

Geldwerte Bodenpflege

Gesunde Böden sind die Grundlage resilenter Agrar- und Ernährungssysteme.

Doch ihre Aufwendungen für die Äcker bekommen die Betriebe oft nicht vergütet.

Ein Projekt entwickelt Modelle, wie die Bodenpflege entlohnt werden kann.

Von Christian Grovermann und Markus Steffens

Mit ihrem „Soil Deal for Europe“ will die Europäische Kommission das Ziel „75 Prozent gesunde Böden bis 2030“ erreichen. Das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon Europe unterstützt dieses Ziel, indem es ein kontinentales Netzwerk von über 100 Reallaboren und Leuchtturmaktivitäten fördert. Dazu gehört auch das InBestSoil-Projekt. [1] Es soll wirtschaftliche Bewertungssysteme für gesunde Bodenökosystemleistungen und Interventionen entwickeln und damit die Bodengesundheit in Geschäftsmodelle integrieren.

Um den Wert der Böden bestimmen zu können, muss deren Zustand ökonomisch mess- und bewertbar werden – sowohl unter marktnahen als auch unter marktfernen Gesichtspunkten. Marktbasierte Bewertungen betreffen betriebswirtschaftliche Größen wie Mehreinnahmen durch erhöhte Bodenfruchtbarkeit oder Kosteneinsparungen durch geringeren Einsatz von Betriebsmitteln. Nicht marktbasierte Bewertungen umfassen Leistungen wie Erosionsschutz, verbesserte Wasserrückhaltung, Erhöhung der Biodiversität oder Kohlenstoffbindung. Diese Leistungen sind gesellschaftlich relevant, werden aber oft nicht über vorhandene Märkte vergütet. Um sie ebenso in Wert zu setzen, gibt es in der EU und in der Schweiz Instrumente. Sie bestehen neben staatlichen Regeln und Förderprogrammen zunehmend auch aus halbstaatlichen oder rein privatwirtschaftlichen Initiativen.

Ökosystemleistungen bewerten

Das InBestSoil-Projekt entwickelt ein ökonomisches Bewertungssystem der von Böden erbrachten Ökosystemleistungen. Dafür sind belastbare Indikatoren, Daten und Analysen sowohl zu den direkt messbaren Ertrags- als auch zu den indirekten Umweltleistungen nötig. Vor diesem Hintergrund beleuchtet unser Beitrag die Praxis auf Ackerbaubetrieben sowie Förderinstrumente und Geschäftsmodelle zum Schutz der Bodengesundheit im Schweizer Kontext.

Im InBestSoil-Projekt haben wir die Gesamtheit der Schweizer Ackerbaubetriebe Ende 2023 angeschrieben, welche nachhaltigen Bewirtschaftungspraktiken sie anwenden, um die Bodenfunktionen langfristig zu erhalten oder wiederherzustellen. Dies führte zu einer repräsentativen Stichprobe mit 2714 Antworten. [2] Neben regelmäßigen Bodenproben und Fruchtfolgen bauen jeweils über 30 Prozent der Betriebe Zwischenfrüchte und Gründüngung zur Bodenbedeckung an, mulchen Ernterückstände ein und säen in den Mulch. Biobetriebe setzen verstärkt Untersaat ein, konventionelle Betriebe verwenden häufiger Direktsaat.

Die meisten biologisch wirtschaftenden Betriebe haben durch die Grundsätze des Ökolandbaus und die damit verbundene Zertifizierung einen grundlegenden Anreiz, in die dauerhafte Fruchtbarkeit der Böden zu investieren. Dies wird auch aus den Daten ersichtlich. Störfaktoren rausgerechnet, setzen biologische Betriebe durchschnittlich mehr Praktiken ein, um die Bodengesundheit zu erhalten. Die befragten nicht bio-zertifizierten Betriebe verbinden mit höheren Erträgen eine intensivere Bodenbearbeitung und eine geringere Bodenbedeckung. Für sie ergibt sich aus kurzfristiger betriebswirtschaftlicher Sicht zunächst kein direkter Nutzen der regenerativen Praktiken.

