

# Globale Herausforderungen des Ernährungssystems



- Genug, gesundes, bezahlbares Essen für alle
- Klimaneutralität und -anpassung
- Unser aller Lebensgrundlagen schützen
- Veränderte Werte und Normen integrieren
- Globale vs. lokale Märkte

*"Der Ökolandbau kann, muss und will einen Beitrag für Lösungen leisten!"*

Zur Zeit nutzen wir die Erde 1,7-fach

# Thünen-Institut für Ökologischen Landbau

(Teil der Ressortforschung des deutschen Bundeslandwirtschaftsministeriums)



- Unabhängige Politikberatung
- Praxis- und Vorsorgeforschung
- Netzwerker



# Agrarwissenschaftliche Standorte

Hinter ...



Neben ...

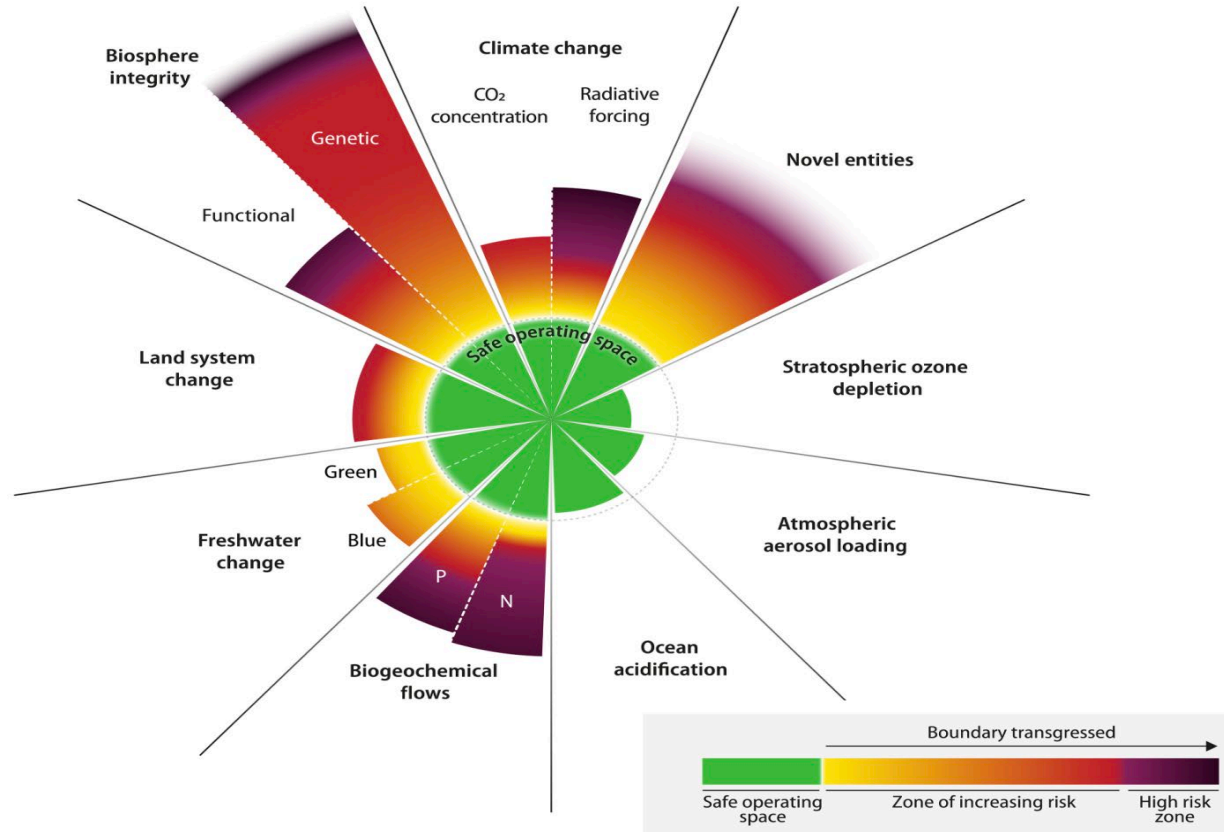


Vor ...

