Beiträge des Ökolandbaus zum Klimaschutz

Von Andreas Gattinger, Philipp Weckenbrock und Adrian Müller

Die Landwirtschaft spielt eine wichtige Rolle in der Erzeugung von Lebensmitteln sowie in der Bereitstellung und dem Erhalt von gesellschaftlichen Gemeingütern. Neben der Artenvielfalt, siehe Volksbegehren in Bayern, wird hierbei der Beitrag der Landwirtschaft zum Klimaschutz besonders stark und kontrovers diskutiert. Insbesondere die Frage, ob der Ökolandbau klimafreundlich oder „schlecht für das Klima" ist, erregt viele Gemüter. Als Beitrag zu einer Versachlichung der Diskussion wird im Folgenden auf die Hauptpunkte der Kontroverse eingegangen und der Stand der Wissenschaft zusammengefasst.

Weniger Treibhausgase aus ökologisch bewirtschafteten Flächen?

Die Minderung der Treibhausgasemissionen (THG) und die Abwendung der dadurch verursachten Erderwärmung und deren weitere Folgen ist eine der größten gegenwärtigen Herausforderungen für die Gesellschaft. Die deutsche Landwirtschaft emittierte 2016 insgesamt 65,2 Mio. Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente, was etwa 7,2 Prozent der nationalen THG-Emissionen ausmachte. Dabei waren Emissionen aus landwirtschaftlichen Böden und aus Wiederkäuermägen die beiden wichtigsten THG-Quellen. Aufgrund des systemischen Ansatzes des Ökolandbaus durch Kreislaufwirtschaft, vielfältige Fruchtfolgen, Verbot der synthetischen N-Düngung und engere Kopplung von Tierhaltung und Pflanzenbau, emittieren ökologisch bewirtschaftete Flächen weniger Lachgas und Methan und binden mehr Kohlendioxid in Form von Humus. Bei einer weiteren Ausdehnung des Ökolandbaus auf 20 Prozent der Agrarfläche Deutschlands könnten laut vorliegender Messdaten aus Langzeitversuchen bis zu 3,1 Mio. Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente eingespart werden, was rund 12 Prozent der aktuellen Bodenemissionen aus der Landwirtschaft entspricht. Die jährliche, offizielle Berichterstattung des THG-Inventars der Bundesregierung (NIR) im Rahmen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) bezieht die bodenbürtigen Emissionen auf den vorherrschenden Bestand an Agrarflächen in Hektar bzw. im Falle von Tierhaltung und Wirtschaftsdüngermanagement auf den Tierbestand. Demnach sind die THG-Emissionen pro Hektar Agrarfläche bzw. pro Tierbestand innerhalb der Klimarahmenkonvention das Maß aller Dinge, da bei dieser Betrachtung in der Tat echte Minderungsleistungen durch weniger Ausstoß nachgewiesen werden können.

Gewinnt aufgrund der Klimakrise an Bedeutung: Bewässerung. © Thomas Alföldi, FiBL

Höhere Emissionen aufgrund Mindererträge im Ökolandbau?

Während die Emissionen pro Fläche im Ökolandbau kleiner als im konventionellen sind, sind die Emissionen pro Kilo Produkt oft sogar höher: viele konventionelle Produkte weisen also eine günstigere Klimabilanz auf. Diese Frage nach der Bezugseinheit Fläche oder Produkteinheit wird momentan in der Wissenschaft heiß diskutiert. Die Logik hinter der Nutzung von Produkteinheiten als Bezugsmaß ist, dass eine bestimmte Menge an Produkten erzeugt werden muss, egal wo, und dies möglichst klimafreundlich. Aber muss die momentane globale Produktionsmenge beibehalten bzw. – angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung – noch erhöht werden? Dies ist fraglich. So erhielt der Wirtschaftswissenschaftler Amartya Sen bereits in den 1990er Jahren den Nobelpreis dafür, dass er belegte, dass Hungerkrisen nicht durch einen Mangel an erzeugten Nahrungsmitteln entstehen, sondern dadurch, dass hungernde Bevölkerungsgruppen keinen Zugang zu (bzw. kein Geld für) dieser Nahrung haben. Gegen eine Knappheit an Lebensmitteln sprechen auch die Tatsachen, dass zwei Drittel des in der EU produzierten Getreides als Tierfutter genutzt werden und geschätzt ein Drittel aller weltweit produzierten Lebensmittel im Müll landen. Ernährungsgewohnheiten können und müssen sich ändern – beispielsweise hinsichtlich des Fleischkonsums.

