hervorragende Möglichkeiten zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit und des Bodenschutzes⁸. Es reicht

³ Kommission der Europäischen Union (KEU) (2002): Hin zu einer spezifischen Bodenschutzstrategie. Brüssel. http://europa.eu.int/comm/Environment/soil/pdf/opinion020918_de.pdf

⁴ Bodenschutzstrategie + Richtlinien-vorschlag unter: www.bodenbuendnis.org/index_news.htm

⁵ PEINE, F.-J. (2002): Landwirtschaftliche Bodennutzung und Bundes-Bodenschutzgesetz. Natur und Recht, Heft 9, Blackwell, Berlin

LINGNER, St., BORG, E. (2000): Präventiver Bodenschutz. Problemdimensionen und normative Grundlagen. Graue Reihe Nr. 23, Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Ahrweiler

⁶ BMVEL (2001): Standpunkt-papier zur Definition „gute fachliche Praxis“ im Bundesbodenschutzgesetz. Unter: www.agrarrecht.de/download/gfPBoden.pdf

⁷ BLAG CC (Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Cross Compliance“ (2004): Mitteilungen an die Empfänger von Direktzahlungen über die ab dem 01.01. 2005 einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen

⁸ PAULSEN, H.M., HANEKLAUS, S. (2004): Ökologischer Landbau erhöht die Versickerungsleistung von Böden. In: Ökologie & Landbau 132 = 04/2004

jedoch für die Dringlichkeit des Bodenschutzes nicht aus, auf 5, 10 oder 20 % des landwirtschaftlich genutzten Bodens Ökolandbau zu betreiben. Dringend nötig wäre es, bekannte Maßnahmen eines nachhaltigen Bodenmanagements auch im konventionellen Landbau anzuwenden. Viele bodenfördernde Strategien in Fruchtfolgeplanung, Düngung und angepasster Bodenbearbeitung können auch innerhalb eines konventionellen Bodenmanagements genutzt werden. Ihre Vermittlung sollte in Ausbildungs- und Lehrpläne aufgenommen und die Durchführung im Rahmen von Agrarumweltprogrammen gefördert werden.⁹

Die Ursache für die zunehmende Verdichtung und Erosionsanfälligkeit der Böden wird z. B. in den meisten Studien und Ratgebern im Überfahren bei Nässe mit zu schweren Geräten oder falscher Bereifung gesehen. Sie liegt jedoch definitiv nicht nur in diesem technischen Bereich. In vielen Fällen ist ein Mangel an organischer Substanz (durch enge Fruchtfolgen, geringen Zwischenfruchtanbau und einseitige Düngung verursacht) und damit ein stark reduziertes Bodenleben der Grund für den Verfall der Bodenstruktur und gestörte Bodenfunktionen¹⁰.

Bodenfunktionen häufig gestört

Laut Bundesbodenschutzgesetz sind schädliche Bodenveränderungen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Bei intensiv bewirtschafteten Böden sind die ökologischen Bodenfunktionen (s. Abb. 2) Lebensraumfunktion (dies betrifft auch wichtige Protagonisten und damit die Pflanzengesundheit), Regelungsfunktion (dies betrifft auch die Wasseraufnahmekapazität bei Starkregen, die Wasserspeicherfähigkeit bei Trocken-

Abbildung 2: Ökologische Bodenfunktionen, drei der insgesamt fünf Bodenfunktionen¹¹

<i>Lebensraumfunktion</i>	Lebensraum und -grundlage für Pflanzen und Tiere
<i>Regelungsfunktion</i>	Filter-, Puffer-, Speicher- und Transformatorfunktion für Wasser, organische und anorganische Stoffe
<i>Produktionsfunktion</i>	Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln sowie nachwachsenden Rohstoffen

⁹ Das Büro für Bodenschutz und Ökologische Agrarkultur bietet Beratung und Fortbildung in ökologischem Bodenmanagement auch angepasst für die konventionelle Praxis an. Ein praxisnaher Ratgeber wurde 2005 veröffentlicht:

BESTE, A. (2005): Landwirtschaftlicher Bodenschutz in der Praxis. Grundlagen, Analyse, Management. Erhaltung der Bodenfunktionen für Produktion, Gewässerschutz und Hochwasservermeidung. Infos unter: www.gesunde-erde.net/literatur.htm

¹⁰ Overesch, M. (2003): Humusversorgung von ackerbaulich genutzten Dauerflächen in Niedersachsen. ISPA Band 21. Vechta

UBA (2005): Hintergrundinformation. Bodenschutz in der Europäischen Union voranbringen. www.umweltbundesamt.de

¹¹ nach WBGU 1994 s. (2), Glöss, St. (1997): Bodenbewertung im Rahmen von Umweltplanungen. In: Kennzeichnung und Bewertung von Böden für eine nachhaltige Landschaftsnutzung, Hierold W. und R. Schmidt, Hg., ZALF-Bericht 28, Müncheberg und

UBA (1998): Maßstäbe bodenschonender landwirtschaftlicher Bodennutzung - Erarbeitung von Beurteilungskriterien und Meßparametern als Grundlagen für fachliche Regelungsansätze. Umweltbundesamt (Hg.), Berlin

heit und die Sicherung der Grundwasserqualität durch Schadstoffpufferung und Abbau von Herbiziden) und sogar die Produktionsfunktion (dies betrifft die Nährstoffaustauschkapazität und gute natürliche Fruchtbarkeitseigenschaften des Bodens) heute häufig gestört.

