

# CLIMATE CHANGES HEALTH

Eine Online-Vortragsreihe

*März bis Mai 2021*



# Umweltschutz durch Ernährung

---

cand. Med. Lorenz Bodner, BA



# Was ist klimafreundlicher ?

Ein Vollkornbrot mit 3 Zutaten:

1. 100g Avocado oder 10g Butter?
2. Einer Tomate vom spanischen Feld oder aus dem österreichischen Gewächshaus ?
3. 100g Wurst oder 100g Käse?



# Was ist klimafreundlicher ?

100g Avocado

60g CO<sub>2</sub>



10g Butter

90g

100g Tomate saisonal Spanien

40g



100g Tomate (Ö) Gewächshaus

300g

100g Wurst

300g



100g Käse

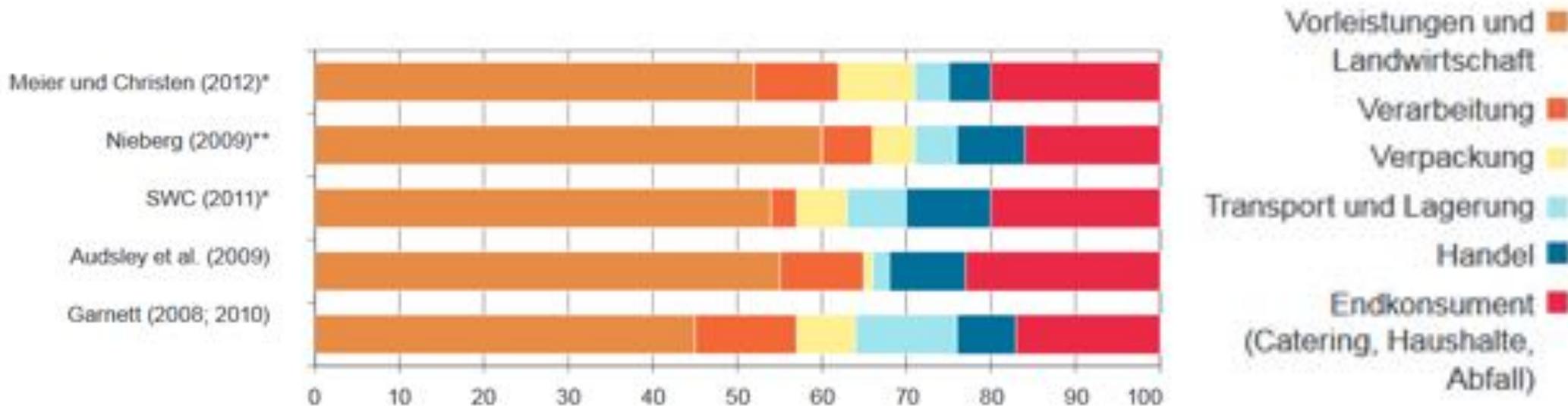
600g



„Kann ich durch die Auswahl  
der Nahrungsmittel im  
Supermarkt überhaupt  
effektiv CO<sub>2</sub> einsparen?“

