

FOLIENSATZ

„Ernährung unser täglich Brot“

SILVESTERTAGUNG

28.12.2015 bis 04.01.2016

Impulsvorträge:

Melanie Lukas

TAG 1

„Artgerechte Ernährung“

Melanie Lukas

Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren am Wuppertal Institut und Fachhochschule Münster

Silvestertagung auf der Burg Rothenfels



[Quelle: egg.de]



[Quelle: eatsmater.de]



[Quelle: biodirekt.de]



[Quelle: Menshelath.de]

Zum Munter werden!

-> Die „Nährstoffaufstellung“



[Quelle: egg.de]



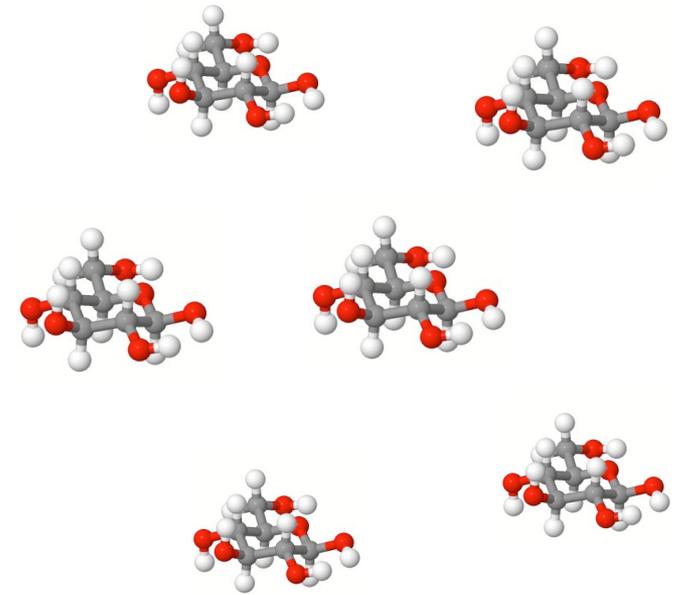
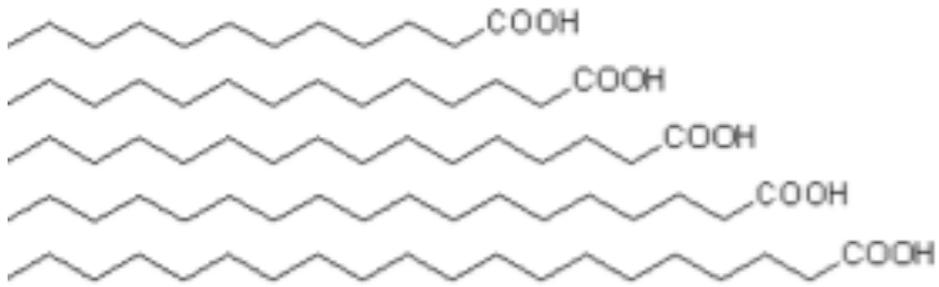
[Quelle: eatsmater.de]



[Quelle: biodirekt.de]



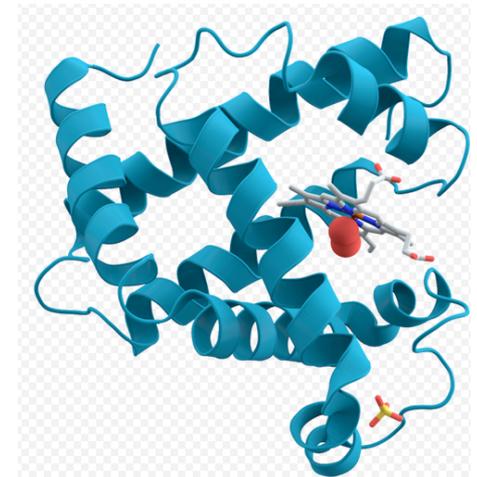
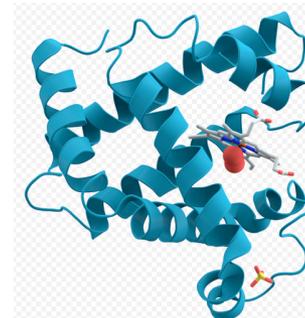
[Quelle: Menshelath.de]



