

# Biolandbau: Gut fürs Klima

*Der ökologische Landbau ist eine gute Option für den Klimaschutz. Auch bei geringeren Erträgen und Milchleistungen können sich seine Treibhausgasbilanzen sehen lassen.*

*Was macht das Rind mit dem Klima? Eine neue Studie zeigt, dass Vieh haltende Betriebe weniger Treibhausgase je Ertragseinheit emittieren, weil die Erträge höher und sicherer sind und mehr Humus aufgebaut wird.*

imago

**W**er ist besser im Klimaschutz – die konventionelle oder die ökologische Landwirtschaft? Zum ersten Mal haben sich Forscher, Berater und Bauern in einem wissenschaftlich anspruchsvollen und gleichzeitig praxisnahen Projekt einer umfassenden Antwort auf diese Frage genähert. Erste Ergebnisse der seit 2009 laufenden Studie liegen nun vor und wurden auf einer Tagung Ende Februar in Braunschweig präsentiert.

Eindeutig die Nase vorn hat der ökologische Pflanzenbau beim Einsatz fossiler Energie. Damit hängt die Emission von CO<sub>2</sub> unmittelbar zusammen: Pro Hektar verbraucht ein Bio-Ackerbauer im Schnitt nur halb so viel Energie und entlässt nur halb so viel CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre wie sein konventioneller Kollege. Hauptgrund ist der Verzicht auf mineralischen Stickstoffdünger, für dessen Herstellung sehr viel Energie verbraucht wird.

## Netzwerk der Pilotbetriebe

Am Projekt haben mehrere Universitäten, Forschungseinrichtungen, die Bioland Beratung und jeweils 40 konventionelle und ökologische landwirtschaftliche Betriebe mitgearbeitet. Letztere bilden das „Netzwerk der Pilotbetriebe“. Betriebsleiter und Berater sind intensiv eingebunden, denn aus den Ergebnissen sollen am Ende Beratungsinstrumente entwickelt werden. Untersucht wurden Betriebe in verschiedenen Regionen mit reinem Ackerbau sowie Gemischtbetriebe mit Milchvieh. Einzigartig ist das Projekt deshalb, weil erstmals Betriebe als ganzes, also mit allen Wechselwirkungen zwischen den Produktionszweigen, und unter Berücksichtigung des Betriebsmittelzukaufs bilanziert wurden.

## Stickstoffbilanzen und Humusaufbau

Neben dem Energieeinsatz sind es der Humusaufbau und die Stickstoffbilanz, die die Klimawirkung des Pflanzenbaus stark

bestimmen. Die Wissenschaftler haben alle Energie- und Stoffbilanzen der verschiedenen Betriebssysteme zu CO<sub>2</sub>-Äquivalenten verrechnet. Sie kamen zum Ergebnis, dass die ökologischen Betriebe pro Hektar wesentlich besser abschneiden als die konventionellen. Allerdings sind die Erträge im Biolandbau meist deutlich geringer als in der konventionellen Landwirtschaft. Doch selbst je Einheit pflanzlicher Produkte stellt sich der ökologische Landbau mindestens ebenso gut dar. Interessant ist, dass Betriebe mit Milchvieh je Ertragseinheit weniger Treibhausgase in die Atmosphäre entlassen als reine Marktfruchtbetriebe, ein Vorteil der stärker geschlossenen Nährstoffkreisläufe.

## Weniger Treibhausgase je Liter Milch

Die untersuchten Bio-Milchviehbetriebe kaufen weniger Futter zu und brauchen im Schnitt damit ein Fünftel weniger Energie pro Liter Milch als die konventionellen. Vergleicht man ökologische und konventionelle Betriebe mit ähnlichen Milchleistungen, so zeigt sich: Der Liter Bio-Milch ist mit 10 bis 20 Prozent weniger Treibhausgasen verbunden.

Es ist vor allem der Methanausstoß aus der Verdauung der Milchkuhe, der die Klimawirkung dieses Betriebszweigs bestimmt. Fütterung und Milchleistung haben dabei maßgeblichen Einfluss. An zweiter Stelle stehen die Treibhausgasemissionen aus dem Futterbau. Wer mehr Weidegras und eine grundfutterbetonte Ration füttert, emittiert weniger Treibhausgase. Weitere Verbesserungsmöglichkeiten stecken in einem guten Nachzuchtmanagement und einer langen Nutzungsdauer der Kühe.

Die oft gehörte Formel „je höher die Milchleistung der Kuh, desto weniger Treibhausgase je Liter Milch“ stimmt nicht, auch das ein Ergebnis der Studie. Denn Spitzenmilchleistungen müssen in der Regel mit viel Kraftfutter erkaufte werden, das erhöht den Treibhausgasausstoß. „Das Vorurteil des Klimakillers Bio-Kuh ist wi-

>>

derlegt“, sagt Thomas Fisel, Leiter der Bioland Beratung. Im Gegenteil: Betriebssysteme mit Rindern sind insgesamt besser fürs Klima, weil die Erträge im Pflanzenbau dort höher und sicherer sind und eher Humus aufgebaut wird.