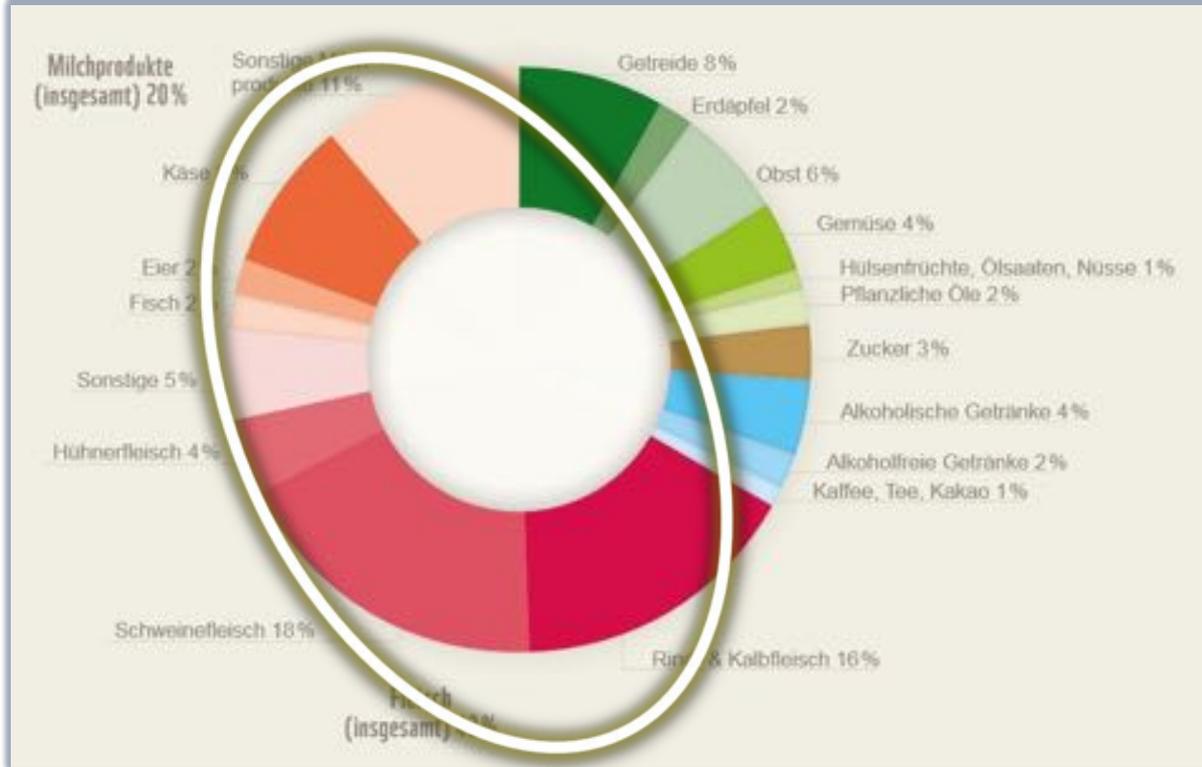
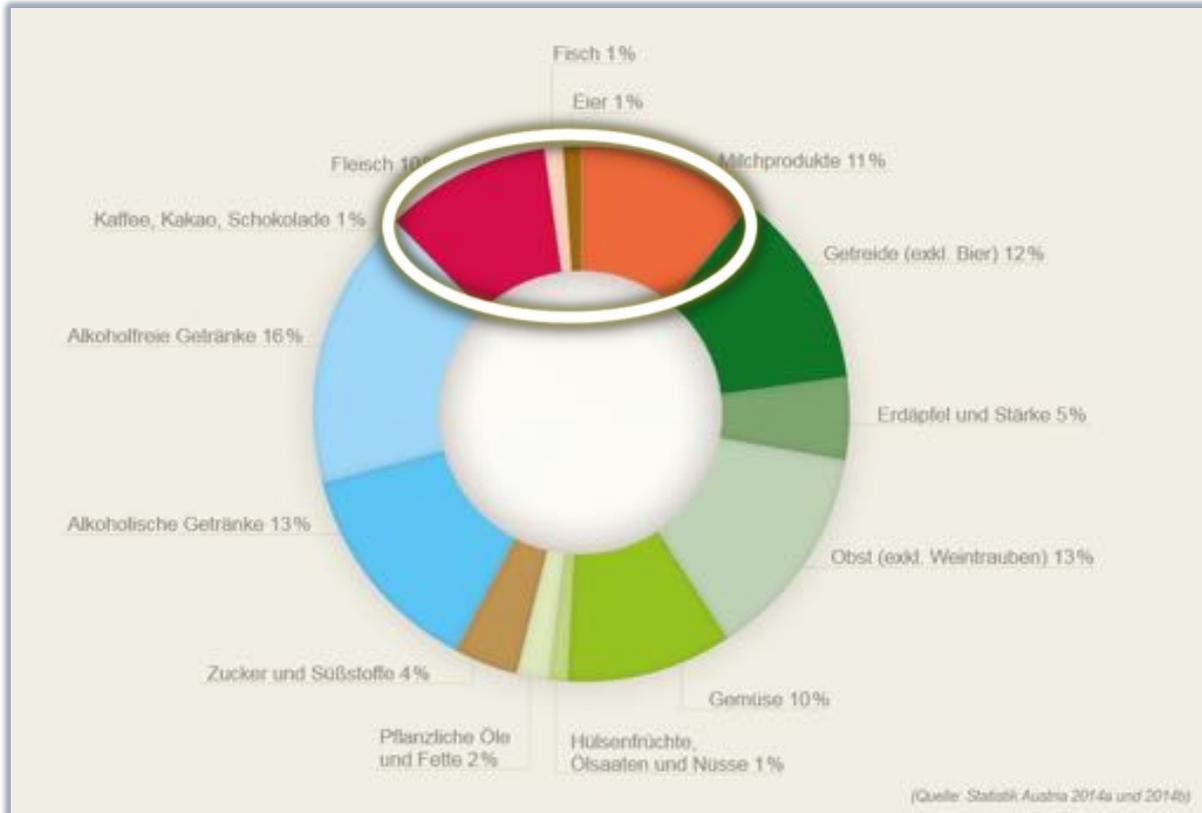
# Unser CO<sub>2</sub> Fußabdruck pro Kopf

