



Foto: BLE, Bonn/Thomas Stephan

Warum Bio dem Klima gut tut

Bio-Produkte verursachen geringere Treibhausgasemissionen als vergleichbare konventionelle Produkte. Dies zeigen die Ergebnisse einer vom FiBL Österreich durchgeführten Studie zur Klimabilanz von mehr als 100 Lebensmitteln.

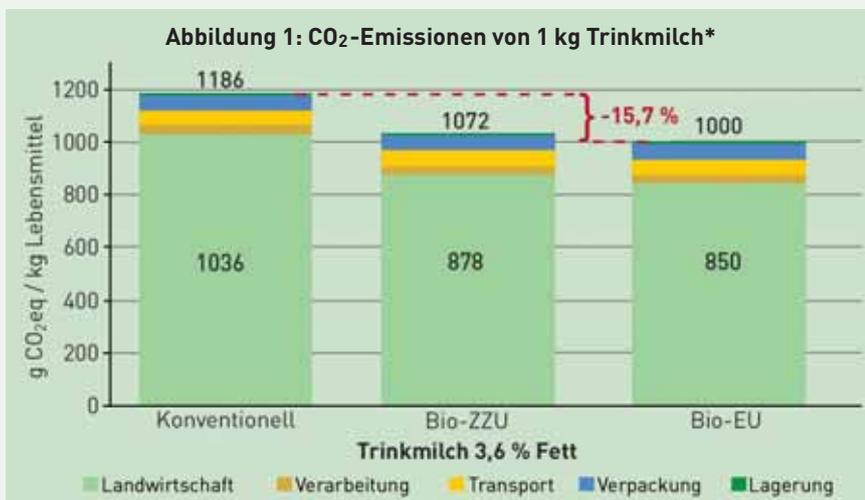
Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau in Österreich hat im Auftrag der Supermarktkette Hofer und des Landwirtschaftsministeriums eine Studie zur Klimabilanz von biologischen und konventionellen Lebensmitteln durchgeführt. Die Untersuchung der Klimawirkung erfasst alle wichtigen Treibhausgasemissionen, das sind Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O). Diese werden als CO₂-

Äquivalente (CO₂-eq) zusammengefasst. Die Bilanzierung berücksichtigt die gesamte Wertschöpfungskette von der Landwirtschaft mit ihren Vorleistungen bis hin zum Regal in der Supermarktfiliale. So wurden auch die Herstellung von Dünger, Futtermittel und Saatgut, Verarbeitung, Verpackung, Transport und Lagerung berücksichtigt. Da Supermarktprodukte untereinander verglichen wurden, gibt es im Bereich Verar-

beitung, Verpackung, Transport und Lagerung meist keine CO₂-Unterschiede zwischen Bio-Produkten und konventionellen Produkten. Sowohl die CO₂-Bindung durch Humusaufbau im Boden als auch die CO₂-Emissionen aufgrund der Tropenwaldzerstörung in Südamerika infolge Sojaanbau wurden in dieser Studie erstmals umfassend berücksichtigt.

Untersucht wurden Milch-, Brot- und Gemüseprodukte sowie auch Geflügelfleisch und Eier in jeweils drei Produktionsvarianten:

- Bio-Linie „Zurück zum Ursprung“
- Bio-EU-Standard
- Herkömmliche konventionelle Lebensmittel

