

Was hat unsere Ernährung mit dem Klimaschutz zu tun?

Dr. Michael Rittershofer, TAGWERK e.V.

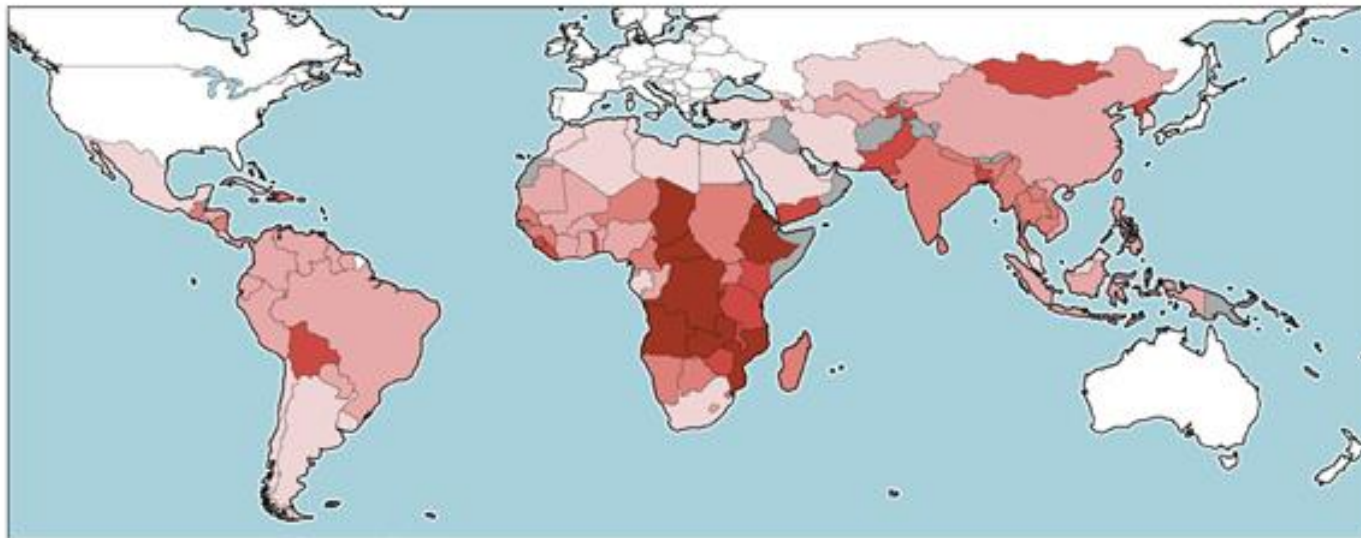
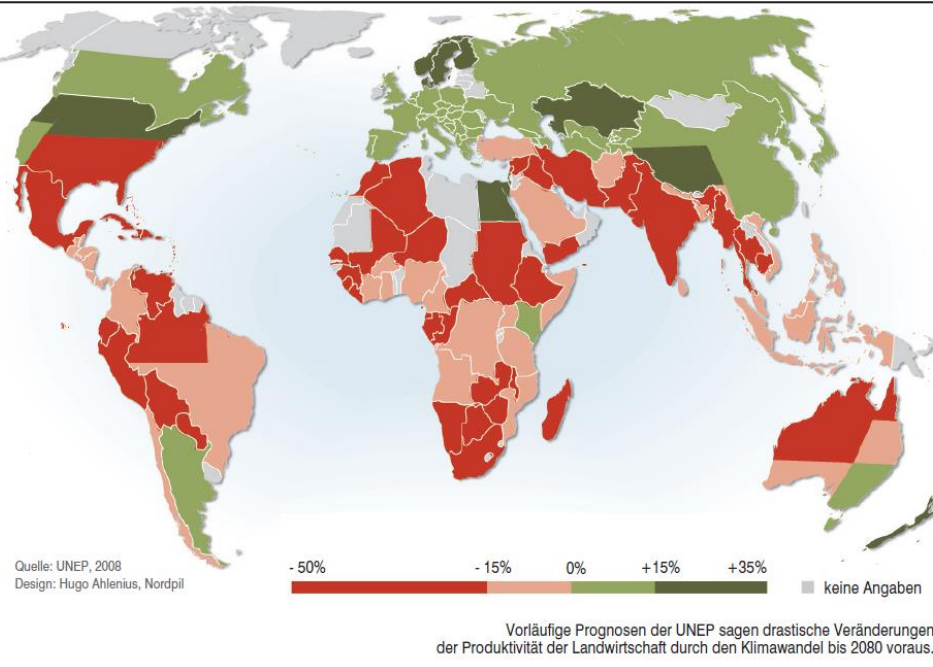


Quelle: welt.de, 08.06.2018 (Bild von Mecklenburg-Vorpommern)



Quelle: The Oregonian, 07.09.2017

Erwartete Auswirkungen der Klimaveränderungen auf die landwirtschaftliche Produktivität bis 2080



