

Ökolandbau kann klimafreundlicher

Der Landwirtschaft kommt beim Klimawandel eine besondere Rolle zu, denn sie ist Täter, Opfer und Held zugleich. Der Ökolandbau hat Potentiale, sich anzupassen, die er weiter ausbauen muss.

dass die Landwirtschaft Mittäter bei den Treibhausgasemissionen und den dadurch verursachten Klimawandel ist.

Landwirtschaft als Opfer

Die Folgen des Klimawandels betreffen die Landwirtschaft besonders. Herausfordernd für den Sektor ist die genaue Vorhersage der klimatischen Veränderungen für die einzelnen, kleinräumigen Anbauregionen, für die mittelfristige Prognosen unsicher sind. Zuverlässig stimmen dagegen verschiedene Klimamodelle für Langzeittrends und für große Regionen, die Kontinente, überein. Sicher ist auch, dass Wetterextreme wie längere Trockenperioden oder Starkregenereignisse zunehmen werden, so wie im Frühsommer dieses Jahres. Gerade bei Hochwasser und Bodenerosion durch Starkregen zeigt es sich, wie wichtig geschlossene Pflanzendecken sind. Böden, auf denen Reihenkulturen wie Mais stehen und die zu Vegetationsbeginn noch ohne bedeckenden Pflanzenbestand offen liegen, sind besonders erosionsgefährdet. Entgegenwirken können Landwirte hier mit einem robusteren Anbau von Sommerungen, etwa mit reduziertem Reihenabstand, mit Untersaaten oder Mischkulturen. Zielführend handelt in jedem Fall, wer die Bodenqualität erhält und verbessert und damit wichtige Bodenfunktionen wie die Infiltration von Regen und die Rückbindung von Treibhausgasen durch Humusaufbau sichert. Der Humusaufbau ist eine der besten Anpassungsstrategien an den Klimawandel. Denn humusreiche Böden nehmen mehr Wasser bei Starkniederschlägen auf, mindern den Oberflächenabfluss und die Erosion und liefern in Trockenperioden länger Wasser nach.

Generell ist ein ganzheitlicher Ansatz notwendig, der im Biolandbau weiter konsequent umgesetzt werden sollte. Einzelmaßnahmen sind weniger gefragt. Vielmehr braucht es aufeinander abgestimmte Maßnahmenpakete, die dem landwirtschaftlichen Betrieb als Tier-Pflanze-System die notwendige Anpassungsfähigkeit und Widerstandskraft verleihen. Dazu zählt auch eine konsequente Risikoverteilung. Hier gilt es, verschiedene Arten und Sorten in weiten Fruchtfolgen anzubauen, Mischkultursysteme für eine bessere Ressourceneffizienz zu nutzen oder mit bedecktem Boden der Erosion vorzubeugen. Wer seine Böden reduziert bearbeitet oder die Biodiversität in Form von Blüh- und Nützlingsstreifen nutzt und auf Bio-Züchtungen setzt, stabilisiert seinen Ackerbau. In immer unwägbaren und kürzeren Zeitfenstern für wichtige Feldarbeiten ist schlagkräftige Agrartechnik gefragt. Außerdem verteilen sich die Risiken, wenn Tiere im Betrieb inte-

Die Landwirtschaft ist für 14 Prozent der globalen direkten Treibhausgasemissionen verantwortlich. Rechnet man auch die vor- und nachgelagerten Bereiche wie die Emissionen aus der Düngemittelerzeugung und von Landnutzungsänderungen hinzu, sind es sogar rund 30 Prozent. Die deutsche Landwirtschaft emittiert 66 Millionen Tonnen pro Jahr, das sind laut Umweltbundesamt 7,3 Prozent der Gesamtemissionen. 40 Prozent davon sind Lachgas aus landwirtschaftlichen Böden und 38 Prozent Methan aus der Verdauung der Wiederkäuer. In agrarisch geprägten Ländern wie Brasilien oder Neuseeland beträgt der direkte Anteil des landwirtschaftlichen Sektors 35 und 46 Prozent der jeweiligen nationalen Gesamtemissionen. Das zeigt,



Mit SOLMACC Klima schützen

Wie sich ökologische Bewirtschaftungsformen auf Praxisbetrieben bewähren, untersuchen Wissenschaftler im EU-Projekt SOLMACC (Strategies of organic and low-input farming to mitigate and adapt to climate change). Dabei

haben zwölf Bio-Betriebe in Deutschland, Italien und Schweden seit 2014 klimafreundliche Anbaumethoden in folgenden Bereichen eingeführt:

- optimiertes Hofdüngermanagement,
- optimierte Fruchtfolgen mit Leguminosen,
- angepasste Bodenbearbeitung und
- Agroforstsysteme.

Diese Anbaumethoden werden Interessierten auf Feldtagen demonstriert (siehe Kastenende).

Noch klimafreundlicher

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass die eingeführten Praktiken die betrieblichen Treibhausgasemissionen deutlich senken. Die Zielvorgabe sind mindestens 15 Prozent. So verzichtet etwa ein Bioland-Landwirt seit verganginem Jahr darauf, den Klee zu mulchen und auf dem Feld zu belassen. Stattdessen siliert er den Aufwuchs am Feldrand und bringt diesen später zu einer nahegelegenen kommunalen Biogasanlage.