- 9,4t CO<sub>2</sub> / Jahr (Mittelwert der vergangenen 10 Jahre: Statista, 2021)
- ca. 2,5t CO<sub>2</sub> unsere Ernährung (de Schutter, 2015)

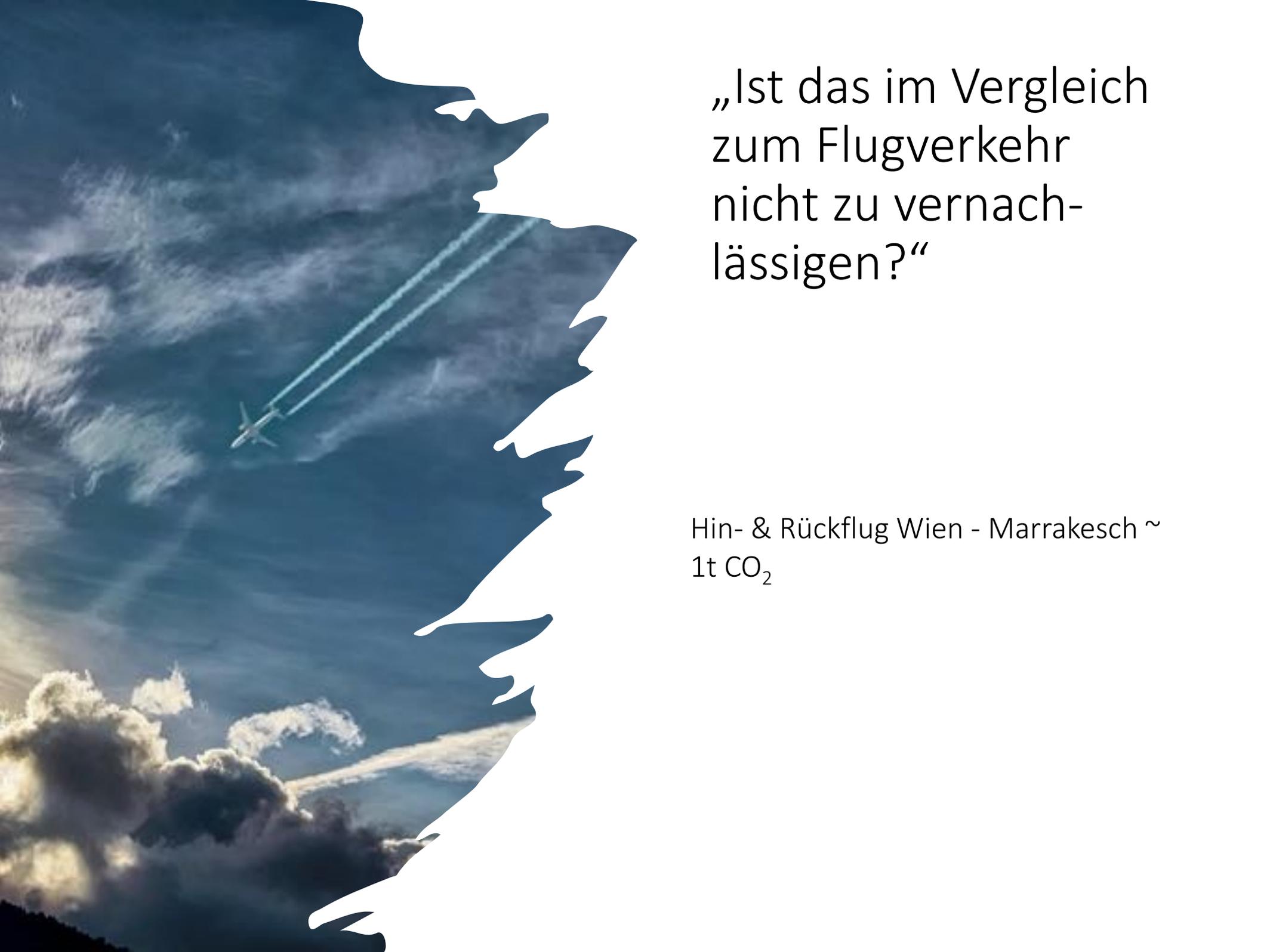


- Platz 1: Vorleistungen und Landwirtschaft  
→ mehr als alle anderen Faktoren zusammen
- Platz 2: Endkonsument
- Verarbeitung, Transport, Verpackung (Noleppa et al, 2012)

# CO<sub>2</sub> durch unsere Nahrungsmittel



- 70 % der CO<sub>2</sub> Equiv. tierische Produkte
- 43 % der CO<sub>2</sub> Equiv. Fleisch (de Schutter, 2015)
- 6-16 kg Futter/kg Fleisch
- Methan (×28), Lachgas (×265) (IPCC, 2021)
- Vegan → rund - 1t CO<sub>2</sub> / Jahr