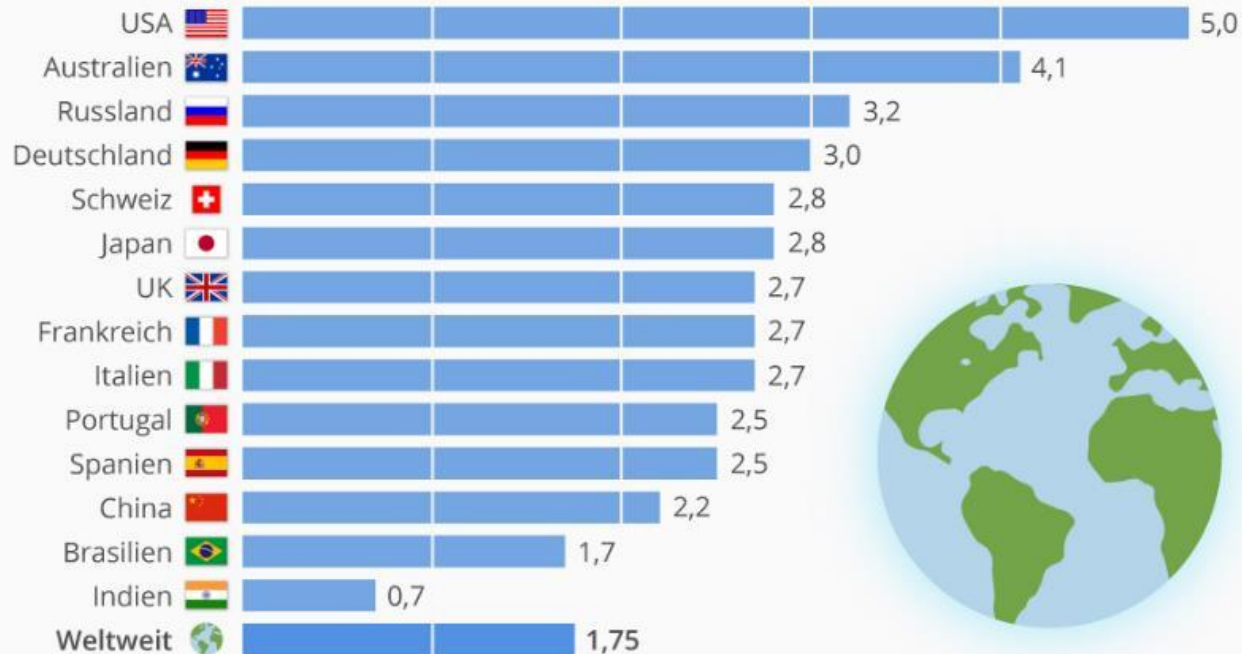
FAO Hunger Map 2010

Source: FAOSTAT 2010 (www.fao.org/hunger)

Kritische Übernutzung der Ressourcen

Die Welt ist nicht genug

Benötigte Erden, wären die Lebensgewohnheiten weltweit so wie in folgenden Ländern



@Statista_com

Quelle: Global Footprint Network, National Footprint Accounts 2019

statista

WISSENSCHAFT & TECHNOLOGIE

Mehr als 11.000 Wissenschaftler erklären „Klima-Notfall“

Mehr als 11.000 Wissenschaftler aus 153 Ländern, darunter 871 Forscher deutscher Universitäten und Institute, warnen in einer gemeinsamen Erklärung vor einem weltweiten „Klima-Notfall“.

05.11.2019 - 17:04 Uhr • [Kommentieren](#) • [Jetzt teilen](#)