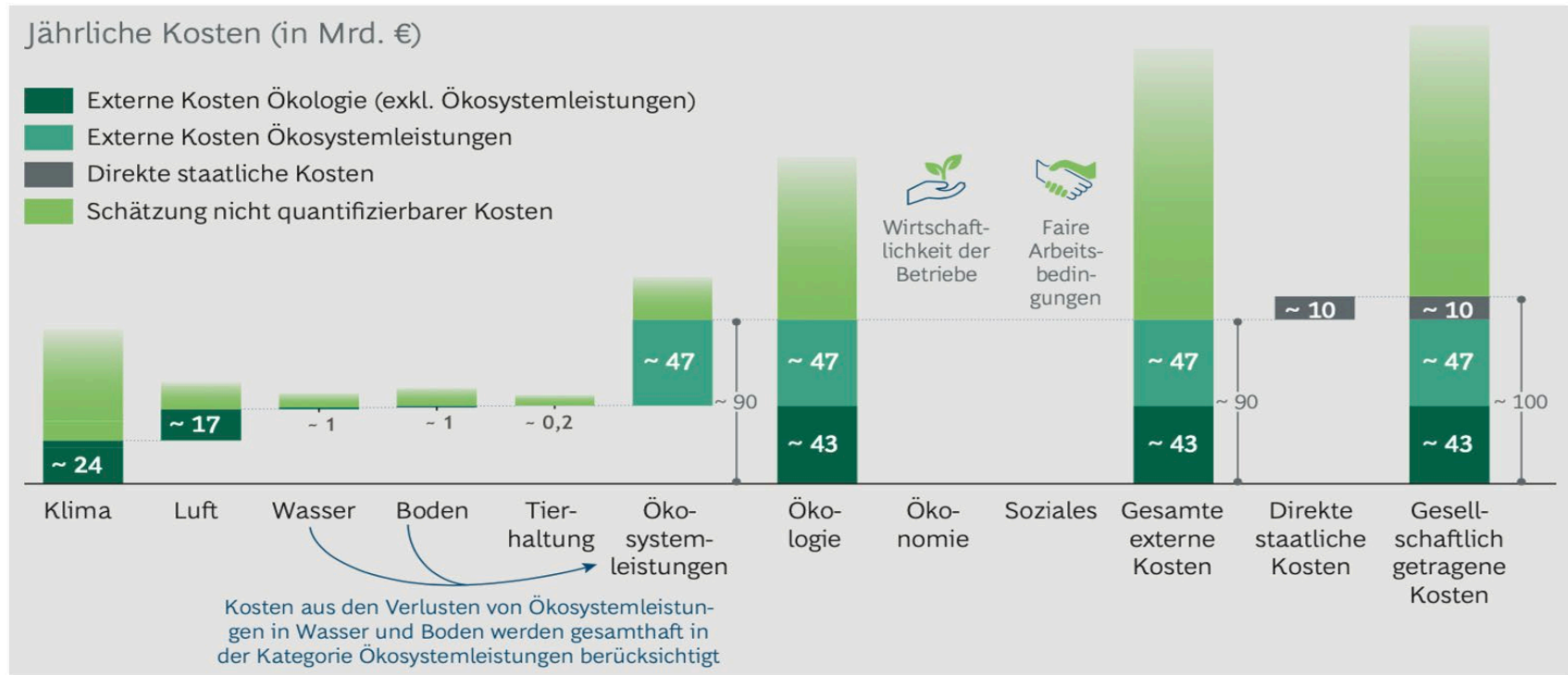


... der Landwirtschaft

# Planetare Grenzen 2023: 6 von 9 sind überschritten (2015: 4 of 9)



Rockström et al. (2023) Earth beyond six of nine planetary boundaries.  
*SCIENCE ADVANCES*, 13 Sep 2023, Vol 9, Issue 37  
DOI: [10.1126/sciadv.adh2458](https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458)



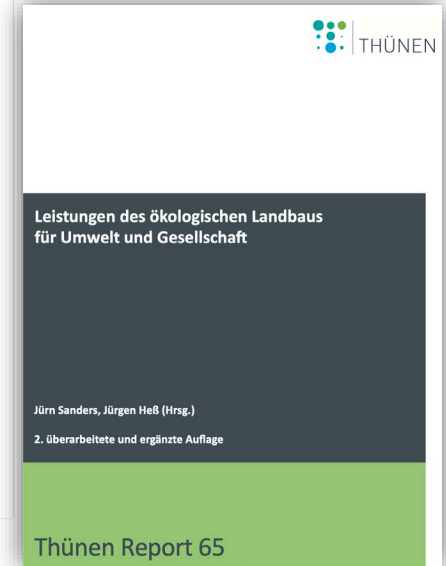
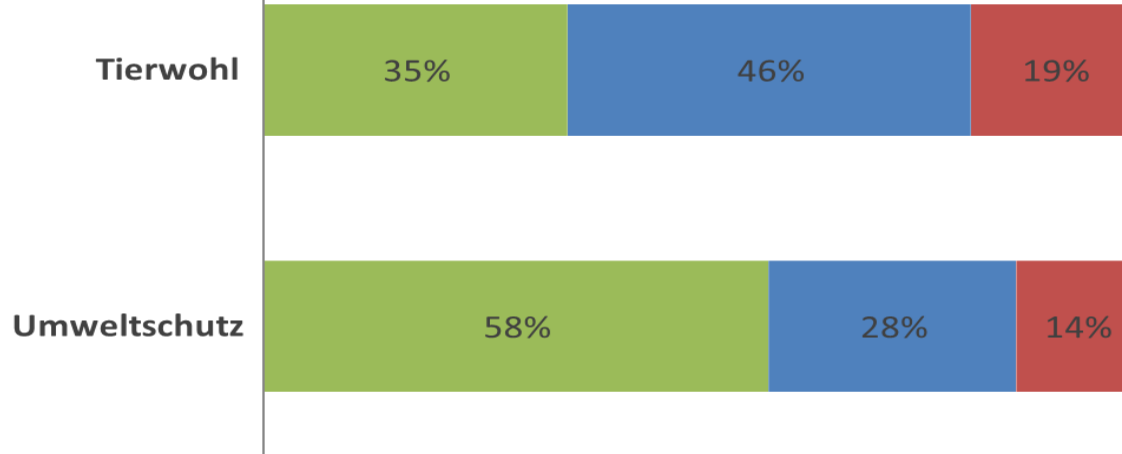
**Abbildung 6: Deutsche Landwirtschaft mit gesellschaftlich getragenen Kosten von mindestens 90 Mrd. Euro pro Jahr**

