



Dipl. oecotroph. Andreas Beier

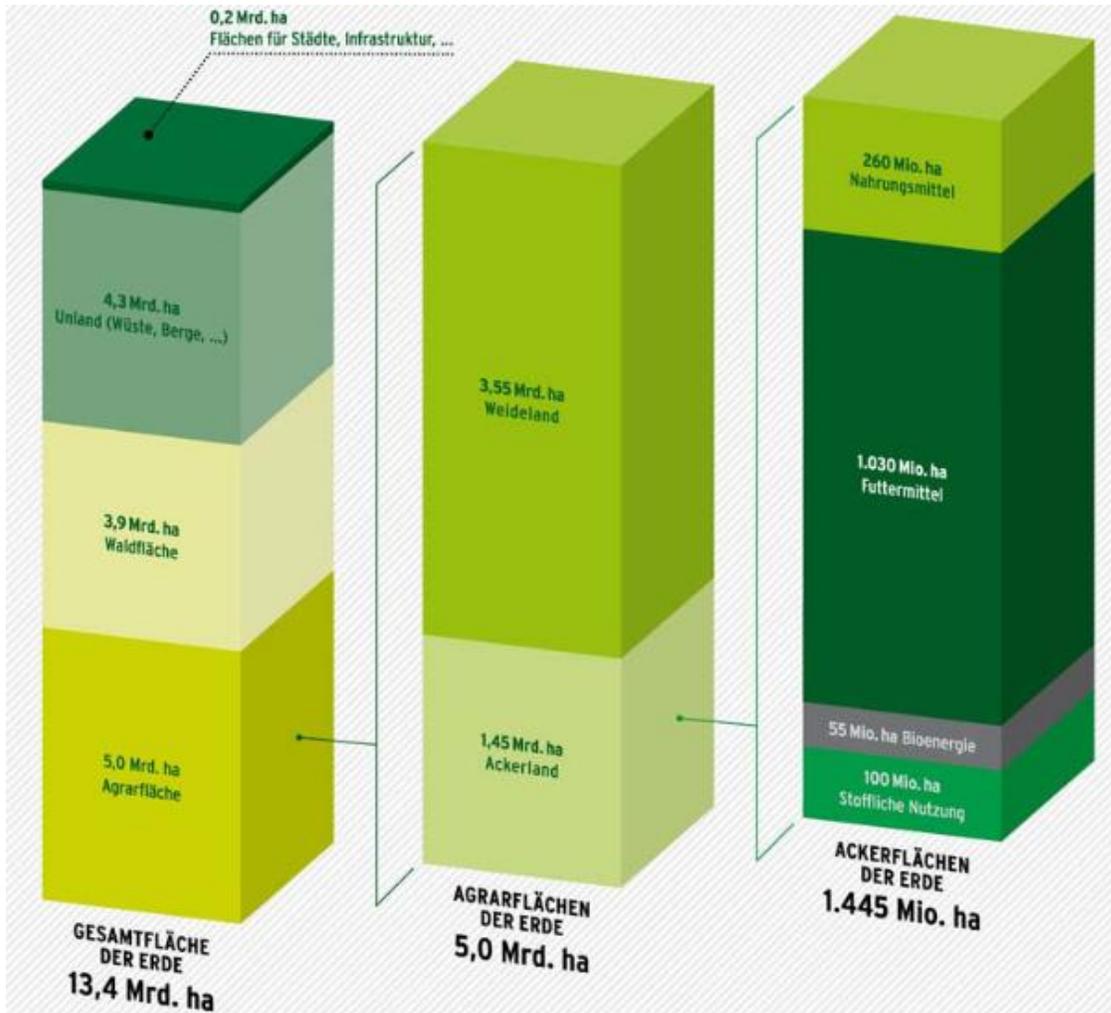
Energieinstitut Vorarlberg

04. November 2021

**„Nachhaltige Schulverpflegung“:
Grundlagen einer
zukunftsfähigen Ernährung**

Wie zukunftsfähig ist unsere Ernährung?

Lebensmittel für Tank, (Biokunststoff), Teller oder Trog?