Quelle: dpa



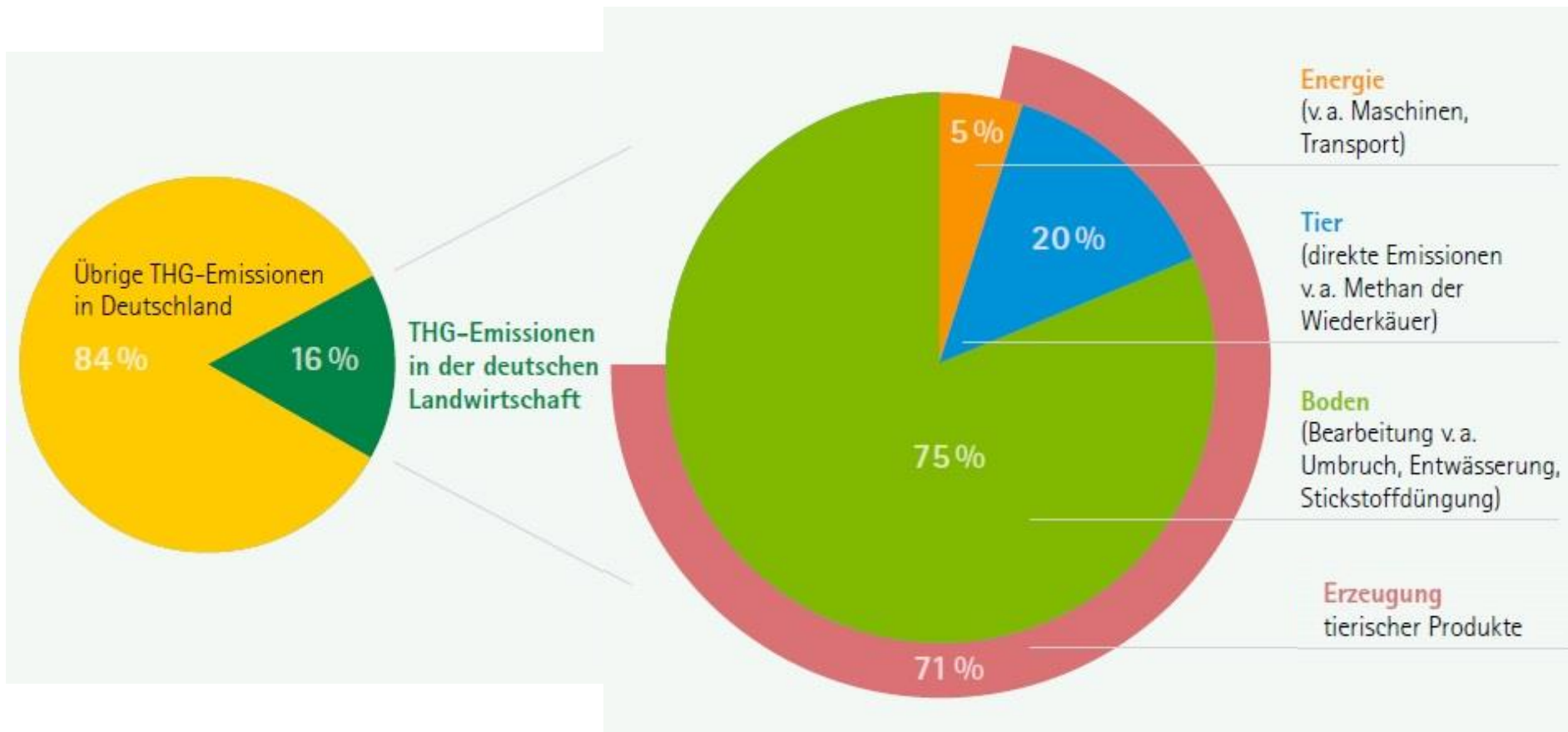
Gletscher in Island

Touristen stehen vor Eisbergen in der Gletscherlagune Jökulsárlón im Süden Islands.
Foto: Owen Humphreys/PA Wire/dpa
(Foto: dpa)

Wenn sich das menschliche Verhalten, das zu Treibhausgasausstoß und anderen den Klimawandel begünstigenden Faktoren führt, nicht grundlegend und anhaltend verändere, sei „unsägliches menschliches Leid“ nicht mehr zu verhindern, heißt es in der Erklärung. „Wissenschaftler haben eine moralische Pflicht, die Menschheit vor jeglicher katastrophaler Bedrohung zu warnen“, sagte Ko-Autor Thomas Newsome von der University of Sydney. „Aus den vorliegenden Daten wird klar, dass wir einem Klima-Notfall gegenüberstehen.“

„Obwohl global seit 40 Jahren verhandelt wird, haben wir weiter gemacht wie vorher und sind diese Krise nicht angegangen“, sagte William Ripple, der den Zusammenschluss der Wissenschaftler

Ursprünge der Treibhausgaseffekte in der deutschen Landwirtschaft



Quelle: Bioland nach BMELV 2008a und HIRSCHFELD et al. 2008

Klimarelevante Gase und ihre Emissionsquellen

Treibhaus-gase	Anteil am Zusatz-Treib-hauseffekt ¹ (%)	Verweildauer in der Atmosphäre ² (Jahre)	Treibhaus-potenzial ² (Bezug CO ₂)	Haupt-Emissionsquellen ¹
Kohlendioxid CO ₂	61	50–200	1	Fossile Brennstoffe (Heizung, Ernährung, Verkehr, Industrie ...), Waldrodungen
Methan CH₄	15	8–12	23	Fossile Brennstoffe, Rinder-/Schafhaltung, Nassreis-Anbau, Abfälle (Müll, Abwasser), Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist)
FCKW *	11	45–640	4.600–14.000	Spraydosen-Treibmittel, Kältemittel, Dämm-Material, Reinigung, Aufschäummittel
Lachgas N ₂ O	4**	114–120	296	Bodenbearbeitung/Stickstoffdüngung, chemische Industrie, fossile Brennstoffe
* Fluorchlorkohlenwasserstoffe		** Rest: Ozon und weitere Gase		

Quelle: Münchner Rück, 2005, IPCC, 2001

Direkte Nahrung



1 Kalorie in Getreide



= 1 Kalorie in Brot



Indirekte Nahrung



7 pflanzliche Kalorien
(Getreide)



= 1 tierische Kalorie
(Fleisch, Milch, Eier)



Kalorienumsatz von Weizen bei Verwendung für:



Brot
Direkte Nahrung

1:1



Schweine-
fleisch

3:1



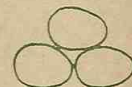
Hühner-
fleisch

12:1



Rindfleisch

10:1



Eier

4:1



Milch

5:1

Quelle: ELAN e.V.