Quelle: Boston Consult (2019)

rund 6000 Euro/ha und Jahr

# Ist Ökolandbau umwelt- und tierfreundlicher als konventionell?

(Anteil der Vergleichspaare mit einer höheren, vergleichbaren oder niedrigen Leistung der ökologischen im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft)



■ Höhere Leistung durch ÖL ■ Vergleichbare Leistung durch ÖL ■ Niedrigere Leistung durch ÖL

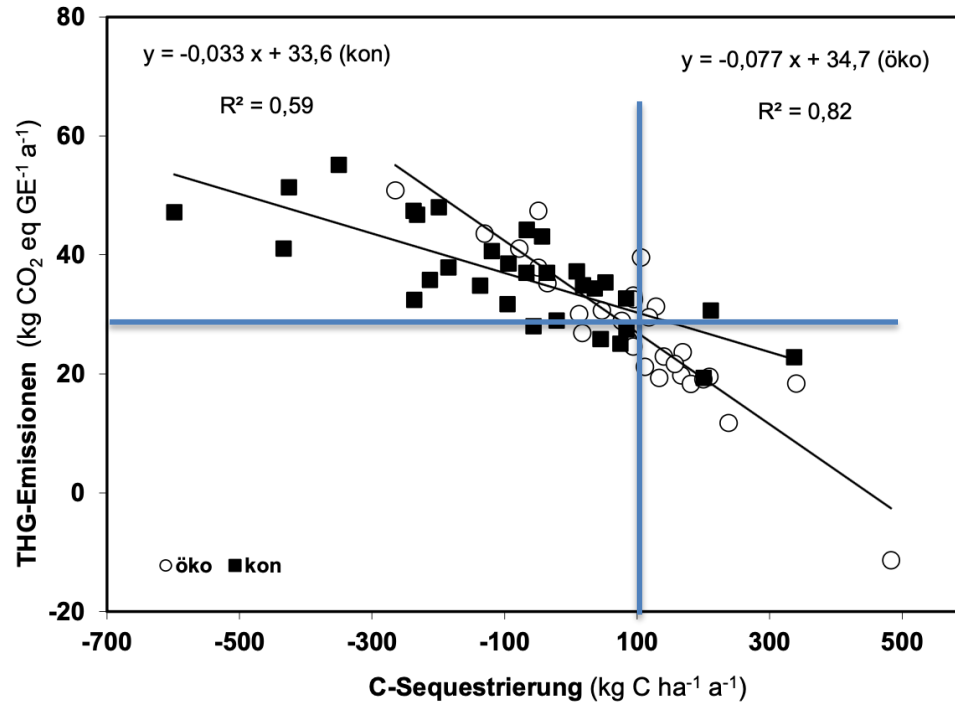
Aggregierte Darstellung über alle Leistungsindikatoren und Leistungsbereiche differenziert nach Tierwohl und Umweltschutz.

Vergleichspaare im Leistungsbereich Tierwohl beziehen sich überwiegend auf Tiergesundheitsindikatoren.