- landwirtschaftliche Produktion global ausreichend für ~ 14 Mrd. Menschen₁
- über 6 % der Weltgetreideernte für Treibstoffe₂ – allein 40 % der Maisernte in den USA₃
- 36 % der Weltgetreideernte als Futtermittel₄
- 70 % der Weltsojaernte als Futtermittel₄
- knapp 1 Mio. ha₅ für Biokunststoffe •

Quelle: Umweltbundesamt: Globale Flächennutzung für Nahrungs- und Futtermittel und nachwachsende Rohstoffe 2006/07 aus Raschka (Nova-Institut, 2012) auf Datengrundlage nach: OECD 2007, Schmidhuber 2007 und FAO 2007 & 2011

Quellen:

1: UNCTAD 2013

2: Global Development and Environment Institute 2013

3: Greenpeace 2012

4: FAO 2011

5: landwirtschaftliche Nutzfläche - european bioplastics 2019: <https://www.european-bioplastics.org/market/>

Globale Auswirkungen unseres Handelns auf...

Globalisierung des Welthandels

- Austausch von Waren und Dienstleistungen
- Abhängigkeiten steigen
- Verlagerung von Produktionsprozessen und – Abläufen und somit auch des Energieverbrauchs und der Emissionen



Vielzahl an Problemfeldern im Zusammenhang mit der Ernährung:
z.T. ursächlich unseres Konsumverhaltens geschuldet – somit auch beeinfluss- und veränderbar

verschärft globale Krisen:

wirtschaftliche Krisen

(u. a. Verschuldung, globale Finanzkrise)



Fotos: Pixelio, Brot für die Welt

soziale Krisen
(u. a. Hunger, Armut)



ökologische Krisen
(u. a. Klimawandel, Umweltbelastungen)



© Yemane Gebremedhin/ Welthungerhilfe

Abb.: Sozial-ökologische Forschung 2007

Globale Problemfelder „Umwelt“



Fotos: wikimedia

- **Klimawandel** - v.a. durch hohen Primärenergiebedarf (**Meeresspiegel- und Temperaturanstieg, Dürren, Überschwemmungen, Extremwetterereignisse**)
- **Umweltverschmutzung** (Schadstoffbelastung von Luft, Wasser, Böden)
- **Umweltzerstörung** (u.a. Abholzung der Wälder, Bodenzerstörung durch Versalzung und Verdichtung...)
- **Wasserknappheit**
- **Überfischung** (weit mehr als 20 Mio. t Beifang₁)
- **Biodiversitätsverlust** (täglich bis zu 130 Tier- und Pflanzenarten₂)