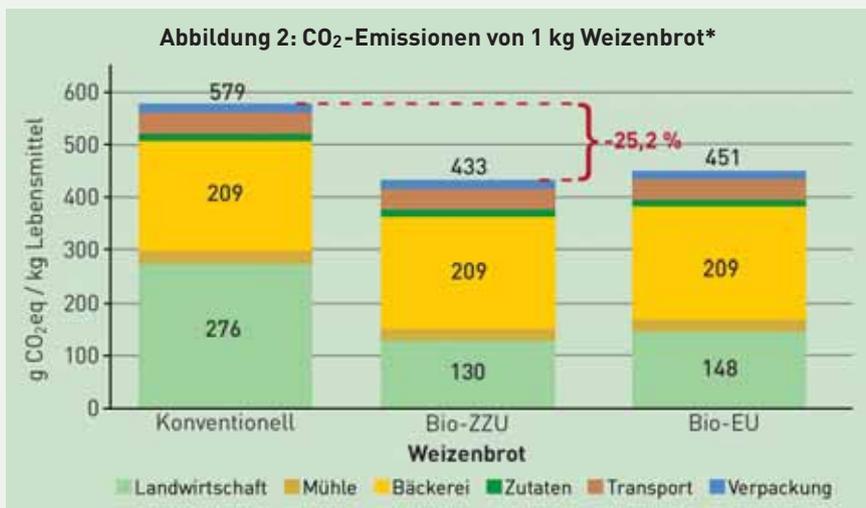


* aus konventioneller und ökologischer Landwirtschaft in g CO₂-eq/kg Milch
Konv. = konventionell, Bio-ZZU = Bio-Produkte von „Zurück zum Ursprung“,
Bio-EU = Bio-EU-Standard

Bio-Produkte punkten

Wichtigstes Ergebnis: Alle untersuchten Bio-Produkte verursachen pro Hektar, aber auch pro Kilogramm Lebensmittel geringere Treibhausgasemissionen (CO₂-eq) als vergleichbare konventionelle Produkte:

- Milchprodukte: 10 bis 21 % weniger CO₂-eq/kg Milch beziehungsweise Milchprodukt
- Weizenbrot: 23 bis 26 % weniger CO₂-eq/kg Brot
- Andere Brote und Gebäck: 17 bis 45 % weniger CO₂-eq/kg Brot beziehungsweise Gebäck
- Freiland-Gemüse: 10 bis 35 % weniger CO₂-eq/kg Gemüse
- Geflügelfleisch: 50 % weniger CO₂-eq/kg Fleisch



* aus konventioneller und biologischer Landwirtschaft in g CO₂-eq/kg Brot (Ergebnis eines der sechs untersuchten Bäckereien)
 Konv. = konventionell, Bio-ZZU = Bio-Produkte von „Zurück zum Ursprung“,
 Bio-EU = Bio-EU-Standard

Bio-Milch. 1 kg Bio-Trinkmilch aus mittelintensiven Tallagen verursacht um etwa 15 % weniger Treibhausgase als konventionelle Milch. Dies liegt hauptsächlich am Verzicht auf südamerikanisches Soja im Bio-Krafftfutter. Der Transport hat mit 5 bis 8 % bei allen Varianten nur einen sehr geringen Anteil an den gesamten CO₂-eq-Emissionen (siehe Abbildung 1).

Bio-Weizenbrot. Die Produktion von 1 kg Bio-Weizenbrot verursacht 23 % bis 25 % weniger Treibhausgasemissionen als die von 1 kg konventionellem Brot. Die bessere CO₂-Bilanz des Bio-Brottes ist auf den Verzicht von Stickstoff-

Mineraldünger zurückzuführen. Aus der Landwirtschaft und der Bäckerei stammen die meisten CO₂-Emissionen. Der Anteil des Transportes beträgt auch bei Brot weniger als 10 %.

Bei Gebäck verbessert sich der Vorteil der Bio-Produkte auf bis zu 45 % weniger CO₂-eq-Emissionen, wenn das Gebäck nicht tiefgefroren und wieder aufgebacken wird (siehe Abbildung 2).

Bio-Zwiebel. Bio-Zwiebel verursachen pro kg um etwa 15 % weniger CO₂-eq-Emissionen. Beim Zwiebelanbau entstehen wie generell bei Freilandgemüse insgesamt geringe Treibhausgasemissionen, sodass die Transportemissionen

den größten Anteil an den Gesamtemissionen pro kg Zwiebel ausmachen. Im Bereich der Landwirtschaft weist der Bio-Landbau um etwa 40 % weniger Treibhausgasemissionen auf als die konventionelle Produktion.