Die Kuh als Maisacker: RisiKuhLabyRind

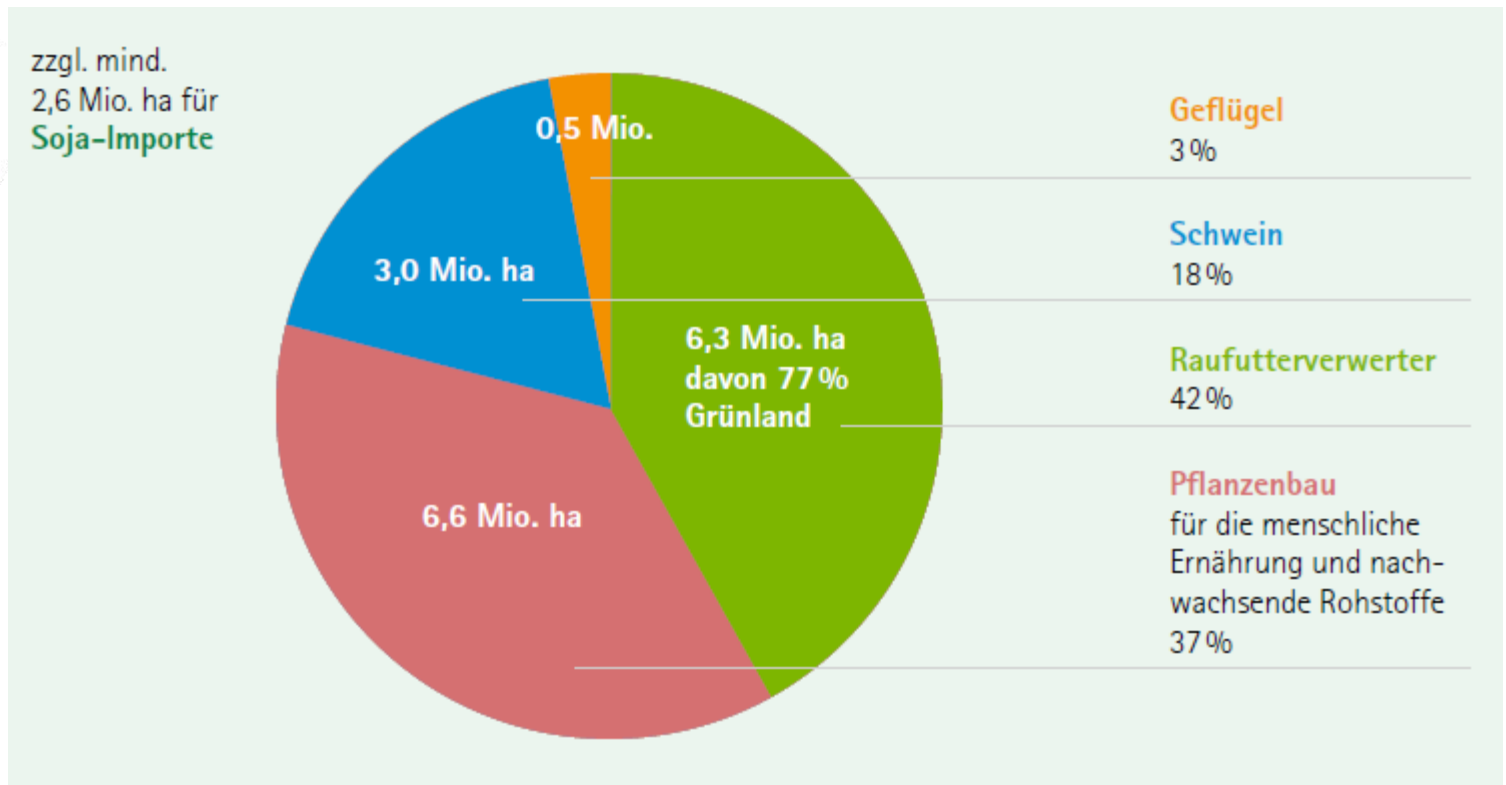
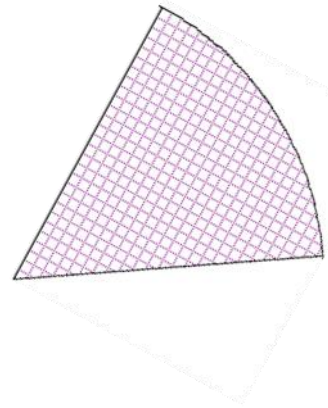


Quelle: Der Tagesspiegel, 15.08.2009



Foto: Klaus Petrus; In: Sennhauser Tobias, Magazin Zeitpunkt 148 (2017)

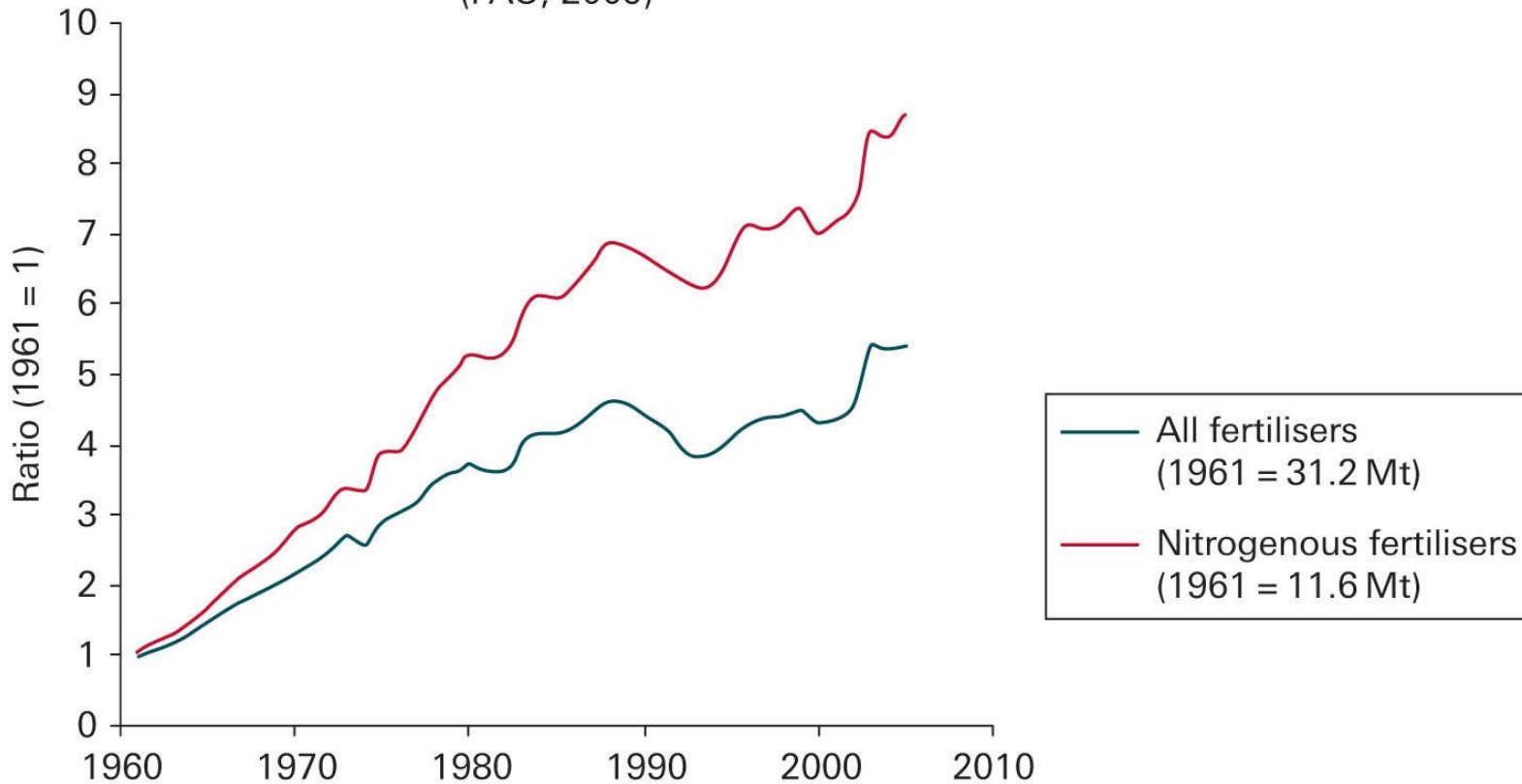
Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche für den Pflanzenbau und die Tierproduktion



