

## Klimaschutz und nachhaltige Flächennutzung

# Ansätze zu einer klimafreundlichen Agrarpolitik

Bei der Diskussion um konkrete Ansätze für mehr Klimaschutz in der Landwirtschaft müssen Flächennutzungskonkurrenzen, Gewässer- und Tierschutz sowie Folgen für den Naturschutz berücksichtigt werden. Zusätzliche Potenziale ergeben sich außerdem durch den Einsatz von Biogasanlagen. Das letzte Wort jedoch haben die Konsumenten. **Von Jesko Hirschfeld, Julika Weiß und Thomas Korbun**

In der vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) im Auftrag der Verbraucherorganisation Foodwatch erstellten Studie zu Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland wurde ein umfassender Vergleich der Klimabilanzen verschiedener konventioneller und ökologischer Verfahren der Tierhaltung und des Pflanzenbaus vorgelegt (Hirschfeld et al. 2008). Die Studie hat in der Öffentlichkeit und der Politik eine breite Diskussion über die Rolle der Landwirtschaft für den Klimaschutz angestoßen.

Kurz zusammengefasst sind die wichtigsten Ergebnisse der Studie:

- Der Ökolandbau zeigt sich in fast allen Verfahren klimafreundlicher als die konventionelle Landwirtschaft.
  - Die einzige Ausnahme ist die Ausmast von Kälbern aus der Milchviehhaltung. Hier hat die konventionelle Bullenmast aus Klimaschutzsicht Vorteile, die vor allem aus schnelleren Gewichtszunahmen resultieren.
  - Im Pflanzenbau und in der Schweinemast weist die Bioproduktion eindeutige Klimavorteile auf.
  - Bei der Milchviehhaltung liegen die besonders effizienten Biobetriebe vor den hocheffizienten konventionellen. Die Bio-Durchschnittsbetriebe schneiden demgegenüber geringfügig schlechter ab, jedoch besser als die durchschnittlichen konventionellen Milchviehbetriebe.
  - Der Ökolandbau braucht aufgrund geringerer Erträge und Leistungen jedoch mehr Fläche, daher wäre eine umfassende Umstellung nur bei gleichzeitiger Reduzierung von Fleisch- und Milchproduktion möglich.
  - Die Wiedervernässung von bisher entwässerten Moorflächen wäre eine der wirksamsten Klimaschutzmaßnahmen.
  - Der Einsatz von Biogasanlagen zur energetischen Nutzung von Wirtschaftsdünger eröffnet zusätzliche, bisher unzureichend ausgeschöpfte Klimaschutzpotenziale.
- Um die sektorweiten Potenziale einer klimafreundlichen

Umstellung der landwirtschaftlichen Praxis auszuloten, wurden in der Studie zwei hypothetische Gesamtscenarien konstruiert, die im Folgenden vorgestellt werden.

### Zwei Klimaschutzszenarien

Der Status quo wird abgebildet mit durchschnittlichen Verfahren des konventionellen und ökologischen Landbaus im prozentualen Verhältnis der aktuellen Produktionsanteile. Im ersten Szenario werden alle Verfahren hypothetisch auf die jeweils klimafreundlichsten Verfahren umgestellt, das sind, bis auf die Ausmast von Kälbern aus der Milchviehhaltung, die Verfahren der leistungsmäßig führenden ökologischen Betriebe des Pflanzenbaus und der Tierhaltung.

Die ökologischen Verfahren haben Klimaschutzvorteile unter anderem aufgrund des Verzichts auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, des Verzichts auf importierte Kraftfuttermittel, insbesondere Soja aus Lateinamerika, sowie durch die bessere Humusbilanz im Ackerbau.

Mit einer solchen Umstellung wäre es möglich, über 50 Prozent der gegenwärtigen Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft zu vermeiden, was einer Reduktion um über 68 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalenten pro Jahr entsprechen würde. Um Agrargüter in der gleichen Menge wie vor der Umstellung bereitzustellen, wäre jedoch zugleich eine Ausweitung der landwirtschaftlichen Flächennutzung um 11,5 Millionen Hektar notwendig.

Würde die gegenwärtige Praxis dagegen auf Verfahren eines klimaoptimierten konventionellen Landbaus umgestellt, ergäbe sich ein um 17 Millionen Tonnen geringeres Einsparpotenzial. Es wären immerhin noch 51 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalente, bei einem deutlich geringeren Flächenmehrbedarf von nur einer Million Hektar.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Großteil der landwirtschaftlichen Klimaschutzeffekte sich durch eine Wiedervernässung von Moorböden erzielen ließe, nämlich 37 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalente. Zusätzlich können durch den Einsatz von Gülle und Mist in Biogasanlagen 5 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalente vermieden werden. Dieses Basispaket für den landwirtschaftlichen Klimaschutz, das zusammen 42 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid-Äquivalente ausmacht, ist unabhängig davon durchführbar, inwieweit durch eine Umstellung von Bewirtschaftungsverfahren in der Landwirtschaft zusätzliche Klimaschutzeffekte erzielt werden. Hierzu müssten jedoch etwa 1,4 Millionen Hektar entwässertes →

Grün- und Ackerland aus der bisherigen Nutzung genommen, beziehungsweise in andere Nutzungen überführt werden (vgl. Wichtmann et al. in diesem Heft).