Die Klimaleistung besteht darin, dass durch das Abfahren weniger Lachgas auf dem Feld aus der stickstoffreichen Biomasse emittiert und sich die Stickstofffixierung des Klees und die Ertragsleistung der Folgekultur erhöhen. Zudem können Wärme und Strom aus einem erneuerbarem Energieträger gewonnen und damit fossiles CO₂ eingespart werden.

Diese und andere Ergebnisse sollen dazu beitragen, die EU-Klimaschutzziele im Agrar- und Lebensmittelsektor zu erreichen.

Termine und Betriebe auf den SOLMACC-Internetseiten, www.solmacc.eu

Diese Ergebnisse zeigen, dass der ökologische Landbau beides leisten kann, sowohl Treibhausgasemissionen einsparen als auch sich an den Klimawandel und die Wetterextreme anpassen.

Andreas Gattinger, FiBL Schweiz und Klaus-Peter Wilbois,
FiBL Deutschland

Weitere Informationen und Literatur bei:
andreas.gattinger@fibl.org

griert sind. Wichtige Merkmale in der Tierzucht sind eine hohe Lebensleistung und robuste, gesunde Tiere. Sie passen sich den Klimaveränderungen an und weniger Treibhausgase werden emittiert.

Ökolandbau: Die Rettung?

Wenn Bio-Landwirte mehrjähriges Klee gras anbauen und Hofdünger wie Stallmist und Kompost verwenden, können sie mögliche Humusverluste durch Bodenbearbeitung und den Abtransport von Stroh nicht nur ausgleichen, sondern sogar überkompensieren. Eine Auswertung von 74 in aller Welt erschienenen Studien hat ergeben, dass die Kohlenstoffvorräte in biologisch bewirtschafteten Böden durchschnittlich um 3,5 t/ha höher sind als in konventionell bewirtschafteten Böden. Außerdem zeigte sich, dass Bio-Böden bis zu 450 kg mehr atmosphärischen Kohlenstoff je Hektar und Jahr speichern können.

Bio-Äcker emittieren zudem flächenbezogen weniger Lachgas als konventionell bewirtschaftete. Die Emissionen von Bio-Flächen lagen pro Hektar und Jahr durchschnittlich 492 kg CO₂-Äquivalente unter denjenigen konventioneller Felder. Zudem nehmen Bio-Flächen etwas mehr atmosphärisches Methan auf. Ertragsbezogen sind die bodenbürtigen Lachgasemissionen im Biolandbau allerdings höher als in der konventionellen Landwirtschaft. Dies liegt an dem um 26 Prozent niedrigeren Ertragsniveau im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Kulturen in den ausgewerteten Studien. Um die Lachgasemissionen auszugleichen, müssten die Bio-Erträge um neun Prozent steigen. In der vorliegenden Studie haben die Wissenschaftler allerdings nur die Emissionen der Agrarflächen erfasst und nicht die, die beispielsweise bei der Düngerherstellung und beim Hofdüngermanagement entstehen.

Bio-Äcker emittieren zudem flächenbezogen weniger Lachgas als konventionell bewirtschaftete. Die Emissionen von Bio-Flächen lagen pro Hektar und Jahr durchschnittlich 492 kg CO₂-Äquivalente unter denjenigen konventioneller Felder. Zudem nehmen Bio-Flächen etwas mehr atmosphärisches Methan auf. Ertragsbezogen sind die bodenbürtigen Lachgasemissionen im Biolandbau allerdings höher als in der konventionellen Landwirtschaft. Dies liegt an dem um 26 Prozent niedrigeren Ertragsniveau im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Kulturen in den ausgewerteten Studien. Um die Lachgasemissionen auszugleichen, müssten die Bio-Erträge um neun Prozent steigen. In der vorliegenden Studie haben die Wissenschaftler allerdings nur die Emissionen der Agrarflächen erfasst und nicht die, die beispielsweise bei der Düngerherstellung und beim Hofdüngermanagement entstehen.

Bio-Äcker emittieren zudem flächenbezogen weniger Lachgas als konventionell bewirtschaftete. Die Emissionen von Bio-Flächen lagen pro Hektar und Jahr durchschnittlich 492 kg CO₂-Äquivalente unter denjenigen konventioneller Felder. Zudem nehmen Bio-Flächen etwas mehr atmosphärisches Methan auf. Ertragsbezogen sind die bodenbürtigen Lachgasemissionen im Biolandbau allerdings höher als in der konventionellen Landwirtschaft. Dies liegt an dem um 26 Prozent niedrigeren Ertragsniveau im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Kulturen in den ausgewerteten Studien. Um die Lachgasemissionen auszugleichen, müssten die Bio-Erträge um neun Prozent steigen. In der vorliegenden Studie haben die Wissenschaftler allerdings nur die Emissionen der Agrarflächen erfasst und nicht die, die beispielsweise bei der Düngerherstellung und beim Hofdüngermanagement entstehen.

Anzeige



Der smarte Pflug aus Schwedenstahl

• tiefer Scharwinkel
• schuppige Furche
• keine Pflugschle

AX-Körper
• sehr leichtzügig
• für extrem flaches Pflügen

Optimaler Bodenfluss
• optimale Windung
• der beste Einzug in den Boden
• auch bei schwierigen Bedingungen