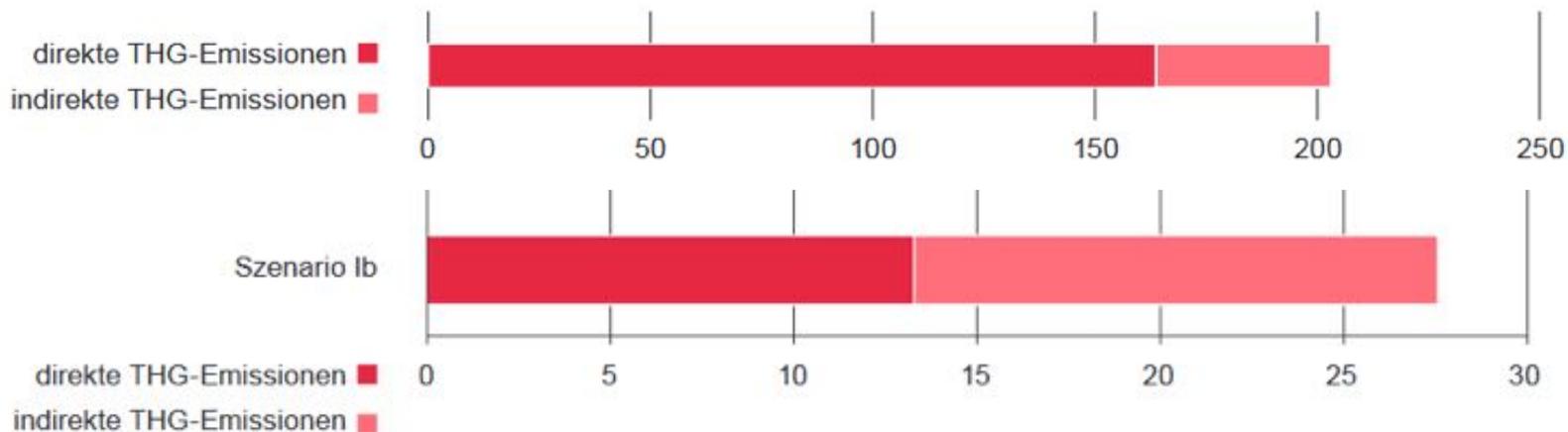


„Ist das im Vergleich  
zum Flugverkehr  
nicht zu vernach-  
lässigen?“

Hin- & Rückflug Wien - Marrakesch ~  
1t CO<sub>2</sub>

# Es gibt noch indirekte Treibhausgase!

- Entstehen hauptsächlich durch Landnutzungsänderungen
- Kleine Änderungen – große Auswirkungen
- Beispiel Deutschland von 2009 -2010:
  - 1,5 % mehr Nahrungsmittel, 677 statt 667 kg Kopf / Jahr  
=> Ernährungs-Footprint + 25% (Witzke, 2011)
  - 60% davon durch tierische Produkte
- Umgekehrt bei Reduktion → zuerst hauptsächlich indirekte Treibhausgase eingespart



- Laut IPCC: 23 - 37% der globalen Treibhausgas-Emissionen durch Ernährungssysteme





# Unser Appetit verschlingt Land ...

- D: 17 Mio. ha landwirtschaftlicher Nutzfläche  
+ 7 Mio. ha „virtuelle Importe“ (Größe Bayerns)  
+ 215.000 ha (2009-2010): ~ die Größe Vorarlbergs
  - 40% davon Soja
    - 88% davon aus Südamerika (Noleppa und Witzke, 2012)
    - 90% des Sojas weltweit zur Tierfütterung
- Brasilien Nr. 1 beim Soja-Export: Amazonas und Cerrado  
→ 2/3 der Fläche Deutschlands gerodet (2006-2017)  
(Fleischatlas, 2021)
- EU Nr. 2. beim Soja-Import: 20% von illegal gerodeten Flächen (Rajão 2020)
- 91% der Zerstörung des Amazonas direkt oder indirekt durch Viehwirtschaft