Quelle: Sanders und Heß (2019)



# Zusammenhang zwischen C-Sequestrierung und produktbezogener Treibhausgasemission im Pflanzenbau (Schmid et al. 2022)



Weihenstephaner Schriften  
Ökologischer Landbau und Pflanzenbausysteme

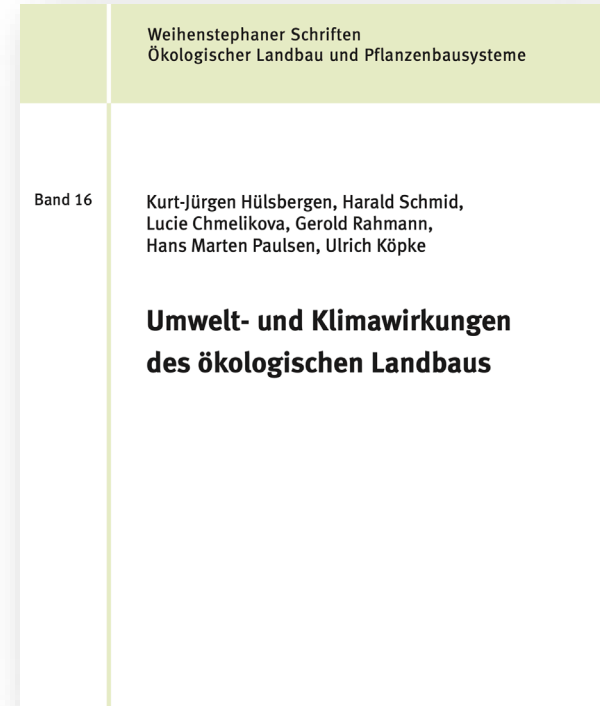
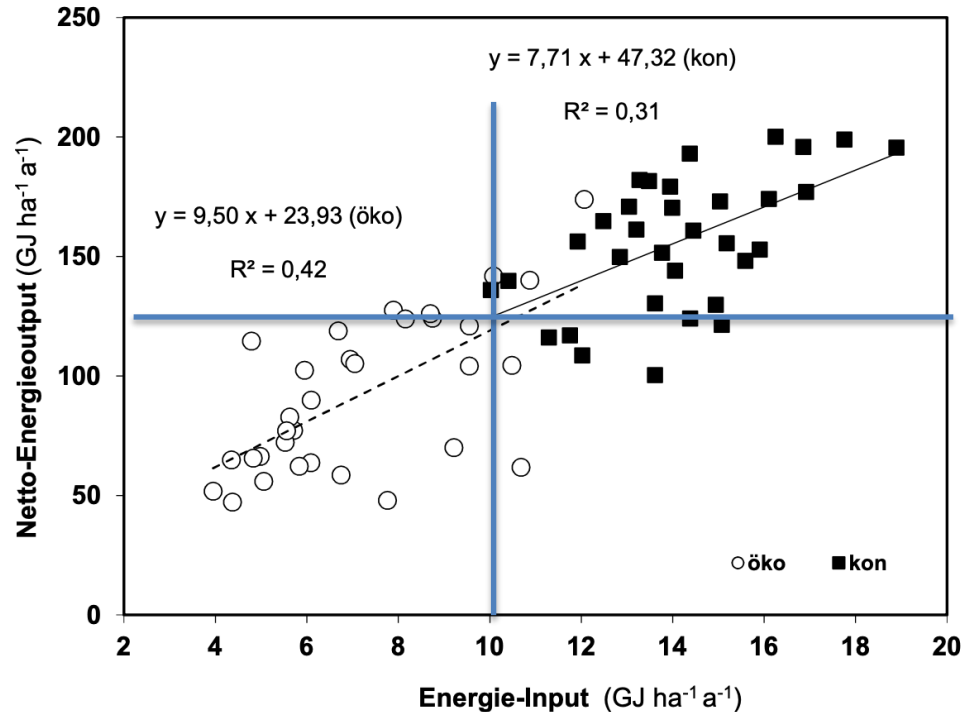
Band 16

Kurt-Jürgen Hülsbergen, Harald Schmid,  
Lucie Chmelikova, Gerold Rahmann,  
Hans Marten Paulsen, Ulrich Köpke

