

Bodenschutz für Landwirte – praktisches Wissen vermitteln

Fortbildung zum boden:experten

Von Eckhard Jedicke, Felix Schmidl und Michael Diestel

Wissen zum praktischen Handeln vermitteln – mit diesem Ziel wurden im Landkreis Rhön-Grabfeld Landwirte zu den Möglichkeiten des Bodenschutzes bei ackerbaulicher Nutzung geschult. Die Erfahrungen zeigen, dass auf diesem Weg eine erfolversprechende Sensibilisierung möglich ist – und dass hierzu auch auf Länder- und Bundesebene Initiativen notwendig sind.

1 Einführung

Die Vereinten Nationen haben das Jahr 2015 zum „Internationalen Jahr des Bodens“ proklamiert und jährlich soll der 5. Dezember als „Tag des Bodens“ begangen werden (United Nations 2013): In ihrer Resolution weisen sie darauf hin, dass Böden die Basis für die landwirtschaftliche Nutzung bilden, essenzielle Ökosystemfunktionen ausüben, die Ernährungssicherheit begründen und dauerhaftes Leben auf der Erde ermöglichen. Die Vereinten Nationen konstatieren eine dringende Notwendigkeit, das Bewusstsein für die Bedeutung und den Schutz des Bodens zu stärken und die Nachhaltigkeit der begrenzten Bodenressourcen zu fördern, indem die besten verfügbaren wissenschaftlichen Informationen genutzt und alle Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung beachtet würden.

In Deutschland besitzt Landwirtschaft gemäß Bodennutzungshaupterhebung

2015 mit 18,756 Mio. ha (52,2%) die größte Flächenrelevanz als Bodennutzer. Davon werden 11,871 Mio. ha Fläche (= 33,2 % der Gesamtfläche bzw. 70,8% der landwirtschaftlich genutzten Fläche) als Ackerland genutzt (Statistisches Bundesamt 2015). In der Regel resultieren auf Ackerland im Vergleich zum Grünland intensivere Gefährdungspotenziale für den Boden und seine Funktionen aufgrund häufigeren Befahrens, Bodenbearbeitung, zeitweise nicht durch Vegetation bedeckter Bodenoberfläche, Düngung und Pestizidanwendung im Vergleich zum Grünland (z.B. MÖCKEL 2015a und b).

Folglich sind Landwirte eine herausragend wichtige Zielgruppe für den Bodenschutz. Der Beitrag stellt eine Initiative des Bayerischen Bauernverbands und seiner Tochter Agrokraft GmbH im Landkreis Rhön-Grabfeld (Unterfranken) vor, um Landwirte über die Möglichkeiten und Chancen des Bodenschutzes im Ackerbau fortzubilden. Dieses Fortbildungskonzept wird nachfolgend dargestellt, um zur Nachahmung anzuregen.

Eingebunden ist das Fortbildungskonzept in das Projekt boden:ständig der Agrokraft GmbH in Rhön-Grabfeld. Diese landesweite Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten setzt modellhaft in

verschiedenen Gebieten Projekte zum nachhaltigen Boden- und Wasserschutz um, in denen der Fokus durch Engagement von Landwirten und Kommunen auf einem „Voneinander-Lernen“ liegt (www.bodenstaendig.eu).

2 Aufbau des Fortbildungskonzepts

Ziel war, sowohl niedrigschwellige Informationsangebote zum Einstieg als auch Möglichkeiten zur Vertiefung anzubieten. Daher wurden bislang folgernde Veranstaltungsformate entwickelt:

► **Praktikertag Boden:** Als erster Termin wurde eine halbtägige Vortragsveranstaltung angeboten, die am 22.05.2015 mit fünf Vorträgen in Heustreu, stattfand. Die Teilnahme war kostenlos. Das Vortragsprogramm dauerte 4,5 Stunden und umfasste folgende Themen: (a) Vorstellung des Projekts boden:ständig (Michael Diestel und Felix Schmidl); (b) Bodenschutz – ein Muss auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht (Prof. Dr. Alois Heißenhuber, TU München, Forschungsdepartment Agrarökonomie, Weihenstephan); (c) Sauer ist nicht lustig: Bodenkalkung als Beitrag zum Boden- und Gewässerschutz (Max Schmidt, bodenmax, Sengenthal); (d) Erfolgreicher Ackerbau mit ultraflacher Bodenbearbeitung (Jochen Bußer, Tapfheim); (e) Humus und das Bodenleben – das besondere Kapital der Landwirtschaft (Dr. Robert Beck, Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, Weihenstephan).

► **Fortbildung zum boden:experten:** Diese Fortbildungsreihe, jeweils ganztags an drei Samstagen angeboten, bestanden je zur Hälfte aus Vortrag und Exkursion. Sie wird nachfolgend in Abschnitt 3 näher vorgestellt.