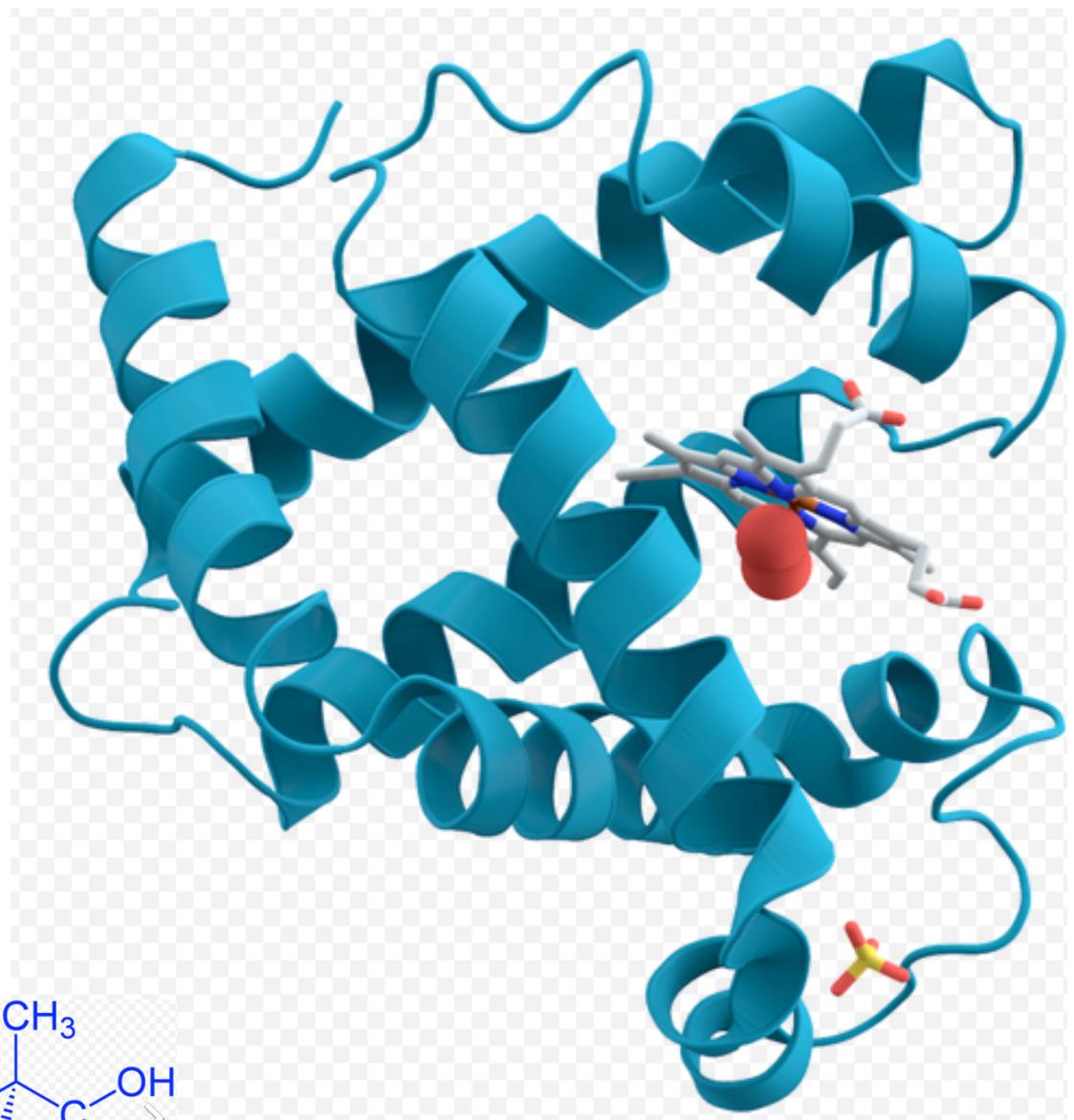
Vitamine

Spurenelemente

Mineralstoffe

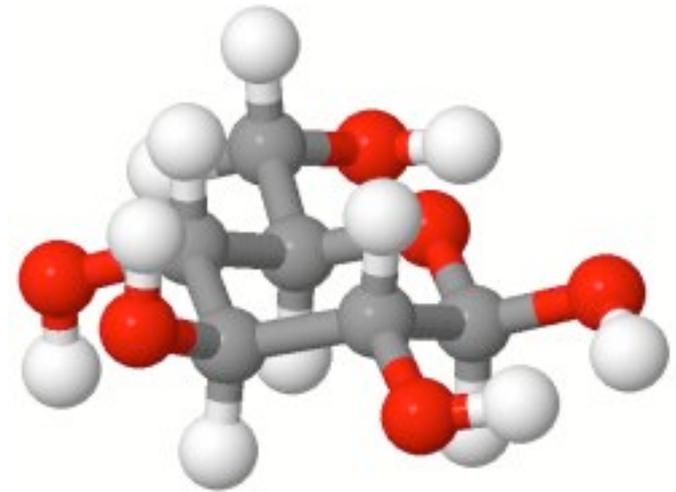
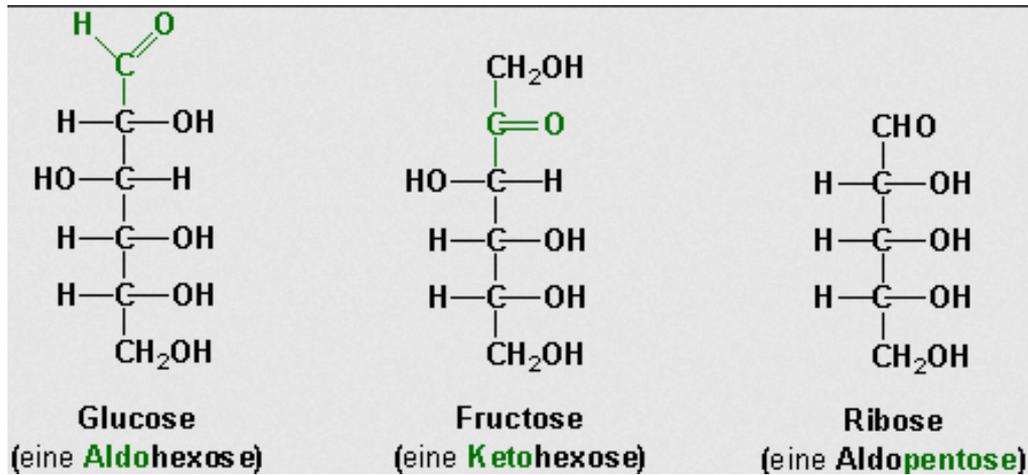


EiweiÙe



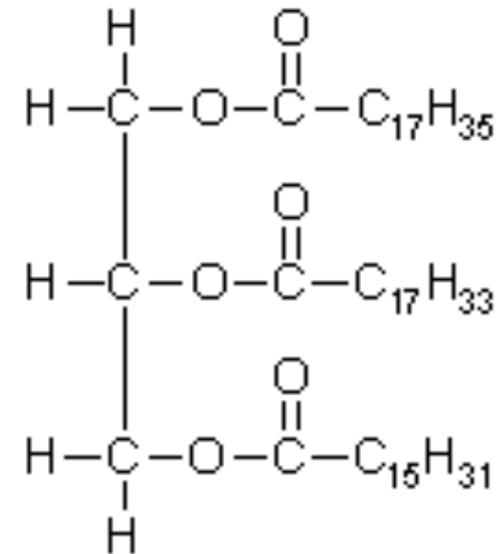
Für den Menschen gelten Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Threonin, Tryptophan und Valin als essenzielle Aminosäuren.

Kohlenhydrate



Fettsäuren

Zahl der C-Atome	Trivialname	Strukturformel
Gesättigte Fettsäuren		
2	Laurinsäure	
4	Myristinsäure	
6	Palmitinsäure	
8	Stearinsäure	
20	Arachidinsäure	
Ungesättigte Fettsäuren		
8	Ölsäure	
8	Linolsäure	
8	Linolensäure	



Fett

- Fette gehören zur Gruppe der Lipide
= wasserunlösliche Naturstoffe

- Man unterscheidet Fette in:

Feste Fette

Höherer Gehalt an gesättigten Fettsäuren

Dichte Packung möglich

Flüssige Fette = Öle

Höherer Gehalt an ungesättigten Fettsäuren
(Doppelbindungen immer cis)

=> Niedrigerer Schmelzpunkt

Inhalt

Zusammensetzung von Nahrungsmitteln

Ernährung und Gesundheit

Wie ernähre ich mich „gesund“?