## Umwelt- und Klimawirkungen des ökologischen Landbaus

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

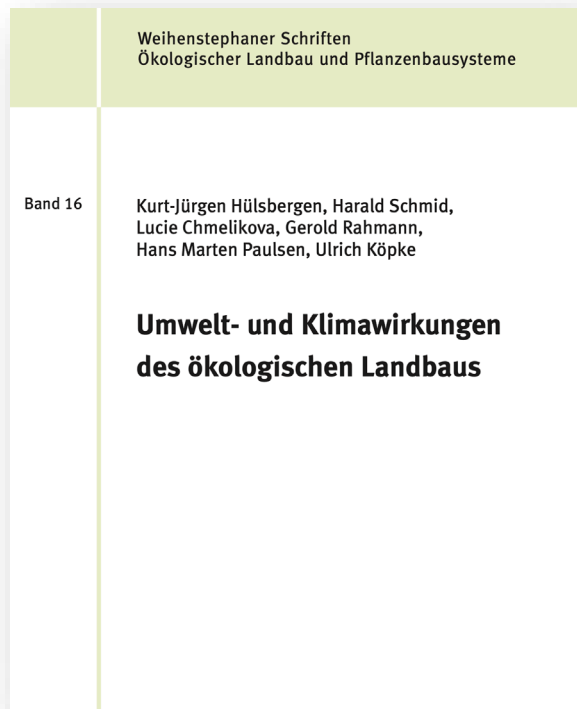
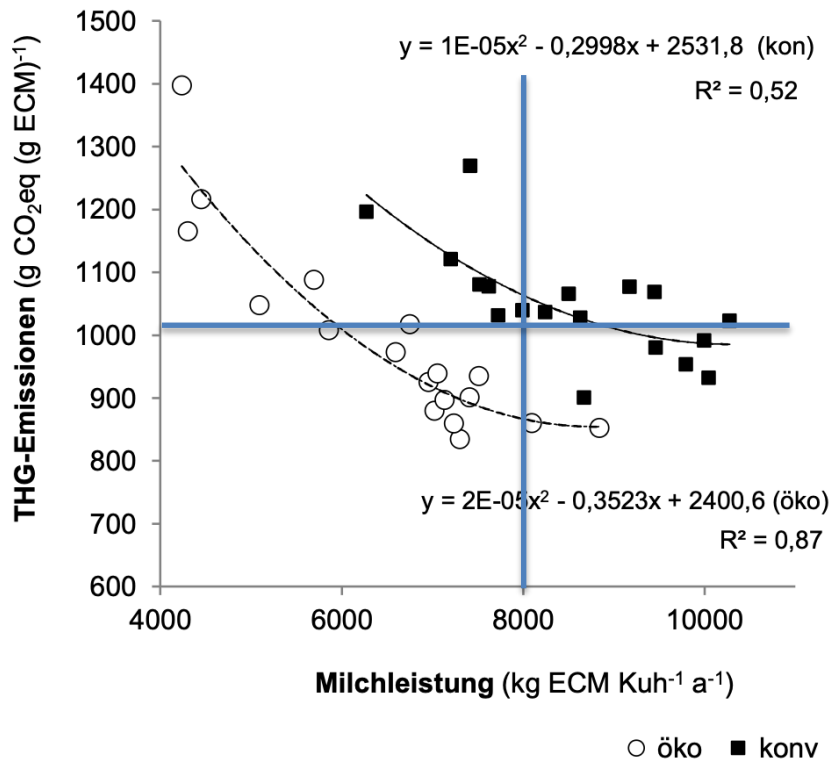
# Zusammenhang zwischen Energieinput und Energieoutput im Pflanzenbau der Pilotbetriebe, bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche (mit energetischer Bewertung organischer Dünger)



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



# Saldierte Treibhausgasemission je kg ECM in Abhängigkeit von der Milchleistung je Kuh, Modellgestützte Untersuchung in den Pilotbetrieben (Frank et al. 2022)



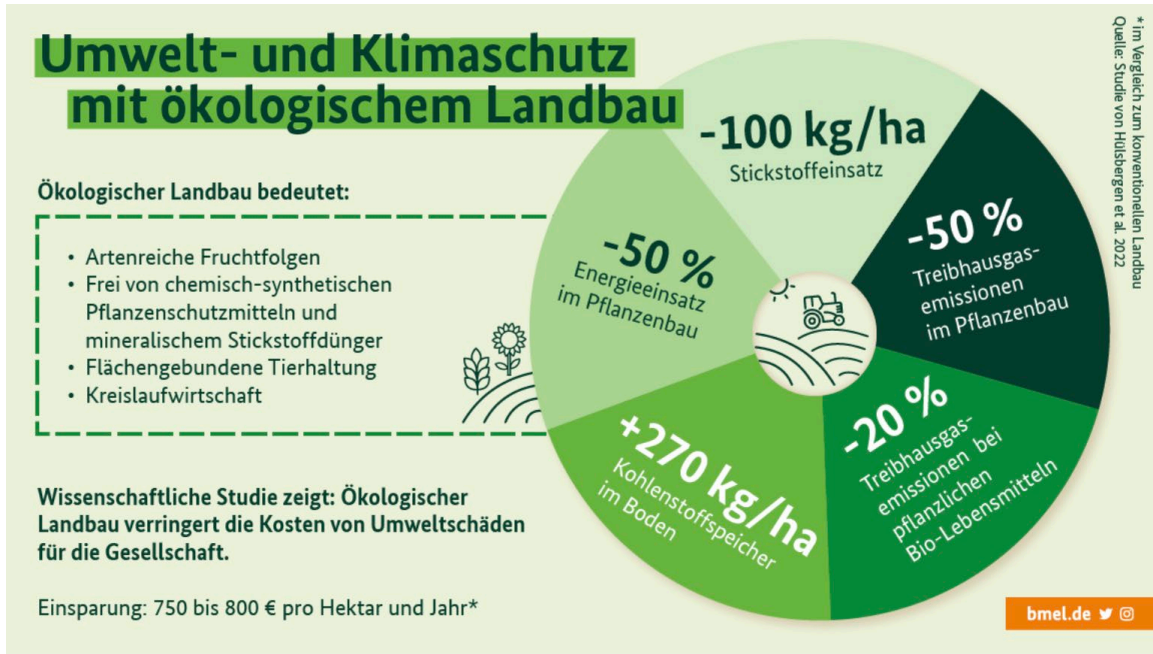
[www.pilotbetriebe.de](http://www.pilotbetriebe.de)