► **Praxistage:** Vertiefungen erfolgen durch weitere Veranstaltungen zu ausgewählten Themen, je nach Bedarf und Nachfrage seitens der Landwirte. Zunächst angeboten wurde ein halber Tag zum Zwischenfruchtanbau (13.11.2015, Oberstreu) mit Besichtigung von Parzellenversuchen und anschließend zwei Vorträgen. Es wurde keine Teilnahmegebühr erhoben.

► **Eine Stunde für den Boden:** Bisher noch nicht verwirklicht ist die Idee für ein dezentrales und niederschwelliges Angebot



Abb. 1: Schlammprobe zur Beschreibung der Bodenstruktur.

© Eckhard Jedicke (3)

auf dem Acker als Kurzeinführung. Es soll in jeder Verwaltungsgemeinschaft an einem Nachmittag ein Bodenprofil aufgedigelt und vor Ort gemeinsam mit folgenden Leitfragen analysiert werden: Was sind die Eigenschaften des Bodens? Welche Belastungen bewirkt die landwirtschaftliche Nutzung? Wie können die Belastungen verringert werden? Was kann der Landwirt aktiv zur Verbesserung der Bodenfunktionen tun? Das Motto lautet: ein Acker, ein Loch, eine Bodenanalyse, eine Stunde mit einem Spezialisten vor Ort. So wird jedem Landwirt die Möglichkeit geben, in seinen Boden bzw. den seiner Nachbarn zu schauen. Das Angebot vor Ort (keine lange Anreisezeit) und die Beschränkung auf eine Stunde Zeitdauer machen die Teilnahme leicht. Ist damit das Interesse an tiefer gehender Information geweckt, so soll hierfür wiederum eine dreitägige „Fortbildung zum boden:experten“ angeboten werden. Die Teilnahme sollte kostenlos sein.

Alle Veranstaltungen wurden durch die Agrokraft GmbH in Kooperation mit weiteren landwirtschaftsrelevanten Organisationen angeboten: Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken, Bayerischer Bauernverband, Maschinen- und Betriebshilfsring Rhön-Grabfeld und Verband für landwirtschaftliche Fachbildung.

3 Fortbildung zum boden:experten

Dieses dreitägige Modul orientierte sich an der ausführlicheren Fortbildungsreihe „Weiterbildung zum Bodenpraktiker“ von Bio Austria, Bioland Bayern sowie Naturland in Bayern mit jeweils neun Ausbildungstagen, über ein Jahr verteilt. Aufgrund des kleineren potenziellen Teilnehmerkreises innerhalb eines Landkreises wurde dieses Konzept auf drei Tage verkürzt, um die Hürde zur Teilnahme nicht zu hoch zu setzen. Es sollten sämtliche Tagebesuchter werden. 25 Teilnehmer(innen) zahlten pro Person für alle drei Tage, jeweils inklusive Mittagessen, 70 € Gebühr. Angesprochen wurden gleichermaßen konventionell wie ökologisch wirtschaftende Betriebe. Die drei Veranstaltungstage setzten folgende inhaltliche Schwerpunkte:

23.05.2015, Kloster Maria Bildhausen

Mit „Boden und Landwirtschaft“ führte Dr. Robert Beck (Landesanstalt für Landwirtschaft, Weißenstephan) überblickend ein in Humus und die Rolle von Mikroorganismen, pflanzenbauliche Faktoren, Humusgehalte in Ackerböden in Bayern und speziell Unterfranken sowie aktuelle Kenntnisse zu effektiven Mikroorganismen, Terra preta und der Rolle von Regenwürmern. Als Maßnahmen, die den



Abb. 2: Austreiben von Regenwürmern mittels Formalinlösung.

Humus erhalten und fördern, nannte er u.a. eine standortangepasste vielfältige Fruchtfolge, ausreichende Versorgung des Bodens mit organischer Substanz, homogene Verteilung und Einarbeitung von Pflanzenresten und organischen Düngern, Vermeidung von Verdichtungen, standort- und bedarfsgerechter Bodenbearbeitung, Beachtung der guten fachlichen Praxis bei der Düngung und bedarfsgerechte Kalkversorgung.

Werner Vogt-Kaute (Naturland Fachberatung) stellte Beziehungen im Boden mit den Aspekten Lebensraum, Speicher für Wasser und Nährstoffe, Filter (physikalisch, biologisch und chemisch), Puffer sowie der Notwendigkeit vor, den Boden im Hinblick auf Dürren und Starkregen fit für den Klimawandel zu machen. Im Gelände gaben beide Referenten an zwei Bodenprofilen einen Einblick in die Beurteilung von Ackerböden vor Ort hinsichtlich der Horizont- und Bodenartenansprache, des Gefüges und bodenphysikalischen Merkmalen der Beeinträchtigung, des Bodenlebens und der pH-Bestimmung.