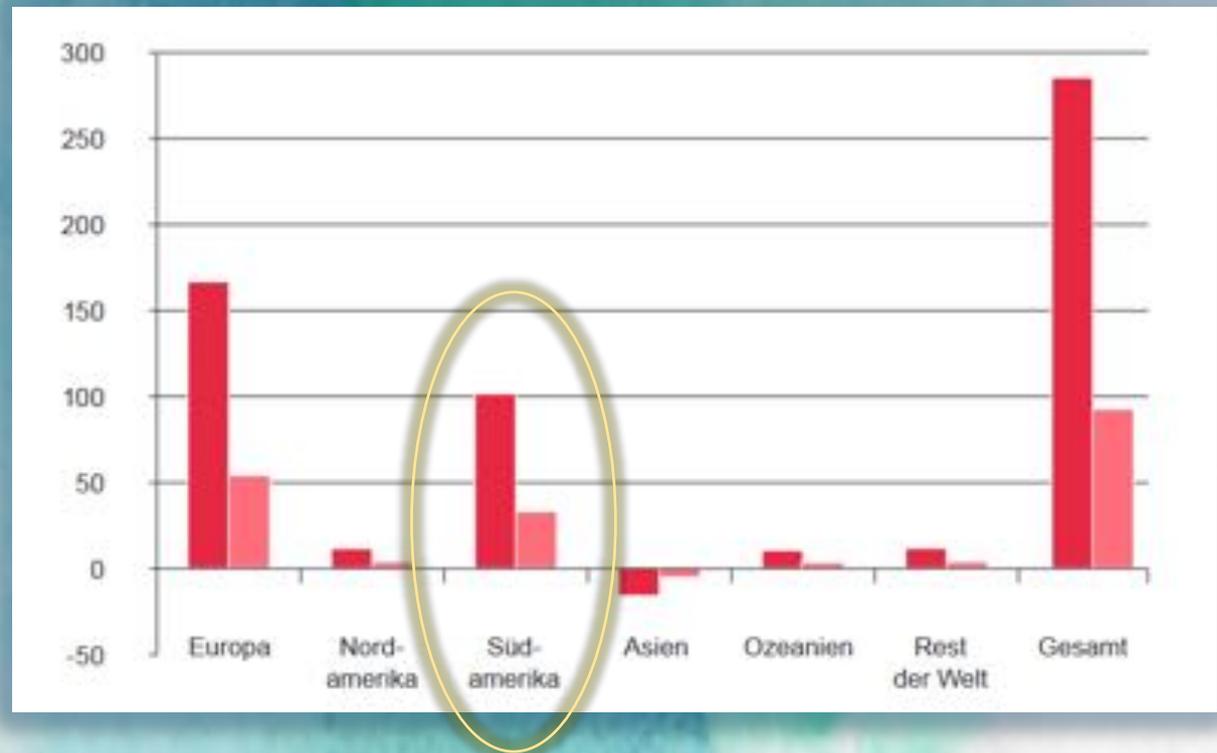
# „Kann ich etwas dagegen tun?“

**Ja!** Denn umgekehrt bewirkt hier auch wenig viel!

Schon eine Halbierung des Fleischkonsums bei sonstiger Anpassung der Ernährung bräuchte in Deutschland:

- 300 Mio. t an indirektem CO<sub>2</sub>
- 1,86 Mio. ha ~ Größe Niederösterreichs (Noleppa, 2012)

Mehr als 1/3 davon käme dem Regenwald & Cerrado zugute!



Jeder der sich nachhaltig ernährt spart die indirekte Treibhausgase und schützt die natürliche Flächen „für seine Mitmenschen mit“!

# Wer tierische Produkte reduziert spart bis zu ...

---

- 2 t CO<sub>2</sub> / Jahr (= 8 mal H&R Berlin - London)  
(Poore, 2018)
- 49 % des Gesamtwasserverbrauchs / Kopf  
(Hoekstra, 2011)
- 33 % des Stickstoff / Phosphorfußabdrucks  
(Chen et al., 2019)
- hunderte Quadratmeter an Wald / Graslandschaft  
jedes Jahr (Noleppa, 2012)

Pflanzenbetonte Ernährung ist direkter Schutz von  
Klima, Trinkwasser & natürlichen Flächen



Aber ich allein kann doch nicht die Welt retten oder?



There is  
NO  
PLANET B

Du bist nicht  
allein!

- Generation 15-29J: 13 % vegan oder vegetarisch  
(Universität Höttingen, 2020)
- + 26% FlexitariarInnen
- + 44% der OmnivorInnen wollen Fleisch reduzieren
- **1/3 erst im vergangenen Jahr fleischlos**
- 75% der VeganerInnen und 50% VegetarierInnen sehen sich als Teil der Umweltbewegung



Schön und gut, aber jetzt Klartext – zu welchen Lebensmittel soll ich greifen?