Quellen:
1: Greenpeace 2014
2: IUCN 2012

Globale Problemfelder „Wirtschaft“

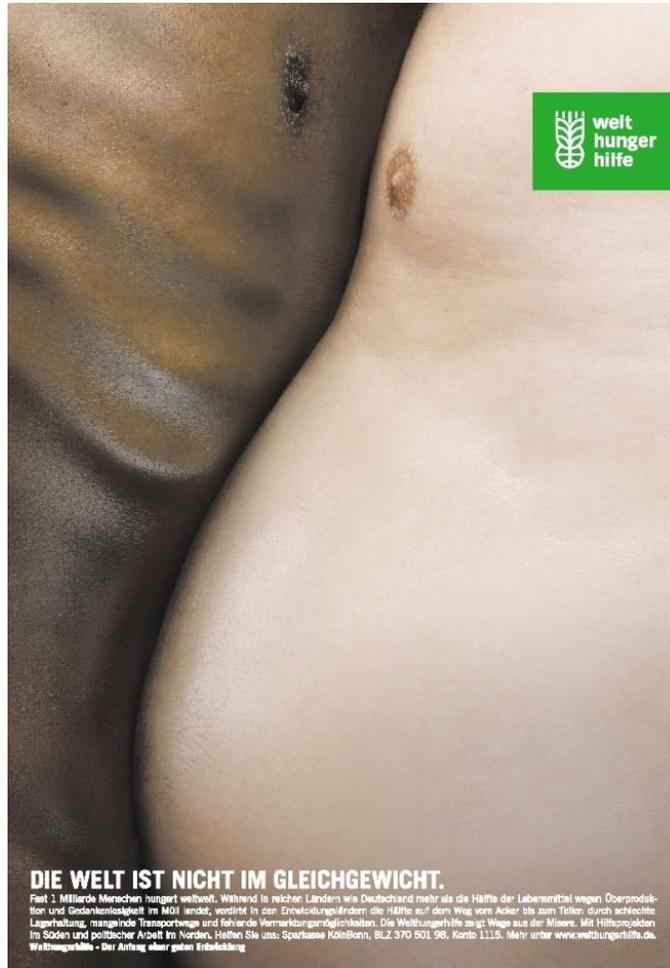


Foto: Welthungerhilfe

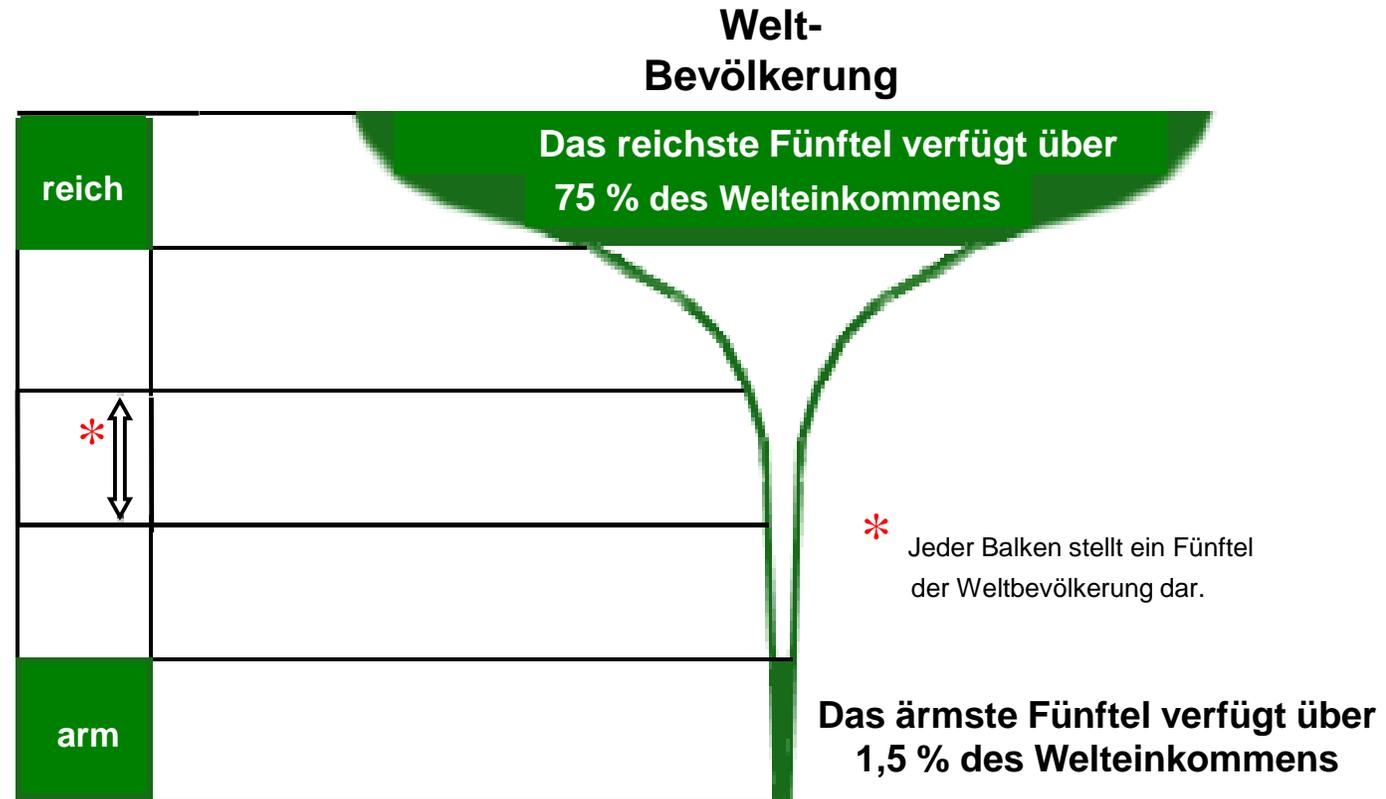
- **Welthunger als Verteilungsproblem** (kein Produktionsproblem!) (Stichwort: Überbevölkerung)
Erhöhtes Nahrungsmittelaufkommen bedeutet nicht automatisch mehr Ernährungssicherheit für alle.