Doch nicht nur die Artenvielfalt im Boden oder das Grundwasser sind in Gefahr. Vor allem der Einkommens- und Existenzsicherung der Landwirte muss gerade vor dem Hintergrund der sich abzeichnenden Klimaveränderungen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Starkregenereignisse und Trockenperioden sind in Zukunft deutlich häufiger zu erwarten¹². Sie bedrohen Ernten und damit die Existenz vieler Betriebe. Verdichtete Böden können abgesehen von ihrer ohnehin geringeren Bodenfruchtbarkeit diese Extreme um ein Vielfaches weniger ausgleichen als gesunde. Ein umsichtiges Bodenmanagement wird deshalb in Zukunft überlebenswichtig sein¹³.

Bisher wird für den Hochwasserschutz viel Geld in den technischen Überschwemmungsschutz und in Erosionsschutzbauten gesteckt. Maßnahmen zur Überwindung von Trockenperioden werden kaum diskutiert. Dringend wichtig wäre es jedoch, die verminderte Wasseraufnahme-, Speicher- und Filterfähigkeit der landwirtschaftlich genutzten Böden zu behandeln. Im Bereich der Agrarumweltmaßnahmen findet das Bodenproblem in den unterschiedlichen Länderprogrammen jedoch entweder viel zu wenig Beachtung, zu geringe Finanzierung und/oder eine falsche Prioritätensetzung¹⁴. Finanzielle Anreize zum Bodenschutz oder zur Bodenschutzberatung/Fortbildung sind meist nur für technische Lösungsmaßnahmen zum Erosionsschutz (z. B. höhenlinienparallele oder minimale Bodenbearbeitung) zu finden. Diese geförderten Maßnahmen bewirken für die Bodenentwicklung oft nur sehr wenig oder für andere Umweltmedien – z. B. das Grundwasser – teilweise sogar das Ge-

genteil des Beabsichtigten (s. Kasten). Hin und wieder gibt es in den Agrarumweltprogrammen Förderangebote zum Zwischenfruchtanbau. Dieser wird dann allerdings aus Kostengründen meist sehr einseitig umgesetzt (mit Senf oder Raps), d. h. die bodenaufbauenden Wurzel-Potenziale von Kulturen wie Luzerne, Wicken, und Gräsern werden nicht genutzt. Diese wirken am besten im Gemenge (Saat-Mischungen, z. B. das sog. „Landsberger Gemenge“), die aber kaum noch angebaut werden.

Oft zeigen Maßnahmen auch deshalb keinen durchschlagenden Erfolg, weil sie nicht an den Betrieb angepasst sind und weil der Praktiker das Ergebnis im Boden nicht nachvollziehen (oder kontrollieren) kann. Dieses Manko lässt sich mit Hilfe regelmäßiger, vom Praktiker selbst durchgeführter Gefügebonituren – z. B. mit Hilfe der Spatendiagnose – mit geringem Aufwand einfach und praxisnah beseitigen.¹⁵

¹² Beitrag von Buchmann, N. in PÖ 99 (2006): Die Natur der Zukunft. Und die hier zitierte Studie: Schröter, D. et al. (2005): Ecosystems service supply and vulnerability to global change in Europe. In: Science 310/05 sowie Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg (Hg.) (2006): Warnsignale Klimawandel: Wird Wasser knapper? Bd. 42

¹³ BESTE, A. (2006): Wieviel Wasser kann mein Boden bei Starkregen speichern? Wieviel Trockenheit fängt mein Boden auf? Verbesserung der Bodenfunktionen und Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit mit Hilfe der Qualitativen Bodenanalyse. Anleitung für Praktiker. 35 S. mit farbigen Abb., incl. CD-Rom mit Beispielbildern Preis: 24,80. Bestellung unter: www.gesunde-erde.net/literatur.htm

¹⁴ THOMAS, F. et al. (2004): Analyse von Agrarumweltmaßnahmen. Naturschutz und biologische Vielfalt, H. 4. Bundesamt für Naturschutz, Bonn

BESTE, A. (2007): Den Boden vor dem Kollaps retten! Plädoyer für ein Umdenken im Umgang mit der Ressource Boden. In Kritischer Agrarbericht 2006. Rheda-Wiedenbrück

¹⁵ *Die in den Workshops vermittelte Methode der Spatendiagnose macht den Bodenzustand in 10 Minuten deutlich sichtbar und zeigt auch in den meisten Fällen, wo es genau hapert und was man ändern kann. Sie ist eine wichtige Beurteilungsmethodik, leicht zu erlernen und von großer Aussagekraft. Sie ist in ihrer weiterentwickelten Form auch für wissenschaftliche Analysen geeignet.* Literatur hierzu: s. Fußnote 9 und 13.