So fördert die Schweiz Bodengesundheit

Dies rechtfertigt aus gesamtwirtschaftlicher und gesellschaftlicher Perspektive eine auf den langfristigen Schutz der landwirtschaftlichen Böden ausgerichtete finanzielle Unterstützung der Betriebe. Konkret gehören dazu in der Schweiz Direktzahlungsprogramme zu reduzierter Bodenbearbeitung oder adäquater Bodenbedeckung, an denen Landwirt*innen teilnehmen, um Bodenstruktur und Humusbildung zu verbessern. 60 Prozent aller konventionellen Schweizer Betriebe



Die Reduzierung intensiver Bodenbearbeitung trägt wesentlich zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit im Oberboden bei.

und 47 Prozent der Biobetriebe erhielten 2023 den Beitrag für reduzierte Bodenbearbeitung, welcher sich auf 250 Schweizer Franken pro Hektar beläuft und eine pfluglose Bewirtschaftung auf mindestens 60 Prozent der Fläche fordert. Aus einer vorläufigen Analyse von Schweizer Geodaten zu Erosionsrisiko und Direktzahlungserhalt zeigt sich, dass bei diesen Betrieben oftmals nicht die Flächen mit dem höchsten Risiko von staatlicher Förderung erfasst werden. Das birgt erhebliches Potenzial, die Zielgenauigkeit der Prämienzahlungen und damit deren Effektivität zu steigern.

Seit 1978 vergleicht der DOK-Feldversuch des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) bei gleicher Fruchfolge zwei Biolandbausysteme (Bio Suisse, biodynamisch) mit zwei konventionellen Varianten. Während rein mineralisch gedüngte Systeme Humusverluste verzeichnen, steigern die Biosysteme, insbesondere das biodynamische System mit Mistkompost, langfristig die Humusvorräte, ohne die Lachgasemissionen zu erhöhen. Insgesamt weisen die Biosysteme einen 56 Prozent geringeren Klimaeffekt auf als das integrierte konventionelle System mit Gülle. Auch hinsichtlich Bodenqualität und Biodiversität schneiden die ökologischen Systeme mit höherem Reichtum an Mikro- und Makrofauna und mehr Beikrautarten besser ab. Trotz geringerer Nährstoffzufuhr erreichen die ökologischen Systeme rund 85 Prozent der konventionellen Erträge. [3] Zum gleichen Ergebnis kommt eine Studie, die die wissenschaftliche Literatur auswertete: Die langfristige Anwendung von organischer Düngung ist zentral für den Aufbau und den Erhalt der Bodenqualität. [4]

Gesunder Boden als Geschäft

Die Zertifizierungen von Bodenleistungen wie der Kohlenstoffbindung und der Verkauf der daraus resultierenden Zertifikate an Unternehmen, um CO₂-Emissionen zu kompensieren, zählt zu den Förderinstrumenten der Bodengesundheit. Die durch das InBestSoil-Projekt mitfinanzierte Initiative

„Klimaschutz durch Humusaufbau“ hat sich zum Ziel gesetzt, die regionale Landwirtschaft besser an den Klimawandel anzupassen und zur Eindämmung des Klimawandels beizutragen. [5] Der zentrale Baustein darin ist die nachhaltige Bewirtschaftung des Humus durch Maßnahmen wie Bodenbedeckung, organische Düngung oder Mulchsaat und die damit verbundene zusätzliche Speicherung von Kohlenstoff im Boden. 55 Ackerbaubetriebe aus dem Kanton Basel-Land mit einer Fläche von 1100 Hektar nehmen an der Initiative teil, genauso wie das kantionale Ebenrain-Zentrum, das FiBL und die

Basellandschaftliche Kantonalbank (BLKB). Nach vier Jahren konnte ein positives Zwischenfazit gezogen werden. Die umgesetzten Maßnahmen auf den Betrieben speicherten deutlich mehr Kohlenstoff, als zu Projektstart erwartet wurde. Die BLKB zahlte den Landwirt*innen wirkungsorientierte Beiträge für die erste Projekthälfte aus. Entscheidend für die Tragfähigkeit solcher Modelle sind klare Anreizmechanismen und Planbarkeit, was zu erwartende Kosten, Erträge und Risiko betrifft, sowohl für die teilnehmenden Betriebe als auch für Geldgeber. Vor allem ein geeignetes Monitoring der effektiven Kohlenstoffspeicherung ist bisher noch kostspielig. Mehrere EU-Projekte entwickeln im Moment eine entsprechende europäische Lösung.

Die Förderung und Mobilisierung einer nachhaltigen Bodengesundheit eröffnet neue Perspektiven für Wirtschaft, Umwelt und Landwirtschaft. Dazu gehört die staatliche Förderung genauso wie innovative Geschäftsmodelle, welche bestimmte Bodenfunktionen honorieren. Für die Schweiz und die benachbarte EU gilt, dass der Wert der Bodengesundheit zunehmend in die Realität landwirtschaftlicher Betriebe Eingang findet. □

▷ Die Ziffern in eckigen Klammern verweisen auf Links und Literatur, abrufbar unter oekologie-landbau.de/materialien.



Dr. Christian Grovermann und **PD Dr. Markus Steffens**, beide Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick, Schweiz, christian.grovermann@fbl.org