# Politik und Wissenschaft: eine Liebes- oder Vernunfttehe?



Öffentliche Öko-Forschungsausgaben/Jahr in DE: 2% aller Agrarforschungsausgaben (1 Mrd. Euro seit 2002 im BÖL, mit allen Töpfen: geschätzt 100 mio Euro/Jahr).

**BMEL (2023):** "Die ökologische Landwirtschaft entlastet die Umwelt und erspart der Gesellschaft dadurch hohe Umweltfolgekosten – bis zu **800 Euro** pro ökologisch bewirtschaftetem Hektar."



$$\begin{array}{r} 6.000 \text{ €/ha} + y \\ 800 \text{ €/ha} + y \\ \hline = 5.200 \text{ €/ha} + y \end{array}$$

Hülsbergen et al. 2022

# Is(s)t Bio gesünder?

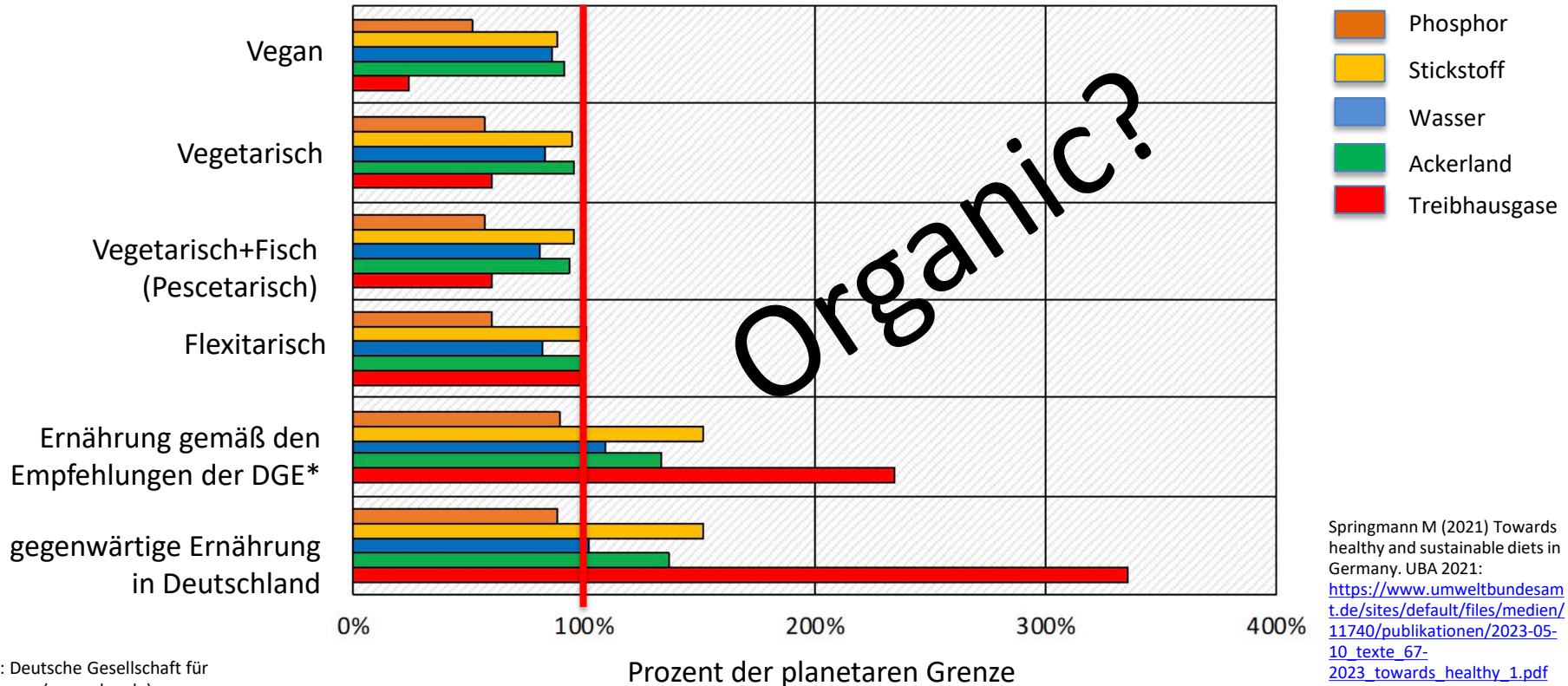
## Wissenschaftlich eindeutig: Ja

- **Biolebensmittel** sind **nicht gesünder** (in Europa, inklusive der Schweiz) (viele Studien)
- Biolebensmittel haben weniger Pestizidbelastungen (77% ohne Belastungen, Lebensmittelmonitoring BW 2022/23))
- Käufer von Bio-Lebensmitteln in Europa essen im Durchschnitt **17 % mehr Obst und 23 % mehr Gemüse, weniger Fleisch & Wurst** (-25 %) und deutlich weniger Softdrinks (-58 %) im Vergleich zu Nicht-Käufern. (EurJNuFoSa 2015)