11.07.2015, Unsleben

Bodenphysikalische Aspekte standen im Mittelpunkt der zweiten Veranstaltung mit Prof. Dr. Knut Schmidtke (Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Professur für Ökologischen Landbau). Zunächst verdeutlichte er die Gefahren von Schwerlast im Ackerbau – und zeigte eindrucksvoll, wie gravierend und langfristig sich eine einmalige Befahrung eines Ackerbodens bei zu hoher Bodenfeuchte über Jahrzehnte auch auf die Ertragssituation auswirkt. Als Maßnahmen empfahl er u.a. die Verbesserung der Tragfähigkeit des Bodens durch redu-

zierte Bodenbearbeitung und durch Humusakkumulation, feuchte Böden nicht zu befahren, den Kontaktflächendruck bei gegebener Radlast zu mindern durch Ändern der Bereifung sowie durch Begrenzung der Radlast (maximal 5 t bei trockenem, 2,5 t bei feuchtem Bodenzustand). Im zweiten Teil ging Schmidtke auf die Möglichkeiten ein, Bodenerosion zu vermeiden – etwa durch reduzierte Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau durch Unter- bzw. Stoppelsaaten sowie Direktsaat. Werner Vogt-Kaute führte in den Anbau von Zwischenfrüchten ein.

Auf dem Acker führten die Messung des Eindringwiderstands in den Boden, die Ansprache eines Bodenprofils mit physikalischen Merkmalen und die Vorführung eines Schleppers mit Reifendruckregelanlage zu beeindruckenden Aha-Effekten.

17.10.2015, Kloster Maria Bildhausen

Anhand der Regenwürmer, mit 46 Arten in Deutschland nachgewiesen, thematisierte Roswitha Walter (Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz, Weißenstephan) die Möglichkeiten, das Bodenleben zu fördern. Regenwürmer böten mit ihren Röhren Lebensräume und ihrem Kot Nahrung für viele Bodentiere und Mikroorganismen, sie lockerten den Boden und brächen verschlämmte Krusten auf. Zugleich seien sie selbst Nahrung für zahlreiche Tierarten. Auch sie verwies auf die Notwendigkeit, Bodenverdichtung zu vermeiden. Weiter empfahl sie organische statt mineralische Düngung, bodenschonende Bearbeitung, reichhaltige Fruchtfolgen, kleinräumige Nutzungsvielfalt und Erhalt von Begleitstrukturen wie Hecken,



Abb. 3: Ermittlung des Eindringwiderstands als Maß für die Ausprägung von Bodenverdichtungen.

Rand- und Blühstreifen sowie Erhalt von Grünland.

Die Kenntnisse zu Zwischenfrüchten vertiefte Werner Vogt-Kaute zunächst in der Theorie und dann auf dem Betrieb des Klosters gemeinsam mit Betriebsleiter Michael Derleth auf Äckern. Zugleich wurde die Schnellansprache zur Feststellung der Siedlungsdichte von Regenwürmern als Indikator für den Bodenzustand geübt – mit hervorragendem Ergebnis für den Bio-Betrieb.

4 Weitere Umsetzbarkeit

Die Teilnehmerzahlen (70 Teilnehmer beim Praxistag, 25 bei der Fortbildung zum boden:experten und 68 beim Praxistag zum Zwischenfruchtanbau) belegen, dass seitens der Landwirte ein starkes Interesse an solchen Fortbildungen besteht. Sie sind hoch engagiert und durchaus motiviert, neue Erkenntnisse in ihre Arbeit zu integrieren. Besonders die Praxisanteile mit persönlicher Anschauung und Diskussion auf dem Acker wurden begrüßt. Dabei ist ein wichtiger Akzeptanzfaktor, dass die Maßnahmen auch wirtschaftlich positive Effekte haben – was häufig der Fall ist und so auch klar dargestellt werden sollte.

Eine Befragung der Teilnehmer der dreiteiligen Fortbildung mittels Fragebogen ergab, jeweils auf einer Skala von 1 (trifft zu/sehr gut) bis 5, folgende Durchschnittsbewertung: (n = 19): Erfüllung der persönlichen Erwartungen 1,8; Präsentation und Inhalte 1,8; Zeitdauer der Veranstaltungen 1,7; engagiertes Vermitteln der Inhalte durch die Referenten 1,6; Gesamtzufriedenheit 1,6.