Quelle: Bioland nach BMELV 2008a und HIRSCHFELD et al. 2008

Düngemittelverbrauch weltweit

World fertiliser consumption (1961–2005)
(FAO, 2009)



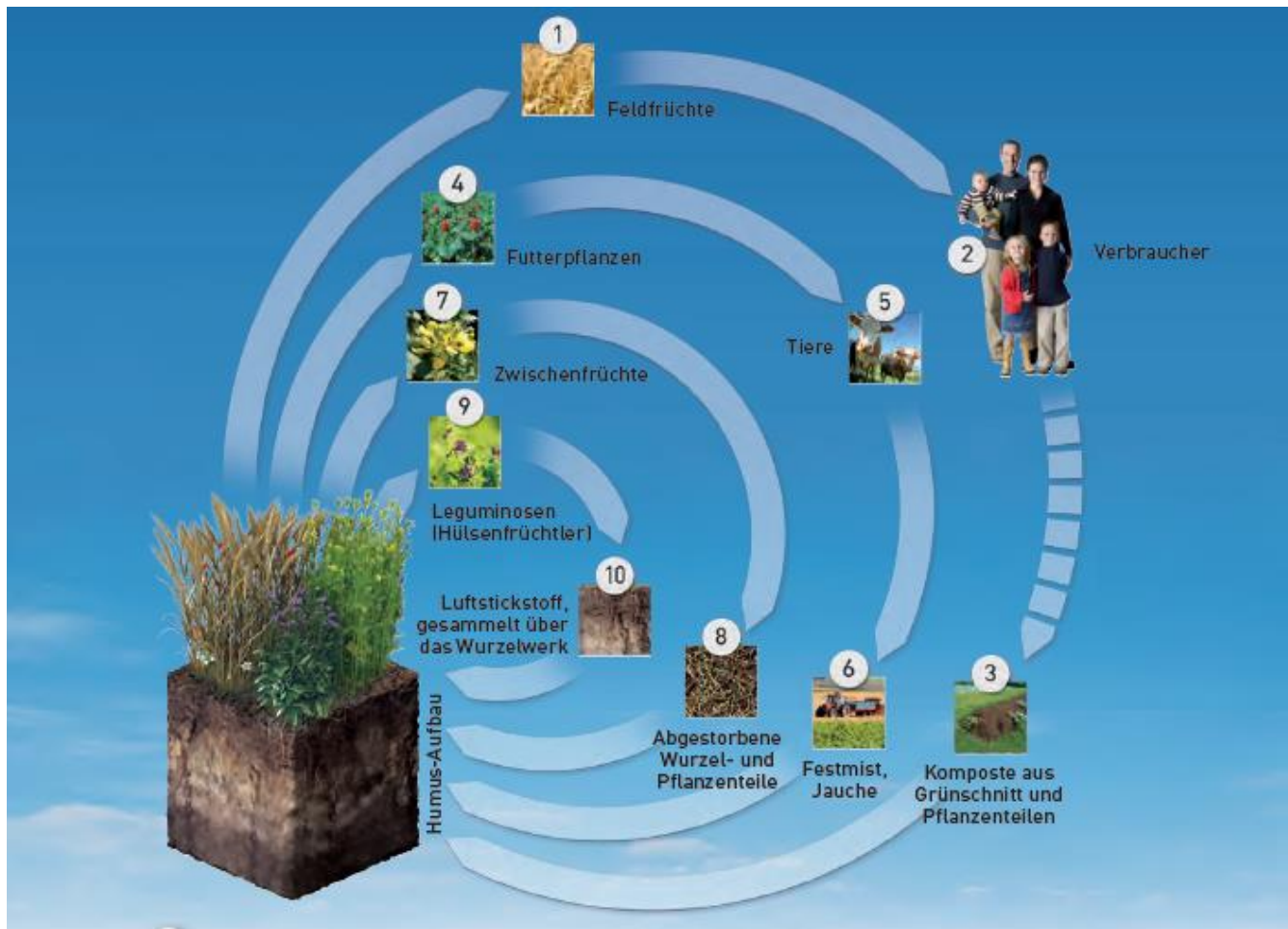
Quelle: FAO, 2009

Klimarelevante Gase und ihre Emissionsquellen

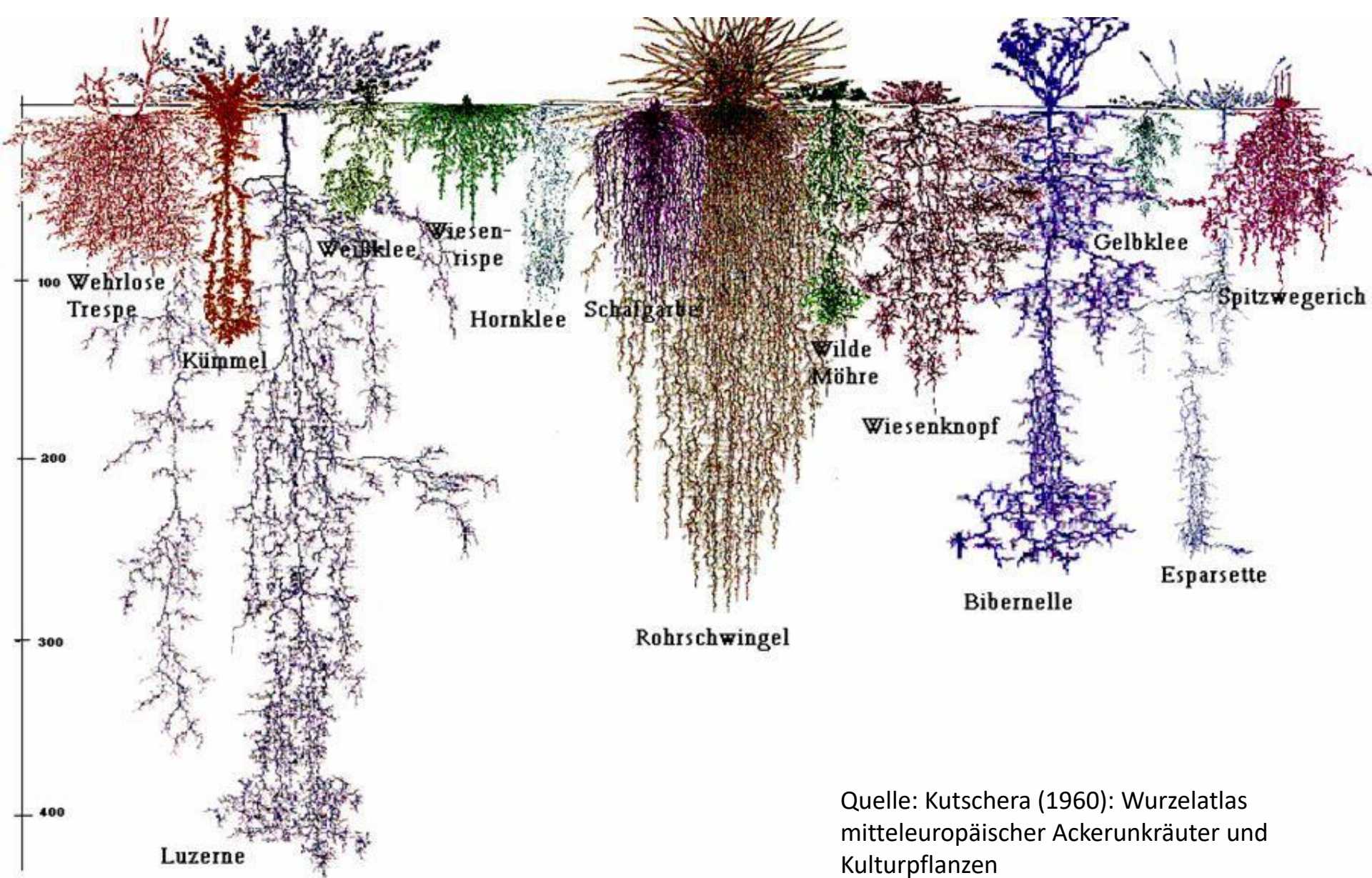
Treibhaus-gase	Anteil am Zusatz-Treib-hauseffekt ¹ (%)	Verweildauer in der Atmosphäre ² (Jahre)	Treibhaus-potenzial ² (Bezug CO ₂)	Haupt-Emissionsquellen ¹
Kohlendioxid CO ₂	61	50–200	1	Fossile Brennstoffe (Heizung, Ernährung, Verkehr, Industrie ...), Waldrodungen
Methan CH ₄	15	8–12	23	Fossile Brennstoffe, Rinder-/Schafhaltung, Nassreis-Anbau, Abfälle (Müll, Abwasser), Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist)
FCKW *	11	45–640	4.600–14.000	Spraydosen-Treibmittel, Kältemittel, Dämm-Material, Reinigung, Aufschäummittel
Lachgas N ₂ O	4**	114–120	296	Bodenbearbeitung/Stickstoffdüngung, chemische Industrie, fossile Brennstoffe
* Fluorchlorkohlenwasserstoffe		** Rest: Ozon und weitere Gase		

Quelle: Münchner Rück, 2005, IPCC, 2001

Im Kreislauf wirtschaften



Quelle: bio service team GmbH 2008



Quelle: Kutschera (1960): Wurzelatlas
mitteleuropäischer Ackerunkräuter und
Kulturpflanzen

Globale Kohlenstoffgehalte:

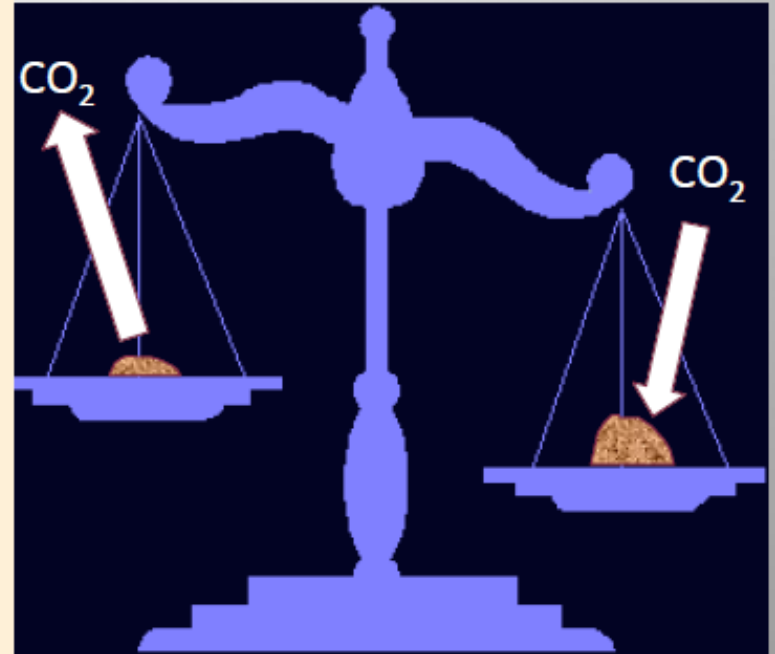
Boden 1560 Giga t C

Vegetation 660 Giga t C

Atmosphäre 810 Giga t C

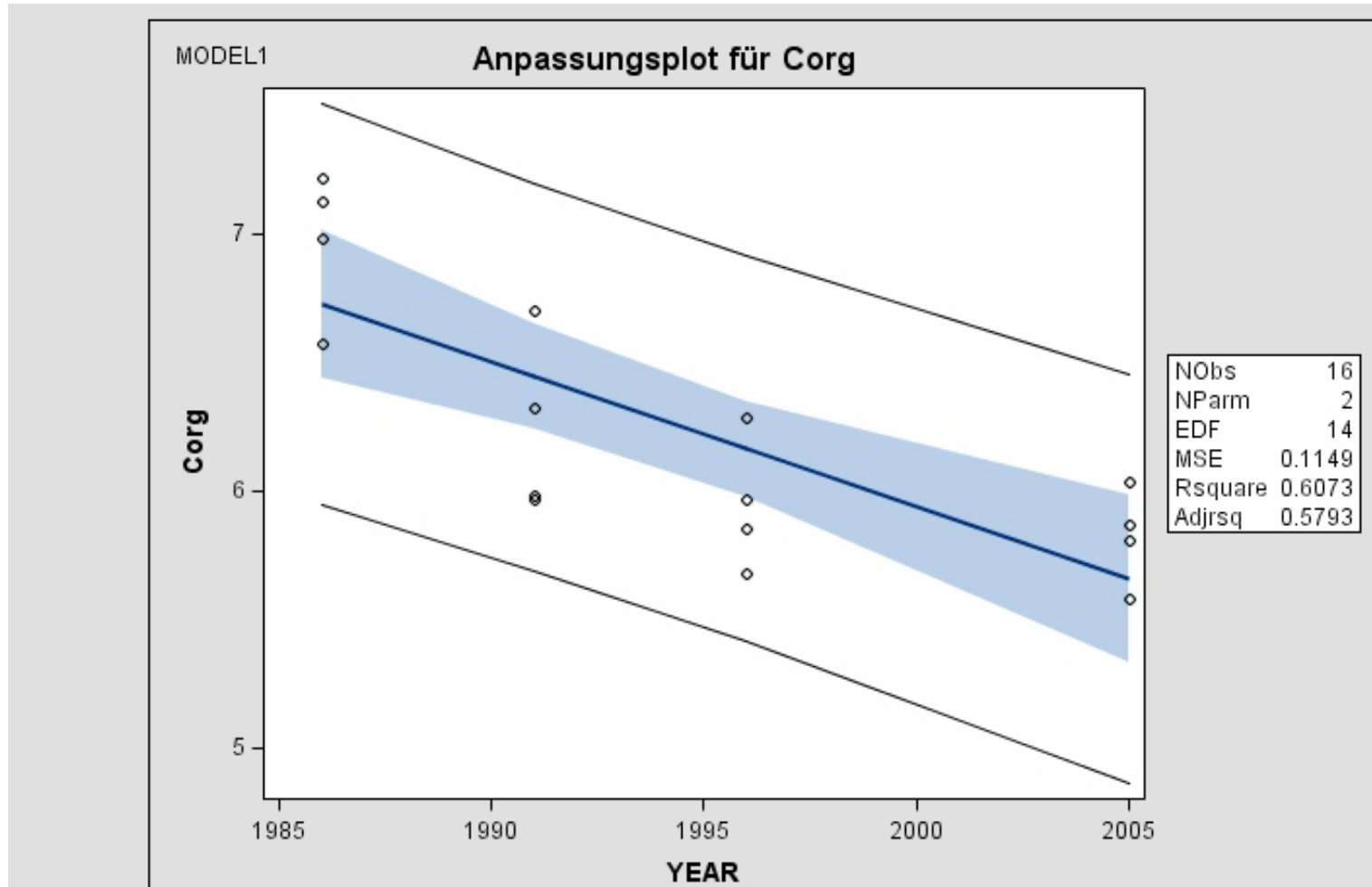
Landnutzungsänderung 1 Giga t C/J

Fossile Brennstoffe 8 Giga t C/J



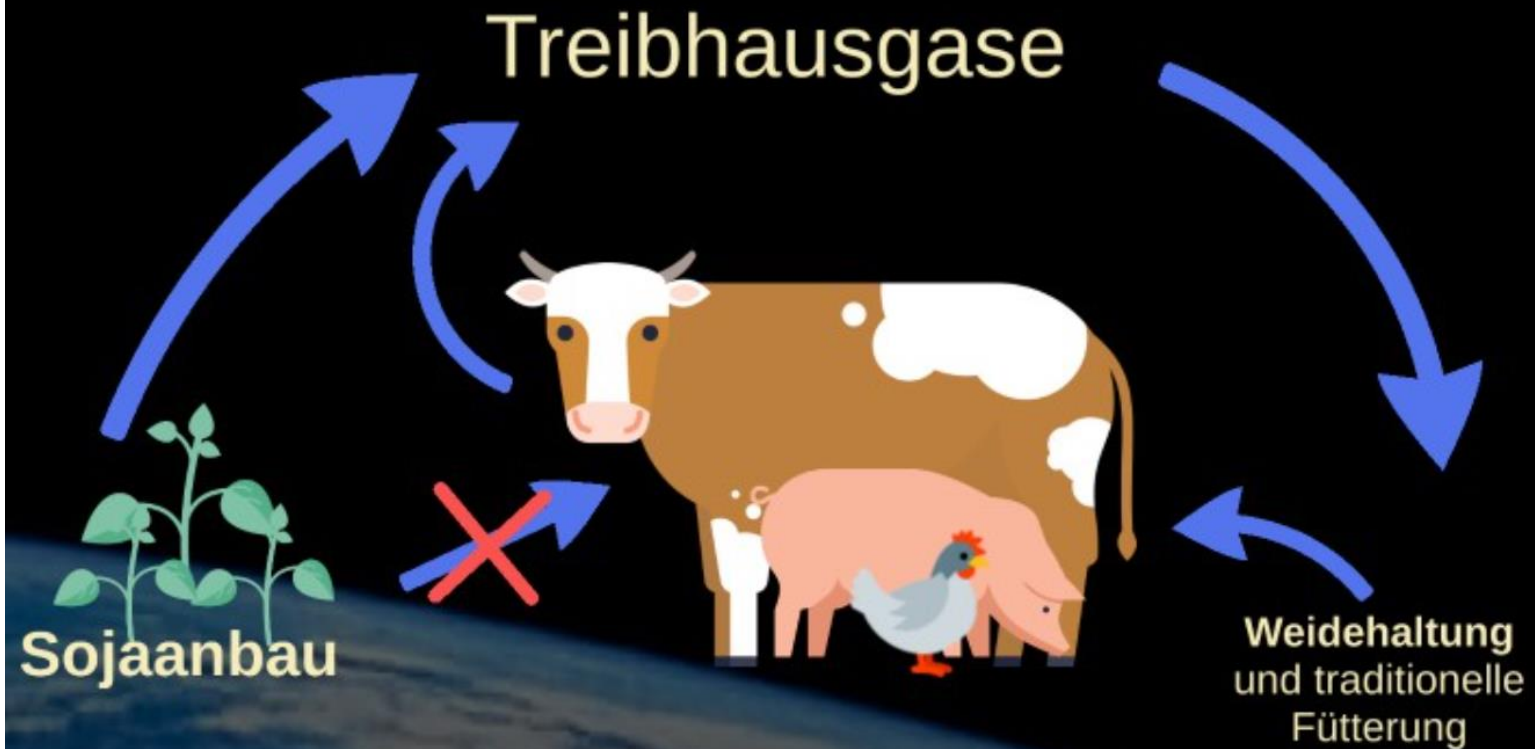
Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Seifert et al., 2011)

Weideumbruch erfolgte 11 Jahr vor ersten Probenahme



Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Seifert et al., 2011)

Vieh als Klimakiller?



Es ist immer Sommer – irgendwo



g CO₂ pro kg Tomaten



9300g: konventionell, heimisches Gewächshaus beheizt, außerhalb der Saison



9200g: ökologisch, heimisches Gewächshaus beheizt, außerhalb der Saison



7200g: Flugware von den Kanaren



600g: Freilandtomaten aus Spanien



85g: konventionell, aus der Region, in der Saison



35g: ökologisch, in der Region, in der Saison

Quelle: Uni Gießen, Ökologie & Landbau

Alles zu seiner Zeit



Wer ohne frische Erdbeeren über den Winter kommt, spart nicht nur lange Transportwege und Energie. Die sogenannten Entwicklungsländer erhalten damit auch die Chance, ihr Ackerland zur Ernährung der eigenen Bevölkerung zu nutzen.

Brot
für die Welt

Saisonkalender für Obst und Gemüse

Die einheimische Landwirtschaft liefert in jeder Jahreszeit eine Vielfalt an Gemüse und Obst. Durch saisongerechte Nachfrage lassen sich erhebliche Mengen an Energie und Transportvorgängen einsparen. Wer beispielsweise auch ohne frische Erdbeeren über den Winter