Das zweite Szenario geht von der Restriktion aus, dass die landwirtschaftlichen Flächen nicht ausgedehnt werden können, da sonst negative Klimaeffekte bei begrenzten Flächen in Deutschland über Importe von Agrargütern lediglich außer Landes verschoben würden. Da die klimafreundlicheren Verfahren des ökologischen Landbaus einen höheren Flächenbedarf aufweisen als die konventionellen Verfahren, ergeben sich bei Umstellung der Verfahren Einschränkungen der Produktionsmengen. Im zweiten Szenario werden daher in einem ersten Schritt zunächst alle Pflanzenbauverfahren umgestellt, die unmittelbar der menschlichen Ernährung dienen. Im zweiten Schritt wird berechnet, welche Mengen an tierischen Produkten auf Grundlage der verbleibenden Flächen noch hergestellt werden können.

Um die Menge der gegenwärtigen Pflanzenproduktion zum menschlichen Verzehr und zur Energieerzeugung, vereinfacht angenommen als die Menge der gesamten Pflanzenproduktion abzüglich der Futtermittelerzeugung, mit klimafreundlichen Anbauverfahren auf einer konstanten Größenordnung zu halten, wären im Fall einer Umstellung auf die klimafreundlichsten ökologischen Verfahren und einer Wiedervernässung sämtlicher entwässerter Moorflächen etwa 5,5 Millionen Hektar mehr Anbaufläche notwendig als heute.

Geht man davon aus, dass keine zusätzlichen Flächen im Ausland genutzt werden sollen, dann müsste die Produktion von Fleisch und Milch entsprechend reduziert werden. Würde die Struktur der tierischen Produktion beibehalten, also eine konstante Aufteilung der Flächennutzung beispielsweise zwischen Mastschweine- und Milchkühhaltung aufrechterhalten, müsste die gesamte tierische Produktion um 69 Prozent reduziert werden. Das heißt, auf den verbleibenden 5,1 Millionen Hektar Futterfläche könnte nur knapp ein Drittel der aktuell erzeugten tierischen Produkte bereitgestellt werden. Damit könnten die Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft um fast 70 Prozent reduziert werden.

## Klimaschutz durch Biogas

Eine Möglichkeit zur Verbesserung der Klimabilanz der tierischen Produktionsverfahren stellt die Nutzung der tierischen Exkremente in Biogasanlagen dar. Gülle, Mist und Jauche bieten als Ausgangsstoffe für die Biogasproduktion nicht nur die Möglichkeit zur klimafreundlichen Strom- und Wärmeerzeugung, sondern durch die Vergärung können zusätzlich die Treibhausgasemissionen bei der Lagerung und Ausbringung des Wirtschaftsdüngers deutlich reduziert werden. Berücksichtigt wurden in der Studie nur die Treibhausgasemissionen, die durch den Ersatz von Strom aus dem deutschen Stromnetz vermieden werden können.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Klimabilanz der Milch- und Fleischproduktion allein aufgrund der Stromproduktion

aus dem aus den Exkrementen produzierten Biogas deutlich verbessert. Die Treibhausgasemissionen lassen sich in der Schweinehaltung um bis zu 10 Prozent, bei der Milchproduktion um bis zu 13 Prozent reduzieren. Bei den betrachteten Rindermastverfahren beträgt das Reduktionspotenzial sogar bis zu 25 Prozent.

Dennoch wurden im Jahr 2007 erst 15 Prozent des anfallenden Wirtschaftsdüngers in Biogasanlagen eingesetzt (Daniel und Vogt 2008). Dieser Anteil könnte sich durch die höhere Vergütung von Strom aus kleinen Biogasanlagen, die die Neufassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes ab Anfang 2009 vorsieht, zukünftig erhöhen.

## Klima ist nicht alles

Die Studie beschränkte sich auf die Klimabilanzierung begründet ausgewählter Verfahren der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft und erarbeitete dabei deutliche Hinweise für die Gestaltung einer klimafreundlicheren Agrarpolitik. Eine nachhaltige Landnutzungspolitik sollte jedoch nicht allein an der Frage der Klimarelevanz ausgerichtet werden, sondern unter anderem auch an Fragen des Gewässerschutzes, des Tiereschutzes sowie des Schutzes der Biodiversität. Auch die globale Dimension muss dabei in den Blick genommen werden, soll die nachhaltigere Gestaltung der Landnutzung in Deutschland und Europa nicht zu einem beschleunigten Raubbau in anderen Weltregionen führen. Über Klimaschutz und nachhaltige Landnutzung entscheidet jedoch nicht allein die Politik, sondern nicht zuletzt die tägliche Konsumententscheidung an der Ladentheke.

## Literatur

- Daniel, J. / Vogt, R.: Substrate zur Biogaserzeugung. Materialband B des Endberichts Optimierung für einen nachhaltigen Ausbau der Biogaserzeugung und -nutzung in Deutschland. Heidelberg 2008.  
Hirschfeld, J. / Weiß, J. / Preidl, M. / Korbun, T.: Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland. IÖW-Schriftenreihe 186/08. Berlin 2008.

## AUTOREN + KONTAKT

**Dr. Jesko Hirschfeld** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsfeld Umweltökonomie und Umweltpolitik und

**Dr. Julika Weiß** wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsfeld nachhaltige Energiewirtschaft am Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW).

**Thomas Korbun** ist wissenschaftlicher Geschäftsführer des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW).

IÖW, Potsdamer Str. 105, 10785 Berlin.

Tel.: +49 30 8845940,

E-Mail: [jesko.hirschfeld@ioew.de](mailto:jesko.hirschfeld@ioew.de),

[julika.weiss@ioew.de](mailto:julika.weiss@ioew.de).

Download der Studie unter: [www.ioew.de](http://www.ioew.de)



(c) 2010 Authors; licensee IÖW and oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivates License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.