kg Co<sub>2</sub> Eq. / kg Produkt

Apfel bio regional & saisonal	0,2
Erdbeeren regional & saisonal	0,3
Trauben (IT) saisonal	0,3
Apfel regional gelagert April	0,4
Bananen	0,6
Kiwi	0,7
Heidel-/Himbeeren gefroren	0,7
Apfel saisonal aus Neuseeland	0,8
Ananas (Cave: Afrika)	0,9
Mango (Cave: Südamerika)	1,7
Papaya/Passionsfrucht	3,2
Wintererdbeeren (Ägypten, Isreal)	3,4

(Reinhardt et al, 2020)



kg Co<sub>2</sub> Eq. / kg Produkt

Karotten reg. / sais. 0,1

Zwiebel reg. / sais. 0,2

Tomate (Ö) saisonal 0,3

Brokkoli, Kohl, Karfiol 0,3

Rote Rübe (Beete) 0,3

Tomate (Südeuropa) saisonal 0,4

Avocado 0,6

Paprika 0,7

Brokkoli gefroren 0,7

Spargel 0,8

Tomate (Ö) beheiztes Gewächshaus 2,9



kg Co<sub>2</sub> Eq. / kg Produkt

Weizenmehl	0,3
Hirse, Buchweizen	0,5
Haferflocken	0,6
Vollkornbrot	0,6
Pasta / Weißbrot	0,7
Quinoa	0,7
Feinbackwaren	1,6
Reis	3,1



kg Co<sub>2</sub> Eq. / kg Produkt

Walnüsse in Schale	0,9
Leinsamen geschrotet	1,4
Margarine	2,8
Olivenöl (Wasser, P,N!)	3,2
Butter	9,0
Butter BIO	11,5

Hafer-, Mandelmilch	0,3
Sojamilch	0,4
Vollmilch, frisch	1,4
Vollmilch, frisch Bio	1,7
Veganer Kokoskäse	2,0
Frischkäse	5,5
Hartkäse, Emmentaler	6,0



kg Co<sub>2</sub> Eq. / kg Produkt

Erbsen frisch	0,4
Tempeh	0,7
Tofu	1,0
Erbsen gefroren	1,2
Linsen getrocknet	1,2
Kichererbsen Dose	1,3
Vegane Bratwurst	1,7
Seitan (75g Protein)	2,5
Wurst / Bratwurst	2,9
Ei	3,0
Fisch durchschnittlich	4,1
Schweinfleisch	4,7
Hühnerfleisch	5,5
Rinderfaschiertes	9,2
Fisch, Wildfang Spezialität	10,0
Rindfleisch	13,6
Rindfleisch BIO	21,7





# Take away!

---

1. Europäisches Obst und Gemüse aus saisonaler Ernte hat fast immer eine gute CO<sub>2</sub>Bilanz!
  - Emissionen beim Transport:  
Flugzeug >>> LKW > Bahn > Hochseeschiffahrt
2. Saisonal schlägt regional manchmal! Am besten beides! Saisonkalender! : [www.regional-saisonal.de](http://www.regional-saisonal.de)
  - Gewärmtes Gewächshaus >>> Transport (LKW)
3. Frieren ist besser als fliegen! Am besten selber!
  - Flugzeug >> Gefrierschrank
4. Unverarbeitete Produkte sind deutlich klimagünstiger!
  - Mittlerer Verarbeitungsgrad etwa + 1kg CO<sub>2</sub>
5. CO<sub>2</sub> Rechner: [www.klimatarier.com](http://www.klimatarier.com)



Ist eine nachhaltige Ernährung überhaupt gesund?



# Blue Zones: where people live longer and healthier ...

---

- 5 Regionen weltweit
- Nur ein Bruchteil chronischer Krankheiten
- Chance über 100 zu werden bis zu 5%.
  