*„Höhere Erträge sind eine notwendige, nicht aber hinreichende Voraussetzung für die Verringerung von Hunger und Unterernährung.“
U.Hoffmann, UNCTAD*

- **Weltweit ungerechte Verteilung von Einkommen und Ressourcen - insbesondere der Industrieländer → Länder des Südens (LdS)**

Globale Problemfelder „Wirtschaft“: Globale Einkommensverteilung

Champagnerglas-Effekt



Eigene Darstellung nach: UNDP 2005

Globale Problemfelder „Wirtschaft“

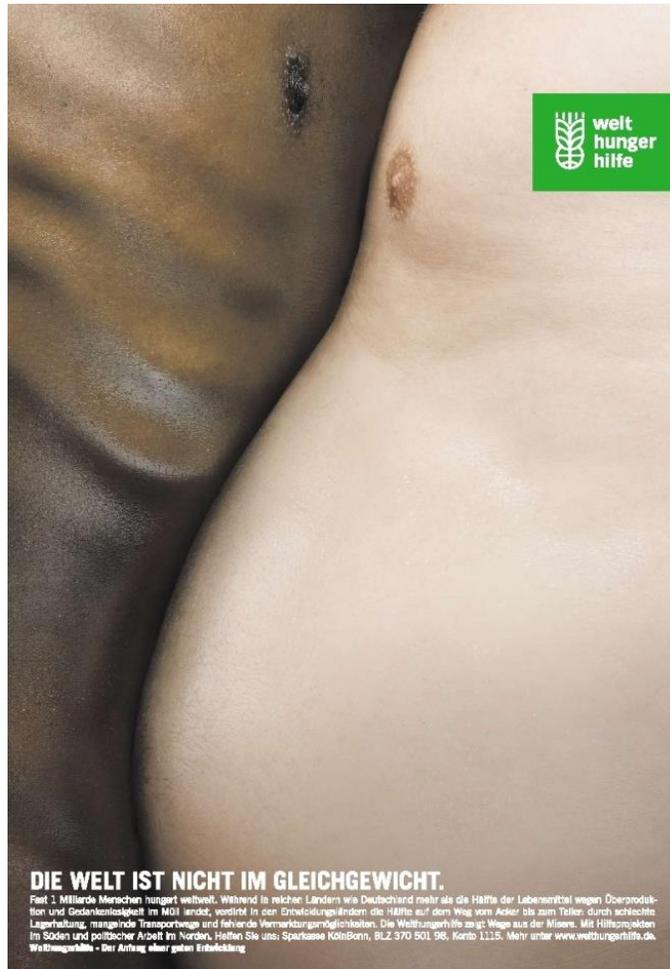


Foto: Welthungerhilfe

- **Welthunger als Verteilungsproblem** (kein Produktionsproblem!) (Stichwort: Überbevölkerung)
- **Weltweit ungerechte Verteilung von Einkommen und Ressourcen - insbesondere der Industrieländer → Länder des Südens (LdS)**
- **Künstlich niedrige Lebensmittelpreise bei uns durch u.a. Agrarsubventionen und unfaire Handelsabkommen mit LdS**
- **Existenzprobleme insbesondere kleiner und mittlerer Betriebe durch Preisdumping**
- **Hohe Auslandsverschuldung der LdS (fehlende Entschuldung)**

Globale Problemfelder „Gesellschaft“



Fotos: Aktion Deutschland hilft, Deutsches Institut für Menschenrechte, pixabay

- **Flucht und Vertreibung aufgrund von Konflikten, Zerstörung der Lebensräume, Klimawandel, Umweltveränderungen, Landraub**
- **Unmenschliche Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie Sklaverei und ausbeuterische Formen der Kinderarbeit vor allem in LdS**
- **Geringe Bildungschancen v.a. für Frauen und Kinder vor allem in LdS**
- **Fehlende Gleichstellung (v.a. der Geschlechter), Rassismus**
- **Lebensmittelverschwendung, Veredelungsverluste und Übertragung ungünstiger Ernährungsgewohnheiten**

Globale Problemfelder „Gesundheit“



Fotos: pixabay

- **Fehlender Zugang zu Gesundheitsversorgung und fehlende Gesundheitsförderung**
- **Hohe Kindersterblichkeit in LdS**
- **Hunger, Unterernährung vs. Überernährung (Zunahme ernährungsabh. Erkrankungen)**
- **alle fünf Sekunden verhungert ein Kind unter zehn Jahren**
- **Zunahme von gesundheitsgefährdenden Umwelteinflüssen**

Globale Problemfelder „Gesundheit“



Fotos: © Roland Brockmann/ Welthungerhilfe

- pro Tag sterben mehr als 25.000 Menschen an Hunger – vor allem Kinder unter 5 Jahren₁
- über 690 Mio. Menschen permanent schwerst unterernährt₂
- mehr als 4 Mrd. Menschen kein Zugang zu sanitären Einrichtungen₃ - jährlich sterben viele Mio. Menschen an Folgen – über 1.000 Kinder täglich₄
- über 2 Mrd. Menschen ohne Zugang zu sauberem Trinkwasser₃