Klimaschutz auf Kosten des Bodenschutzes?

Wo anfänglich Extensivierung und eine Erhöhung der Artenvielfalt als positiver Nebeneffekt willkommen geheißen wurde, zeichnet sich mehr und mehr Gegenteiliges ab.

Der zzt. boomende Biomasse-sektor verschärft die Bodenproblematik deutlich, da zusätzlich zur Flächenkonkurrenz mit einer langfristig nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion (die es bisher nach wie vor weder in sozialer oder ökologischer noch wirtschaftlicher Hinsicht gibt¹⁶) die starke Zunahme des Anbaus von Raps, Weizen und Mais in engen Fruchtfolgen den prekären Humushaushalt und die Gesundheit der Böden noch mehr verschlechtert.¹⁷

In jedem Fall wäre durch die Definition einer guten fachlichen Praxis des Energiepflanzenanbaus sicherzustellen, dass keine negative oder zu niedrige Humusbilanz entsteht, da ein unzureichender Humusgehalt die fatalen Folgen des Klimawandels (Extremregenfälle, Hochwassergefahr, Dürre) wesentlich verschärft.

Bodenschutz in landwirtschaftlichen Naturschutzprojekten oft übersehen

In Kooperationsprojekten zwischen fachlichem Naturschutz und Landwirtschaft findet das Thema Bodenschutz meist wenig Beachtung. Die Notwendigkeit und die Möglichkeiten, den Bodenschutz im Rahmen von Fortbildung und Beratung zu Bewirtschaftungsmaßnahmen zu thematisieren, werden kaum von den Akteuren erkannt. Zwar verringern beispielsweise auch Hecken die Erosion, ein modernes Erosionsschutzmanagement mit aktivem Aufbau der Bodenstruktur mittels eines Maßnahmen-Mixes ist jedoch für den Bodenschutz (inklusive Grundwasserschutz) nachhaltiger und sollte mindestens genauso gefördert werden. Da ein betriebsangepasstes, bodenförderndes Management dem Landwirt mehr direkte Vorteile (Bodenfruchtbarkeit, Wasserhaltekapazität, Förderung von Protagonisten gegen bodenbürtige Krankheiten etc.) liefert als das Pflanzen von Hecken, wäre hier auch mit einer höheren Akzeptanz durch die Landwirte zu rechnen.

Fazit

Seit über zehn Jahren landauf-landab auf vielen (nicht nur) deutschen Böden unterwegs, musste ich feststellen: Die bisher geförderten Maßnahmen lösen die aktuellen Bodenprobleme nicht. Es ist zu hoffen, dass im Zusammenhang mit der Bodenschutzrahmenrichtlinie der EU Wege für die Einführung effektiver Bodenschutzmaßnahmen gefunden und in Zukunft mehr Mittel für eine praxisnahe Bodenschutzberatung – einzelbetrieblich und in Form von Fortbildungsmaßnahmen - bereitgestellt werden.

Allerdings ruft der Deutsche Bauernverband (DBV) Bundesrat und -parlament mit dem Hinweis auf zu viel Bürokratie dazu auf, den Richtlinienvorschlag zum Bodenschutz abzulehnen¹⁸. Wer sich in der landwirtschaftlichen Praxis auskennt, weiß mit wie viel Bürokratie Landwirte sich herumschlagen. Doch: Übertriebene Bürokratie und Kontrolle sind auch Folge eines Misstrauens, das die Gesellschaft der Landwirtschaft und der Lebensmittelproduktion gegenüber entwickelt hat. Und so lange ein großer Teil der landwirt-

¹⁶ s. hierzu z.B.: Schmidt, G.; Jasper, U. (2005): Agrarwende oder die Zukunft unserer Ernährung, München und Baier, A. et al. (2005): Ohne Menschen keine Wirtschaft. Oder: Wie gesellschaftlicher Reichtum entsteht. München

Capellmann, P. (2006): Nährstoffkreisläufe und Bodenfruchtbarkeit. Erfahrungen aus der Praxis. Vortrag, Fachveranstaltung des Institut für Landwirtschaft und Umwelt (ilu) „Energiefruchtfolgen, Stoffkreisläufe, Bodenfruchtbarkeit“ 5.10.2006 in Bonn