kommt, bietet den Entwicklungsländern eine Chance, landwirtschaftliche Flächen zum Anbau von Grundnahrungsmitteln für die eigene Bevölkerung zu nutzen. Der „Brot für die Welt“-Saisonkalender zeigt, wann es welches Obst und Gemüse frisch aus der Region gibt.

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Äpfel												
Aprikosen												
Birnen												
Brombeeren												
Erdbeeren												
Heidelbeeren												
Himbeeren												
Johannisbeeren, rot												
Johannisbeeren, schwarz												
Kiwi												
Mirabellen												
Pfirsiche												
Sauerkirschen												
Stachelbeeren												
Süßkirschen												
Trauben												
Zwetschgen												

■ Erntezeit ■ Lagerbestände / Nebensaison

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Blumenkohl												
Brokkoli												
Bohnen												
Chicorée												
Chinakohl												
Erbsen												
Feldsalat												
Kohlrabi												
Kopfsalat												
Lauch/Porree												
Mohren												
Radieschen												
Rettich												
Rhabarber												
Rosenkohl												
Rote Bete												
Rotkohl												
Knollensellerie												
Staudensellerie												
Spargel												
Spinat												
Tomaten												
Weißkohl												
Wirsing												
Zucchini												
Zwiebeln												

Frisches Obst und Gemüse – alles zu seiner Zeit!

www.brot-fuer-die-welt.de

Brot
für die Welt

TAG WERK

Der Blick in die Tonne