Quellen:
1: Welthungerhilfe 2018
2: Welthungerhilfe 2020
3: UNESCO 2019
4: UNICEF 2017

Globale Problemfelder „Gesundheit“



Fotos: Pixelio

- **Zunahme ernährungsabhängiger Erkrankungen in sog. Industrie- und Schwellenländern aufgrund Aufnahme zu hoher Nahrungsenergie:** Karies, Adipositas (krankhaftes Übergewicht), Bluthochdruck, Arteriosklerose, Diabetes mellitus, rheumatische Arthritis, Gicht, Herz-Kreislaufkrankungen...
- **Jährliche Gesundheitskosten von rd. 30 Mrd. € → ~ 30 % auf das Konto ernährungsabhängiger Erkrankungen in Österreich (Vergleich D: ~ 100 Mrd. €)**

Quelle: Statistik Austria

Handlungsoption: Zukunftsfähige Ernährung

...begründet im Prinzip einer Nachhaltigen Entwicklung¹:

- Bedürfnisbefriedigung (Grundbedürfnisse) der heutigen Generationen, ohne die der kommenden Generationen zu gefährden.
- Chancengleichheit für alle gegenwärtig auf der Erde lebenden Menschen sowie die zukünftiger Generationen.



1: grundlegende Überlegungen auf der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio

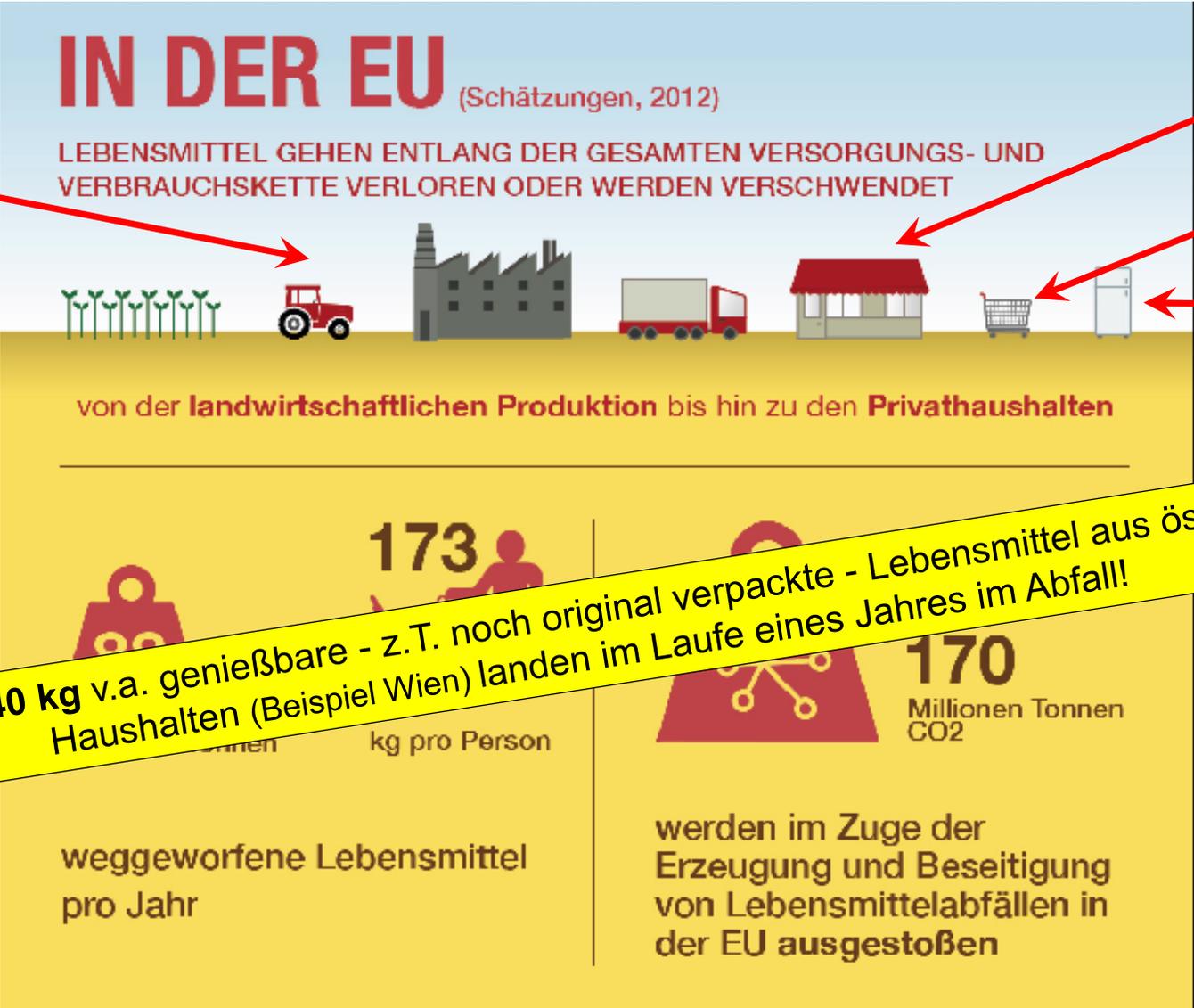
Auswirkungen einer zukunftsfähigen Ernährung