- Knapp **zwei Drittel** derjenigen, die sich überwiegend oder ausschließlich pflanzlich ernähren, bevorzugen Bio-Lebensmittel. (TK-Studie „Iss was, Deutschland!, 2023)
- **Gesundheits- und ernährungsbewusste Menschen kaufen mehr Bio** als der Durchschnitt.

## Wer Bio kauft lebt gesünder!



# Beitrag der verschiedenen deutschen Ernährungsstile in Bezug auf die globalen Grenzen





# Der Blick in die GlasKuhGel



# Agrarvisionen



z.B. mit Rind







# Trend verpennt?

Erfolgreiche neue nachhaltige und hippe Ernährungsstile sind nicht unbedingt Öko

## Vegane Milch

Ein Guide für pflanzliche Milch



schoenes-veganes-leben.com



## Bio-Anteil in Deutschland bei:

- pflanzenbasierter Milch: 65%  
(Umsatz 2024: 595 mio €)
- pflanzenbasiertem Fleisch: 24%  
(Umsatz 2024: 759 mio €)

# Neue Gentechnik: CRISP/Cas

(Frage der Gastgeber: Chancen und Risiken neuer Technologien (z. B. CRISP/Cas) für Bio)

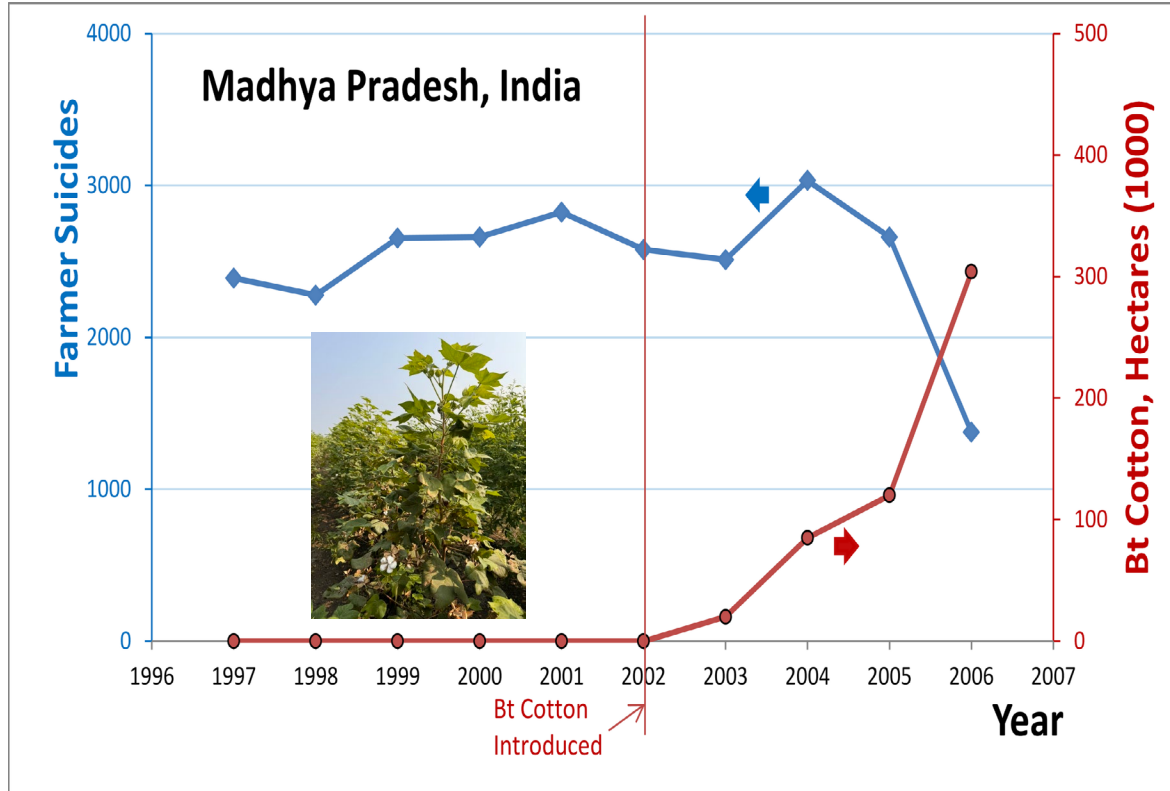
- Naturwissenschaftlich-technisch:
  - Brauchen wir das, damit alle wirtschaftlich satt werden?
  - Förderlich oder gefährlich für Umwelt, Landwirtschaft oder Mensch?
- Ethisch-moralisch:
  - Wem gehört was: privat vs. öffentlich?
  - Im Leben „rumpfuschen“?