Insgesamt ziehen die Verantwortlichen das Fazit, dass entsprechende weitere Fortbildungsangebote mit unterschiedlichem Zeitumfang angeboten werden sollen. Sie

empfehlen dieses auch anderen Akteuren wie Bauernverbänden, Landwirtschaftsämtern, Landesanstalten, Anbauverbänden und Landschaftspflegeverbänden. Sinnvoll, ja angesichts der ökologischen wie ökonomischen Bedeutung des Bodenschutzes dringend notwendig, wäre über solche Einzelveranstaltungen hinaus der Aufbau eines systematischen Fortbildungskonzepts mit der Zielgruppe der im Berufsleben stehenden Landwirte:

► Es sind relativ wenige Fachleute verfügbar, die solche Fortbildungen mit sowohl dem wissenschaftlichen Hintergrundwissen als auch landwirtschaftspraktischer Erfahrung und didaktischer Eignung in umfassendem Stil anbieten könnten. Daher wäre es hilfreich, sowohl **standardisierte Fortbildungsmodule** zu einem zu definierenden Themenraster auszuarbeiten und als Fachleute in diesem Bereich für das Anbieten dieser Fortbildungen auszubilden („**Bodenschutzberater für die Landwirtschaft**“). Dieses könnte ggf. mit einer länderübergreifend einheitlichen Zertifizierung verbunden sein.

► Bodenschutz ist eine nationale Aufgabe und sollte daher stärker auf Bundesebene koordiniert werden. Ein hilfreicher und effizienter Baustein hierzu wäre eine **nationale Koordinationsstelle** für die Organisation solcher zielgruppenorientierter Fortbildungen, welche die vorgenannten Aufgaben ebenso ausführt wie Materialien und Organisationshilfen vorhält. So wären sowohl ein hoher fachlicher Standard als auch eine breite Umsetzung der Vorschläge erreichbar.

► Weiterhin gilt es, Bodenschutzaspekte stärker als derzeit in die Beratung zu integrieren. Hier sollte, vernetzt mit dem skizzierten überbetrieblichen Beratungsangebot, die **Naturschutzberatung** über die Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU genutzt werden: Die ELER-Verordnung VO(EU) Nr. 1305/2013 (Europäisches Parlament und Rat 2013) bietet mit Art. 14 (Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen), Art. 15 (Beratungs-, Betriebsführungs- und Vertreterdienste), Art. 20 (Basisdienstleistungen in ländlichen Gebieten) und Art. 35 (Zusammenarbeit) gleich mehrere Alternativen der Finanzierung, die die Bundesländer sehr unterschiedlich und nur teilweise in der Programmierung genutzt haben.

Der vorliegende Beitrag soll zu diesbezüglichen Initiativen auf verschiedensten Ebenen anregen.

Dank

Das Fortbildungsangebot wurde ermöglicht durch eine Förderung der Landwirt-

schaftlichen Rentenbank (Frankfurt/M.), der wir ebenso herzlich danken wie der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung (München) und dem Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken (Würzburg) für die Förderung des Projekts boden:ständig. Für die freundschaftliche Kooperation bei Konzept und Durchführung der Fortbildung zum boden:experten danken wir Werner Vogt-Kaute, Naturland Fachberatung Bayern (Wartmannsroth). Weiter gilt unser besonderer Dank allen engagierten Referent(innen) und Teilnehmer(inne)n.

Literatur

- Europäisches Parlament und Europäischer Rat (2013): Verordnung (EU) Nr. 1305 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005. Amtsbl. EU L 347, 487-548. Download: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32013R1305> (19.11.2015).
- MÖCKEL, S. (2015a): Schutz des Bodens: Stoffliche Probleme auf landwirtschaftlichen Flächen in Deutschland. Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (11), 346-352.
- (2015b): Schutz des Bodens: Morphologische Probleme auf landwirtschaftlichen Flächen. Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (12), 373-379.
- Statistisches Bundesamt (2015): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Landwirtschaftliche Bodennutzung, Anbau auf dem Ackerland. 2015 (Vorbereitung). Fachserie 3, Reihe 3.1.2. 42S. Download: www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Bodennutzung/AnbauAckerlandVorbereitung.html (19.11.2015).
- United Nations (2013): World Soil Day and International Year of Soils. Sixty-eight session, Second Committee, Agenda item 25, Agriculture development, food security and nutrition. 02.12.2013. Download: www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/iys/World_Soil_Day_and_International_Year_of_Soils_UNGA_Resolution_Dec_2013.pdf (19.11.2015).

KONTAKT

Prof. Dr. Eckhard Jedicke, Projektentwicklung im Naturschutz, Bad Arolsen

info@jedicke.de
www.jedicke.de

Felix Schmidl, BSc. Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergien, Projektteam boden:ständig, Agrokraft GmbH, Bad Neustadt/Saale

felix.schmidl@agrokraft.de
www.agrokraft.de/projekte/landwirtschaft/

Michael Diestel, Dipl.-Ing. (FH), Geschäftsführer, Bayerischer Bauernverband, Geschäftsstelle Bad Neustadt/Saale

Michael.Diestel@BayerischerBauernverband.de