Vier Wirkungsebenen



- **soziales Miteinander durch Gerechtigkeit, Solidarität und Wertschätzung**
- **Erhaltung von Lebensräumen: intakte Ökosysteme, saubere Luft, gesunde Böden, sauberes Trinkwasser**
- **Verminderung von Hunger und Armut durch faire Wirtschaftsbeziehungen**
- **das individuelle Wohlbefinden durch vorbeugenden Gesundheitsschutz und angemessener Nahrungsaufnahme**

Aus den Augen – aus dem Sinn: Lebensmittelabfälle



39 % Hersteller*innen und LW

14 % Gastro

5 % LEH

42 % HH (> 70 kg)

rund 40 kg v.a. genießbare - z.T. noch original verpackte - Lebensmittel aus österr. Haushalten (Beispiel Wien) landen im Laufe eines Jahres im Abfall!

Hinweis:
FAO-Zahlen (Studie 2011) liegen um rund 10 % höher

Quelle: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/lebensmittel/fakten.html>

Quelle: Europäisches Parlament 2017, Land Vorarlberg 2018, EU-Kommission 2010: PREPARATORY STUDY ON FOOD WASTE ACROSS EU 27

Tierische Lebensmittel: Das Ziel – nicht so viel!

Herstellung tierischer Lebensmittel
(im Vergleich zu pflanzlichen) benötigt:

- ein Vielfaches an landwirtschaftlicher Fläche
- deutlich mehr Wasser

und es entstehen erheblich mehr Treibhausgase



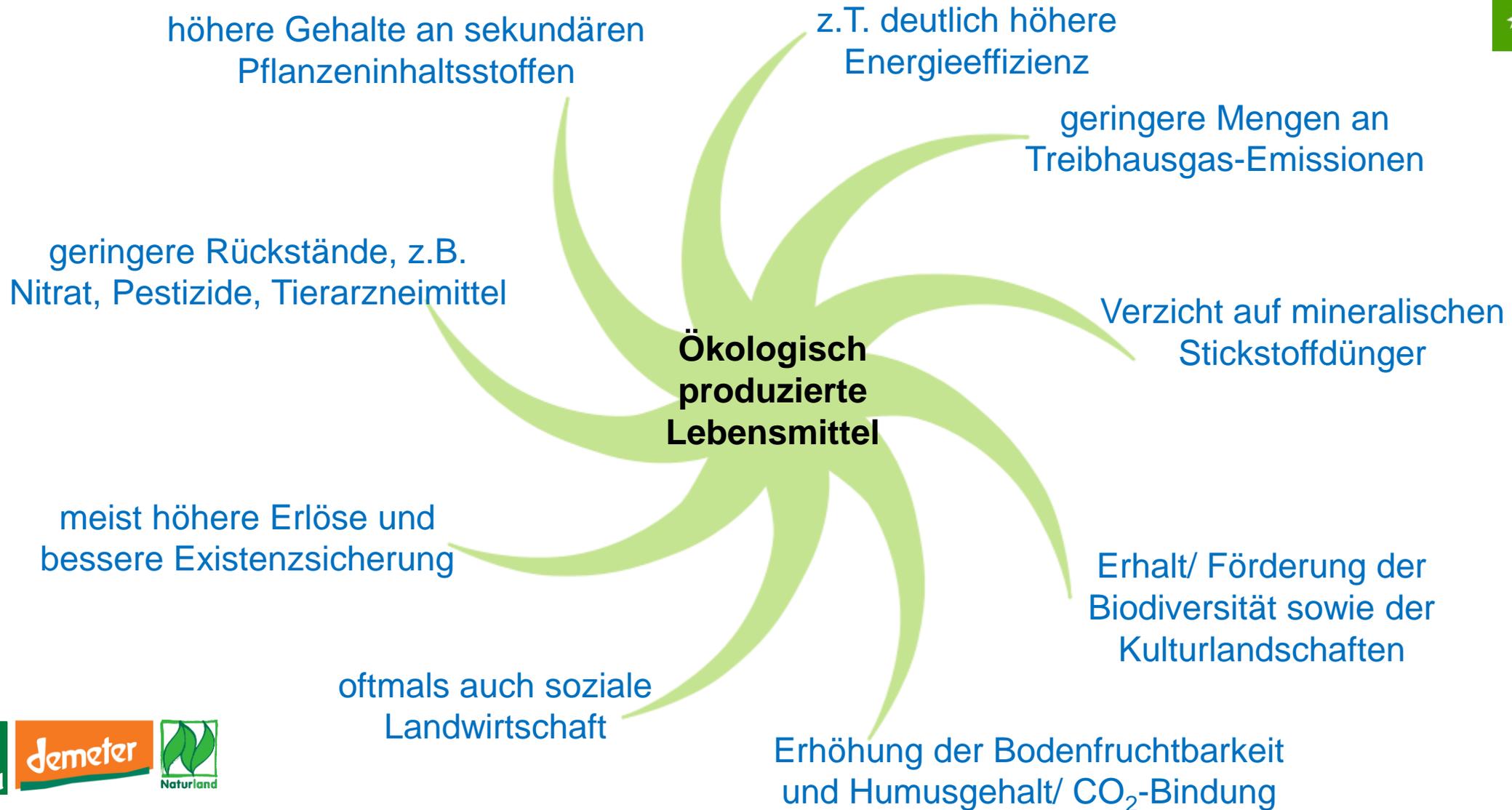
Foto: pixabay

- täglich Obst, Gemüse, Getreide, Hülsenfrüchte, Nüsse, Samen...
- ~ 300g Milchprodukte/ Tag*
- bis zu 1-2 x Fleisch (max. á 150-300 g)/ Woche
- bis 1 x Fisch/ Woche
- bis 2 Eier/ Woche

* 200 - 250 g Milch/ Joghurt sowie 50 - 60 g Käse

Quellen: DGE 2021, MRI 2014

Ja! zu Produkten aus der ökologischen Landwirtschaft



Die Region hat Saison



Foto: Lilo Kapp, Pixelio

- ✓ Bevorzugung regional erzeugter Produkte möglichst aus dem Freiland (Wochenmarkt, direkt ab-Hof, Gemüsebox)
- ✓ saisonal einkaufen: Spargelsaison, Beerenzeit (Saisonkalender)
- ✓ Vermeidung von Flugware

- Stärkung heimischer Betriebe
- Regionale Kooperationen fördern regionale Wirtschaftskraft
- Kurze Wege schaffen Transparenz und Vertrauen

Fair Play – fairer Geschmack

152 Millionen Kinder müssen arbeiten

Wo Kinder und Jugendliche zwischen fünf und 17 Jahren als KinderarbeiterInnen tätig sind



Beispiel: Kakaoplantagen, Westafrika (Ghana und Elfenbeinküste)

mehr als 1,5 Mio. Kinder – meist unter 14 Jahren



Foto: Kinderarbeit in Ghana
© Südwind/Schröder

Quelle: Welthungerhilfe 2020

Fair Play – fairer Geschmack

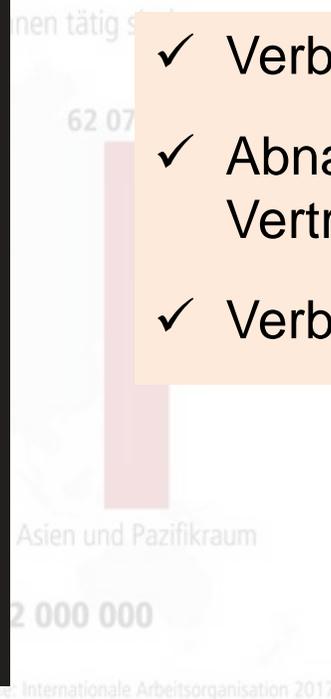
Beispiel: Kakaoplantagen, Westafrika

- ✓ Verbot ausbeuterischer Kinderarbeit
- ✓ Abnahmegarantien, faire Preise, langfristige Verträge, kostendeckende Löhne
- ✓ Verbesserte Lebens- und Arbeitsbedingungen