¹⁷ Beste, A.; Monderkamp, F. (2005): Energie – sinnvoll eingespart – effizient genutzt – nachhaltig produziert. Ein Energiecheck für landwirtschaftliche Betriebe. Punktesystem mit Erläuterungstext. Infos und Bestellung unter: www.gesunde-erde.net/bioenergie.htm

¹⁸ DBV warnt vor bürokratischer Bodenschutzrichtlinie, Pressemitteilung vom 22.09.2006 unter: www.bauernverband.de/49_3482.html

schaftlichen Interessensvertretung beim Ressourcenschutz (wie beispielsweise auch beim Tierschutz) nicht einsieht, dass Landwirte bei diesen Themen überwiegend gleiche Interessen wie Ressourcenschützer und Verbraucher haben, wird sich auch die massive Kontrolle nicht ändern. Die Interessen der Landwirte, die sorg-

fältig mit ihren Ressourcen wirtschaften möchten und nicht zwischen Umwelt- und Qualitätsauflagen auf der einen und Rohstoffpreisen auf der anderen Seite zerrieben werden wollen, wären besser vertreten mit einem Ruf nach einheitlichen, EU-weiten, hohen Umwelt- und Qualitätsstandards

einer wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltigen Landwirtschaft und einer dementsprechenden monetären Wertschätzung derselben, sprich fairen Rohstoffpreisen für Erzeuger. Dies allein wäre schon eine wichtige Maßnahme für einen langfristig wirksamen Bodenschutz.

Beispiel Minimalbodenbearbeitung

Je nach Eingriffsminimierung auch konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaat genannt. Sie ist definiert als „Bestellung ohne jegliche Bodenbearbeitung seit der vorangegangenen Ernte. Scheibenmaschinen öffnen Säschlitze, in die das Saatgut abgelegt wird. Anschließend wird dieses mit Boden bedeckt. Die Unkrautkontrolle geschieht hauptsächlich chemisch“¹⁹. Diese Technik wird häufig als Mittel gegen Bodenerosion und -verdichtung empfohlen, birgt jedoch eine z. T. starke Erhöhung des Unkraut- sowie des Krankheits- und Schädlingsdrucks²⁰.

Die bei Minimalbodenbearbeitung häufig als vorteilhaft angeführte große Anzahl an vertikalen Makroporen (Regenwürmer), die die Wasseraufnahmekapazität erhöhen, geht fast immer mit kompaktem Gefüge und erhöhter Lagerungsdichte beziehungsweise erhöhtem Eindringwiderstand einher. Dies birgt – auch aufgrund des Anstiegs der Fungizid- und Herbizidanwendung bei Minimalbodenbearbeitung – die Gefahr des schnellen und kaum gefilterten Eindringens des Sickerwassers ins Grundwasser.

Die Speicher- und Filterfunktion, die eng mit der Verweildauer des Sickerwassers im Boden zusammenhängt (Wasserhaltekapazität, z. B. bei Trockenheit), ist im Vergleich zum Wasserhaltevermögen eines porösen, krümelig-schwammartigen Bodens deutlich reduziert. Die bessere Befahrbarkeit und hohe Wasserstabilität, die häufig gemessen wird, ist ebenfalls kritisch zu sehen. Die Wasserstabilität allein sagt noch nichts über eine gesunde Bodenstruktur aus, da auch verdichtete Aggregate sehr wasserstabil sein können. Um die Gewährleistung der Filter- und Regelungsfunktion zu beurteilen, bedarf es einer qualitativen Gefügeuntersuchung, die in diesem Kontext bisher fehlt. Während die kritische Diskussion in Wissenschaft und Praxis im Ausland hierzu offen geführt wird, ist die Bereitschaft in Deutschland bisher gering.

¹⁹ Phillips, R.E. und Phillips, S.H. (1984): No-tillage agriculture, principles and practices. New York

²⁰ u. a. Lutke-Entrup/Schneider (2004) Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit landwirtschaftlicher Systeme der Bodennutzung durch Fruchtfolgegestaltung und konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat. In: Bodenschutz und landwirtschaftliche Bodennutzung – Umweltwirkungen am Beispiel der konservierenden Bodenbearbeitung. Texte 35/04, Umweltbundesamt, Berlin

LAP (Landesanstalt für Pflanzenbau Forchheim), Hg., (2003): Pflanzenbauliche und wirtschaftliche Auswirkungen verschiedener Verfahren der Bodenbearbeitung. Sonderheft 1, Forchheim

Kreye, H. (2001): Auswirkungen nichtwendender Bodenbearbeitung auf das Schadorganismenaufreten in einer Zuckerrüben-Weizen-Weizen-Fruchtfolge. Cuvillier Verlag, Göttingen