### Von der Bilanzierung zur Beratung

Erträge, Milchleistungen und Treibhausgasemissionen schwanken stark zwischen den untersuchten Bio-Betrieben. Hier sind also noch viele Verbesserungen möglich. Die Ertragssicherheit auf dem Acker, der eigene Futteranbau, der Humusaufbau durch Leguminosen – all dies spielt eine entscheidende Rolle bei der Klimawirkung.

Allgemeingültige Rezepte lassen sich kaum ableiten, doch die Modelle und Ergebnisse der Studie können auf einzelbetrieb-

licher Ebene zur Beratung genutzt werden. Dazu will die Bioland Beratung zusammen mit den Forschungseinrichtungen nun Beratungsinstrumente entwickeln. „Viele Betriebsleiter haben großes Interesse an Verbesserungen zugunsten des Klimas“, weiß Fisel aus Gesprächen mit den Landwirten. Es gelte, den ökologischen Landbau als effiziente und umweltverträgliche Wirtschaftsweise auf dem eingeschlagenen Weg weiter zu entwickeln. Schon bald soll ein Humusbilanzrechner für den Pflanzenbau zur Verfügung stehen. Landwirte können ihn auf der Seite [www.pilotbetriebe.de](http://www.pilotbetriebe.de) abrufen. Weitere Werkzeuge zur einfachen Stickstoff- und Energiebilanzierung sind in Arbeit.

age

Mehr unter [www.pilotbetriebe.de](http://www.pilotbetriebe.de)

## Interview

### „Überraschende Ergebnisse“

**Thomas Fisel und Helmut Frank haben auf Seite der Bioland Beratung an der Studie mitgearbeitet.**

*bioland: Starke Unterschiede zwischen den Bio-Betrieben zeigen viel Verbesserungspotential: Lassen sich die Ergebnisse unmittelbar in die Praxis umsetzen?*

**Helmut Frank:** Eine direkte Übertragung ist schwierig, weil die Betriebe sehr unterschiedlich sind. Zudem sind die Zusammenhänge im Betriebssystem komplex. Die Ergebnisse werden zunächst in die Pflanzenbau- und Milchviehberatung einfließen, wodurch sie erstmal indirekt angewendet werden.

*Betriebe mit Viehhaltung funktionieren hinsichtlich Klimaschutz besser als reine Ackerbaubetriebe. Welche Alternativen gibt es für viehlose Betriebe?*

**Helmut Frank:** Der Effekt beruht vor allem auf der positiven Humusbilanz von Milchviehbetrieben. Mit dem Futteranbau haben sie höhere Leguminosenanteile in der Fruchtfolge. Die organische Substanz fließt in den Nährstoffkreislauf des Betriebs ein. Dadurch erreichen die Betriebe mit Vieh stabilere Erträge, was für die Effizienz entscheidend ist. Ackerbauern ohne Vieh müssen sich überlegen, wie sie die Kreisläufe schließen können, zum Bei-

spiel durch die Erzeugung von Biogas oder durch Futter-Mist-Kooperationen.

*An welchen Stellschrauben können Milchviehhalter vor allem drehen?*

**Helmut Frank:** Das sind vor allem die klassischen Erfolgskriterien wie Grundfutterleistung, Nutzungsdauer und Nachzucht, aber auch eine stabile Milchleistung und eine angepasste Fütterung.

*Was sagen die Landwirte zum Projekt?*

**Helmut Frank:** Nach vereinzelt anfänglicher Skepsis sind die Landwirte mit Begeisterung dabei. Jeder erhält eine genaue Analyse seines Betriebs, in der auch Schwachstellen und Verbesserungspotentiale sichtbar werden. Nicht selten waren da auch überraschende Ergebnisse dabei. Die Auswertungen werden dann intensiv mit den Landwirten diskutiert. Sie haben ein großes Interesse an Klimaaspekten ihrer Bewirtschaftung.

*Die Bioland Beratung will eine Nachhaltigkeitsberatung aufbauen, in der auch der Klimaschutz eine Rolle spielt. Was können die Betriebe erwarten?*



Thomas Fisel, Leiter der Bioland Beratung (li.), und Bioland-Berater Helmut Frank

Fotos: Bioland

**Thomas Fisel:** Als Betriebsleiter möchte man wissen, wo man steht: Sowohl im Hinblick auf die ökonomischen Ergebnisse als auch darauf, was man für Umwelt, Mensch und Gesellschaft leistet. Gerade ökologisch wirtschaftende Betriebe erbringen gerne zusätzliche soziale und ökologische Leistungen, wenn sie einen sinnvollen Ansatzpunkt finden und das Ganze wirtschaftlich darstellbar ist. Wir sehen deshalb die Notwendigkeit, eine einfache und gleichzeitig fundierte Nachhaltigkeitsbewertung zu entwickeln und sie in ein entsprechendes Beratungskonzept einzubauen. In einer multifunktionalen Landwirtschaft muss die Nachhaltigkeit das Rahmenkonzept für die Betriebsentwicklung und somit auch für die Betriebsberatung sein.

Die Fragen stellte Annegret Grafen