Foto: International Labor Rights Forum

Quelle: Welthungerhilfe 2020



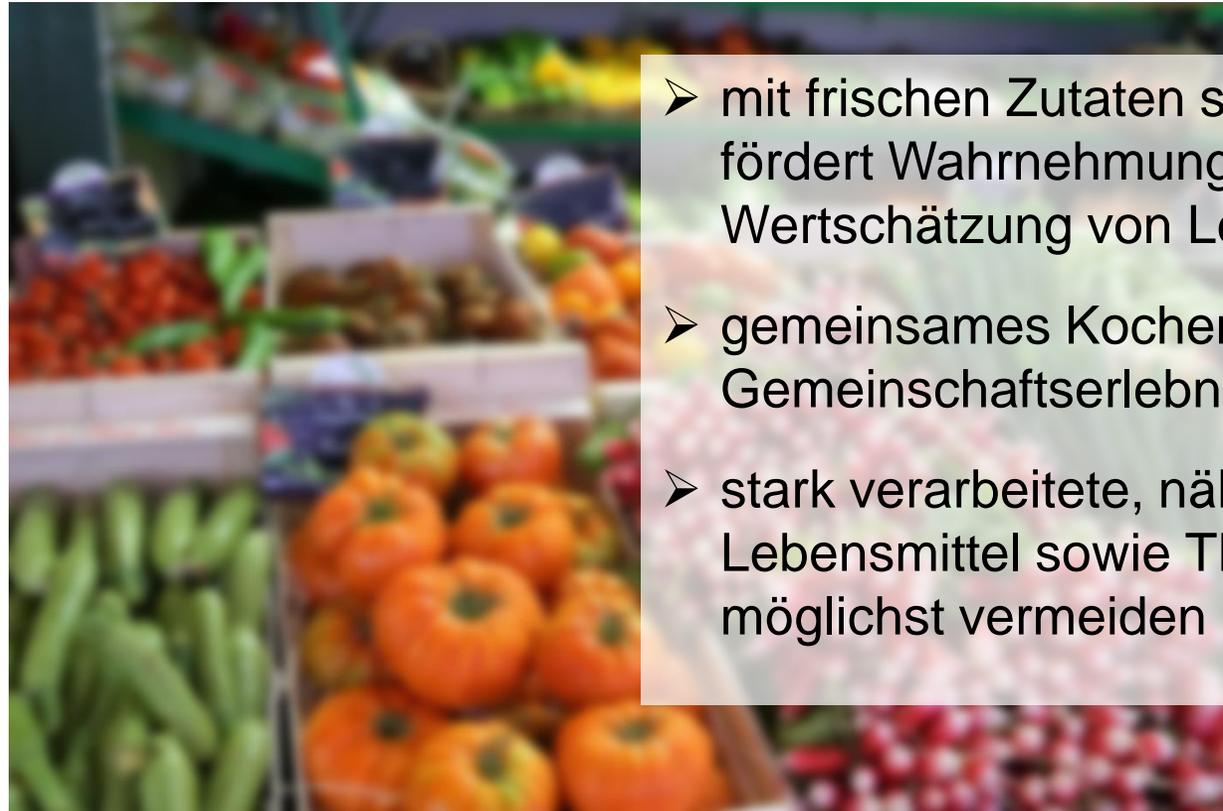
Natur zum Anbeißen – knackig frisch

TK-Pommes oder Salzkartoffeln?



Quelle: IINAS/ GEMIS 2009

Fotos_ pixabay



- mit frischen Zutaten selber kochen fördert Wahrnehmung u. Wertschätzung von Lebensmitteln
- gemeinsames Kochen als Gemeinschaftserlebnis
- stark verarbeitete, nährstoffarme Lebensmittel sowie TK-Produkte möglichst vermeiden

Grundsätze einer zukunftsfähigen Ernährung in der nachhaltigen Schulverpflegung

- Optimierung des Küchenmanagements (mehrwöchiger Speiseplan in Mischkalkulation, optimale Mengenkalkulation/Kochen nach Rezept, Wertschätzung aller LM-Bestandteile...) und Vermeidung von Lebensmittelabfällen!
- mehr pflanzliche und weniger tierische Lebensmittel!
- Bevorzugung von Bio-Lebensmittel!
- regionales und saisonales Gemüse und Obst – möglichst aus dem Freiland!
- frische und natürliche, wenig verarbeitete Lebensmittel!
- faire Preise für schmackhafte Lebensmittel!
- Verpackungsmüll vermeiden (unverpackt und Mehrweg vor Einweg)!
- Energie sparen bei Kühlung, Lagerung und Zubereitung!