- In Gemeinschaften eingebunden
- Viel an der frischen Luft
- 95% unverarbeitete pflanzliche Nahrungsmittel
- Fleisch kaum, Fisch & Milchprodukte gelegentlich

## Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017

GBD 2017 Diet Collaborators <sup>1</sup> · [Show full notes](#)

[Open Access](#) · Published: April 03, 2019 · DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)



- Ernährung größter Risikofaktor weltweit – Unterernährung nicht dabei!
- Wenige einzelne Ernährungsfaktoren → Großteil der verlorenen Lebensjahre
- Unter Top 15:
  - 7 mal zu geringe Aufnahme meist unverarbeiteter pflanzlicher Nahrungsmittel (Vollkorn, Früchte, Nüsse & Samen, Gemüse, Ballaststoffe, Hülsenfrüchte, mehrfach ungesättigte Fettsäuren)
  - 5 mal zu hohe Aufnahme tierischer und/oder verarbeiteter Lebensmittel (verarbeitetes Fleisch, rotes Fleisch, Transfette, Salz, zuckergesüßte Getränke)
  - Ausnahmen: Omega-3 aus Fisch, Milchprodukte → Yannick



# Die „Whole Food Plant based Diet“

---

- „Nichts Gutes weg, nichts Schlechtes hinzu“ (Greger, 2015)
- Kein „low carb“ oder „low fat“ → durch Variation natürliches Verhältnis von KH, Eiweiß & Fett
- Per se unabhängig von Zubereitungsform → viele sekundäre Pflanzenstoffe bleiben beim Kochen erhalten
- Beispiele:

Hafer, Haferflocken, Vollkornhafermehl  
→ Whole food

Tomaten, Dosentomaten gewürfelt  
→ Whole food

Mandeln, Mandelmus  
→ Whole food

Weißes Mehl, Tomatensaft gefiltert gesalzen, Mandelmilch  
→ Processed food

= Gute Faustregel !

# Warum genau unverarbeitet?

---

 Viele Vitamine und Mineralstoffe nur durch Essen des ganzen Nahrungsmittels:  
Geschälter Reis und Beriberi (B1)

 Nährstoffe wirken oft synergistisch: (Jacobs and Tapsell, 2013)  
Antioxidantien durch gesunde Ernährung sind erwiesenermaßen gesundheitsfördernd (Fang et al., 2002)  
Einzelne supplementieren häufig wirkungslos oder sogar schädlich! (Vivekananthan et al., 2003)

 Auch nicht im Darm resorbierbare Stoffe haben eine Wirkung:  
Ballaststoffe als essentieller Nährstoff!



# Unverarbeitet oder verarbeitet?

---

Leinsamen oder Leinöl  
(Pan et al., 2009)

Datteln oder Zucker  
(Rock et al., 2009)



# Warum genau pflanzlich?



Antioxidativ und antikarzinogen (Carlsen et al., 2010)



Entgiftend und hormonmodulierend (Boggs et al., 2010)



Immunstärkend & antiinflammatorisch (Vucenik and Shamsuddin, 2006; Rahmani et al., 2020)



Antithrombotisch (Blacklock et al., 2001)



Antiatherosklerotisch (Guasch-Ferré et al., 2013)



Antihypertensiv & vasodilatierend (Kapil et al., 2015; Wang et al., 2013)



Antidiabetisch (Sievenpiper et al., 2012)



Gewichtsbalancierend (Ornish et al., 1990)



Probiotisch und verdauungsfördernd (Homayoni Rad et al., 2012)

# Die gesündesten Nahrungsmittel



Bohnen



Beeren



Andere Früchte



Leinsamen



Nüsse & Samen



Gewürze



Kreuzblütler



Grünes  
Blattgemüse



Anderes Gemüse



Vollkorn



Gesunde  
Getränke



Sport

(Greger, 2015)

- Für Portionsgrößen & weiteren Infos zur „Whole food plant based diet“

→ [www.nutritionfacts.org](http://www.nutritionfacts.org)

- Für „Whole Food plant based“ Rezepte → [www.forksoverknives.com/recipes](http://www.forksoverknives.com/recipes)