Effiziente Produktion alleine reicht nicht aus

Die Fragwürdigkeit eines Lösungsansatzes, der allein auf erhöhte Effizienz abzielt, zeigt sich auch am sogenannten Rebound effect: Auch wenn „klimafreundliche" (= THG-effiziente)

Autos weniger CO2 pro gefahrenem Kilometer ausstoßen als herkömmliche PKWs, so steigen die gesamten CO2-Emissionen trotzdem an, wenn insgesamt mehr Auto gefahren wird. Übertragen auf die landwirtschaftliche Produktion bedeutet dies: um die gesteckten Klimaziele zu erreichen, reicht eine THG-effiziente Produktion an Lebensmitteln aus der Hochertragslandwirtschaft allein nicht aus (ganz abgesehen von den weiteren Nachteilen einer solchen Intensivlandwirtschaft z.B. in Hinblick auf die Artenvielfalt und das Landschaftsbild), wenn am Ende das Produktionsvolumen aufgrund des erhöhten Konsum bedingt durch ein ineffizientes Ernährungssystem (Lebensmittelverschwendung,-abfälle; tierische Lebensmittel) und Bevölkerungswachstum ansteigt. Erreicht werden muss eine tatsächliche Verringerung der THG-Emissionen, die sich auch in den nationalen Emissionsinventaren niederschlägt. Auch die aus einer höheren Ertragsleistung resultierende höhere Flächeneffizienz und geringeren Kohlendioxid-Opportunitätskosten einer Hochertragslandwirtschaft wie in Fachzeitschriften diskutiert, greifen zu kurz, wenn am Ende keine echte Emissionsminderung steht. Vielmehr besteht die Gefahr, dass solche Ansätze zu falschen Schlussfolgerungen führen, nämlich eine einseitig auf Ertragssteigerung ausgerichtete Klimaschutzstrategie zu beflügeln.

Klimagasmessung im Rahmen von Forschungsprojekten. © Thomas Alföldi, FiBL

Nachhaltige Landwirtschaft muss auch den Konsum betrachten

Diese Diskussion zeigt, dass klimafreundliche Landwirtschaft nicht losgelöst vom Konsum und von anderen Nachhaltigkeitsaspekten gedacht werden kann. Eine Verkleinerung des gesamten Ernährungssystems (zum Beispiel durch Abfallvermeidung oder reduzierten Fleischkonsum) würde den Raum bieten, mit weniger intensiven Produktionssystemen dennoch genug Nahrung zu produzieren. Solche Systeme sind auch entlang vieler Nachhaltigkeitsindikatoren leidlich gut und liefern darum eine gute umfassende Nachhaltigkeitsleistung – wenn sie auch in keinem einzelnen Indikator die besten Systeme sind. So benötigen intensive Systeme weniger Fläche und intensive kraftfutterbasierte Geflügelmast hat viel niedrigere THG-Emissionen als graslandbasierte Rindfleischproduktion. Diese Systeme, die einen Aspekt maximieren, fallen jedoch in anderen Aspekten drastisch ab und können somit keine umfassend nachhaltigen Produktionssysteme bieten – es geht eben um mehr als nur um Flächen oder nur um Kohlendioxid-Äquivalente. Bei graslandbasierter Rindfleischproduktion zum Beispiel veredeln die Tiere für uns nicht für die Ernährung nutzbare Flächen in hochwertige Produkte, was in einem systemischen Kontext mit Grasland, welches anderweitig nicht genutzt werden kann, viel Sinn macht. Wird dann der Fleischkonsum entsprechend reduziert, emittiert das Gesamtsystem noch immer weniger THG als das heutige. Es könnten die Emissionen noch weiter sinken, wenn man auf intensive Geflügelmast umsteigen würde – aber dann blieben alle anderen Aspekte wie reduzierte Stickstoffüberschüsse oder Gewässerschutz auf der Strecke.

Ausblick: Optimale Kombination verschiedener Strategien

So wird auch die Umstellung auf Ökolandbau allein nicht zu mehr Klimaschutz und Ernährungssicherheit führen, wenn diese nicht in einem nachhaltigen Ernährungssystem verankert ist. Wie bei vielen anderen Herausforderungen kann auch die Klimakrise nicht auf dem (Öko-)Acker gelöst werden. Vielmehr bedarf es mehrerer Strategien, um die Welt nachhaltig und klimafreundlich zu ernähren. So zeigte eine Studie des Forschungsinstitutes für biologischen Landbau (FiBL) in der Schweiz, dass die Umstellung auf Ökolandbau bei sonst gleichbleibenden Konsummustern, wie z.B. konventionelles Schnitzel durch Ökoschnitzel ersetzen, zu einem erhöhten Flächenverbrauch führen. Sie zeigten aber auch, dass in Kombination mit dem Verzicht auf Kraftfutter, einer entsprechenden Reduktion des Konsums tierischer Produkte und mit der Reduktion von Nahrungsmittelabfällen der Ökolandbau eine wichtige Rolle in einem nachhaltigen Ernährungssystem spielen kann. Dabei wäre die Ernährung der Weltbevölkerung auch bei über 9 Milliarden im Jahre 2050 gesichert, der Landverbrauch würde nicht zunehmen, die Treibhausgasemissionen würden vermindert und die negativen Auswirkungen des heutigen intensiven Ernährungssystems wie große Stickstoffüberschüsse oder hohe Pestizidbelastung würden stark reduziert werden.

Andreas Gattinger, Professur für Ökologischen Landbau mit dem Schwerpunkt nachhaltige Bodennutzung, Justus-Liebig-Universität Gießen
Philipp Weckenbrock, Justus-Liebig-Universität Gießen
Adrian Müller, FiBL Schweiz, Departement für Sozioökonomie