Frick 2023



# Indien: Gentechnik als Lösung



**IRRI 2023: New Green Revolution:**  
CRISP/Cas Reis (hohe Salztoleranz,  
höhere Erträge, kürzere Anbauzeit)

# Wasser zentrale Herausforderung





# Baumwolle geht auch ohne Gentechnik erfolgreich: Ökolandbau und Natural Farming



Made in Swiss - Bio Baumwolle - Elite Club®

4,5 ★★★★★ (124) · 39,95 € · Auf Lager · Marke: Elite Club





**Bioland**  
ÖKOLOGISCHER LANDBAU

**Bioland**  
ÖKOLOGISCHER LANDBAU

*Wir arbeiten ohne Gentechnik!*

# Was geht noch in Luzern?

## Aktionsplan Biolandbau im Kanton Luzern

Mit dem Aktionsplan Biolandbau will der Kanton Luzern, den Absatz von Luzerner Bioprodukten steigern und den Anteil der biologisch bewirtschafteten Fläche in der Landwirtschaft erhöhen. Diese Ziele strebt er gemeinsam mit der Branche, mit der Bio Suisse Mitgliedorganisation Bio Luzern und dem Luzerner Bäuerinnen- und Bauernverband an. Dabei werden Massnahmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette umgesetzt.

L  
U  
Z  
E  
R  
N



**Ziele des Aktionsplans Biolandbau:**  
Mindestens 15 Prozent Biofläche,  
vier Prozent mehr Wertschöpfung,  
vierzig Betriebe mit Bio Cuisine-  
Label. Foto: Screenshot

Luzern darauf ab, den Absatz von Luzerner Bioprodukten zu steigern und den Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche, die biologisch bewirtschaftet wird, zu erhöhen.

Die Biobranche und die Nachfrage nach Bioprodukten wachsen in der Schweiz kontinuierlich. Der Biomarktanteil in der Schweiz liegt im Jahr 2022 bei 11,2 Prozent. Dieses Wachstum soll in Luzern auch auf kantonaler Ebene weiter genutzt und unterstützt werden.

Bereits heute werden im Kanton Luzern verschiedene kantonale Massnahmen im Bereich des biologischen Landbaus umgesetzt. Mit dem neuen Aktionsplan Biolandbau will der Kanton Luzern die zielführenden Massnahmen im Biolandbau besser koordinieren, damit die verfügbaren Ressourcen effektiver eingesetzt werden können. So zielt der Aktionsplan Biolandbau des Kantons

## Die gesamte Wertschöpfungskette steht im Fokus


Im Aktionsplan Biolandbau hat der Kanton Luzern folgenden Ziele bis 2027 auf Stufe Produktion, Wertschöpfung und Gastronomie festgelegt:

- Die biologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche erreicht mindestens 15 Prozent.
- Die Wertschöpfung im Biolandbau wird um 4 Prozent gesteigert.
- 40 Gastronomiebetriebe erhalten das Label «Bio Cuisine».

# Ausdehnungspotenzial Ökolandbau Europa

- Es gibt **sehr unterschiedliche Entwicklungen** in den einzelnen Ländern und Zeiträumen: Inlandsmärkte oder Exportmärkte, Preise und Image dynamisch, Strukturen dynamisch, ... .
- **Push and Pull** ist weiterhin angesagt: Privatwirtschaft und Staat
- Realistisch erscheinen in benachteiligten bzw. (Wasser-, Natur-)geschützten Regionen 30-50%, in produktiven und nicht gesonderten Regionen eher 10-30% der landwirtschaftlichen Fläche (flächendeckend 20%) als möglich, biozertifiziert zu werden.
- **Marktpotenzial** 10-20 % der Lebensmittelumsätze (Konsumausgaben), ohne spezielle Situationen und Marketingaktivitäten.
- **Verlassen der Nische** tut weh und der Wind der Marktwirklichkeit weht hart.
- Die Schweiz könnte hier die EU als gutes Beispiel herausfordern.





Vielen  
Dung