Warum der Bio-Landbau besser abschneidet

Die bessere Klimabilanz von Bio-Produkten entsteht in der Regel am landwirtschaftlichen Betrieb durch die Ressourcen schonende Produktionsweise. **Vermeidung von Stickstoff-Mineraldünger.** Der Verzicht auf leichtlösliche Stickstoff(N)-Mineraldünger reduziert die Treibhausgasemissionen wesentlich, da zur Herstellung der N-Dünger große Mengen an Erdgas und Erdöl benötigt werden. Zum anderen verursacht der Mineraldüngereinsatz deutlich höhere Lachgas(N₂O)-Emissionen als organische Dünger.

Humusanreicherung. Bio-Ackerböden haben höhere Humusgehalte und binden daher im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Böden wesentlich größere Mengen an CO₂. Dies ist bereits vielfach wissenschaftlich nachgewiesen. Als auf Österreich übertragbar wurde eine Untersuchung aus Bayern herangezogen. Dieser zufolge werden durch Bio-Ackerbau durchschnittlich 400 kg CO₂ pro Hektar und Jahr durch den Humusaufbau gebunden. In der konventionellen Bewirtschaftung kommt es auch gegenwärtig noch zu einem leichten Humusabbau.

Vermeidung von Sojaimporten aus Südamerika. In konventionellen Futtermitteln ist eine große Menge an Soja aus Brasilien, teils auch aus Argentinien enthalten. Durch den Sojaanbau in tropischen Regionen wird häufig die Zerstörung des Tropenwaldes und Savannenlandes vorangetrieben, was unter anderem Artensterben und riesige CO₂-Emissionen verursacht. Die Tropenwaldzerstörung ist für 15 bis 20 % der gesamten weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Das ist mehr als die weltweite Landwirtschaft an CO₂-Emissionen verursacht. Hingegen wird Soja aus Südamerika im Bio-Landbau nur in geringen Mengen eingesetzt. Die Bio-Linie „Zurück zum Ursprung“ verzichtet gänzlich auf südamerikanisches Soja.

CO₂-Einsparungsmöglichkeiten im Bio-Landbau

Es bestehen auch bei Bio-Produkten einige Möglichkeiten, die Klimaschutzwirkung zu verbessern und somit die ökologische Vorreiterrolle abzusichern. Hierzu zählen:

- Gänzlicher Verzicht auf Importsoja aus Drittländern, vor allem aus Südamerika
- Erhöhter Einsatz einheimischer Eiweiß-Futtermittel
- Stallsysteme mit Einstreu, die Ausbringung von Gülle verursacht relativ hohe Treibhausgasemissionen
- Einsatz von Kompost gerade auch im Gemüsebau: Kompost hat die geringsten N₂O-Emissionen aller N-haltigen organischen Dünger

- Reduktion leicht löslicher organischer Düngemittel im Gemüse- und Ackerbau, diese Düngemittel verursachen hohe N₂O-Emissionen
- Humusaufbau durch Futterleguminosen, Stroheinarbeitung, Zwischenfrüchte und Komposteinsatz
- Vermeidung Humus-abbauender Fruchtfolgen (Humusabbau durch hohen Hackfrucht- und Getreideanteil, niedriger Futterleguminosenanteil): Durch den Humusabbau kommt es zu einer erhöhten CO₂-Freisetzung
- Verwendung von erneuerbarer Energie im Glashaus (und Folientunnel)
- Einsatz von Solaranlagen, Photovoltaik und Ökostrom am Betrieb

Dr. T. Lindenthal, Mag. T. Markut,
 DI S. Hörtenhuber, DI G. Rudolph, FiBL Österreich
 und Universität für Bodenkultur Wien