Fazit

Inhalt

Zusammensetzung von Nahrungsmitteln

Ernährung und Gesundheit

Wie ernähre ich mich „gesund“?

Fazit



[Quelle: egg.de]



[Quelle: eatsmater.de]

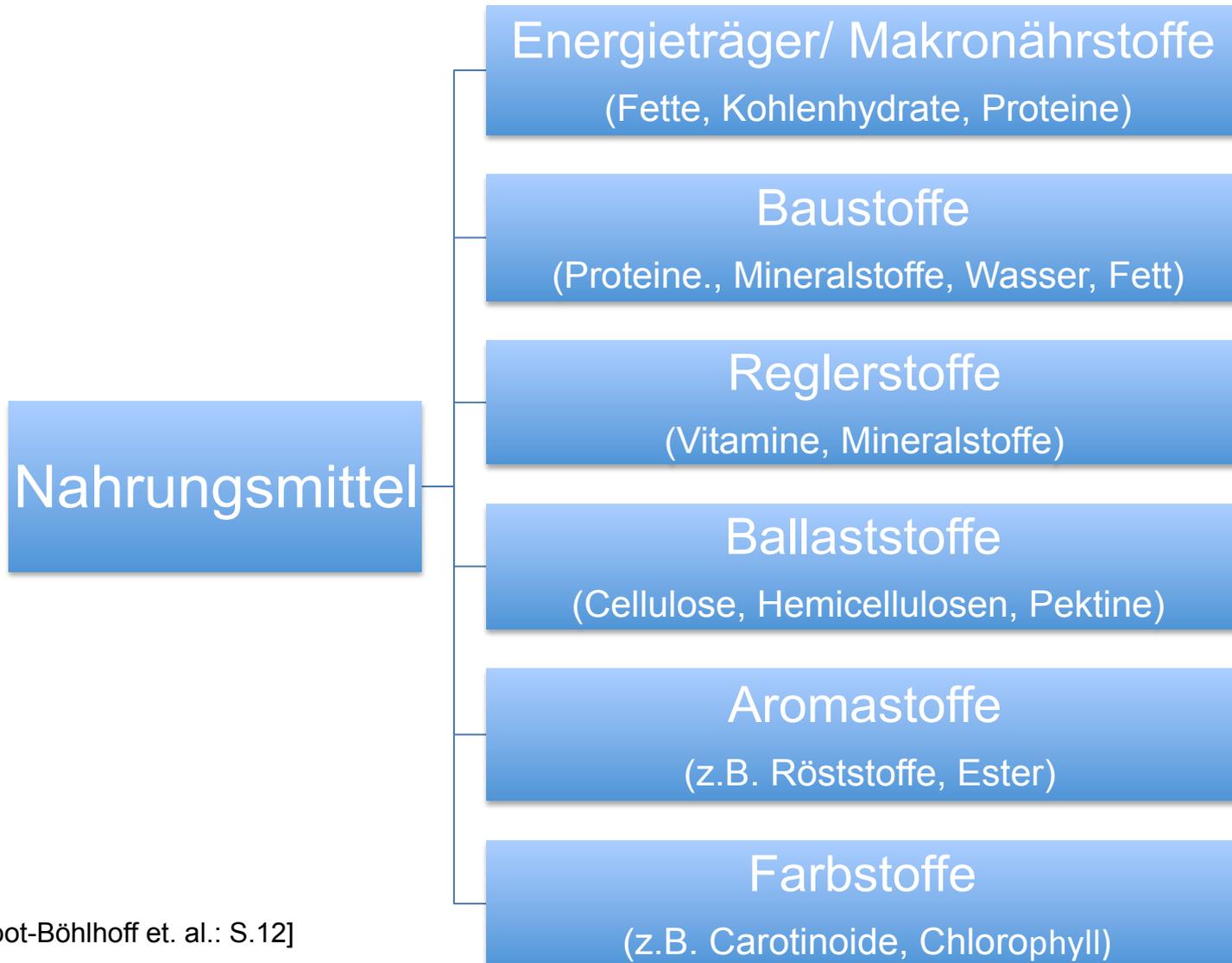


[Quelle: biodirekt.de]



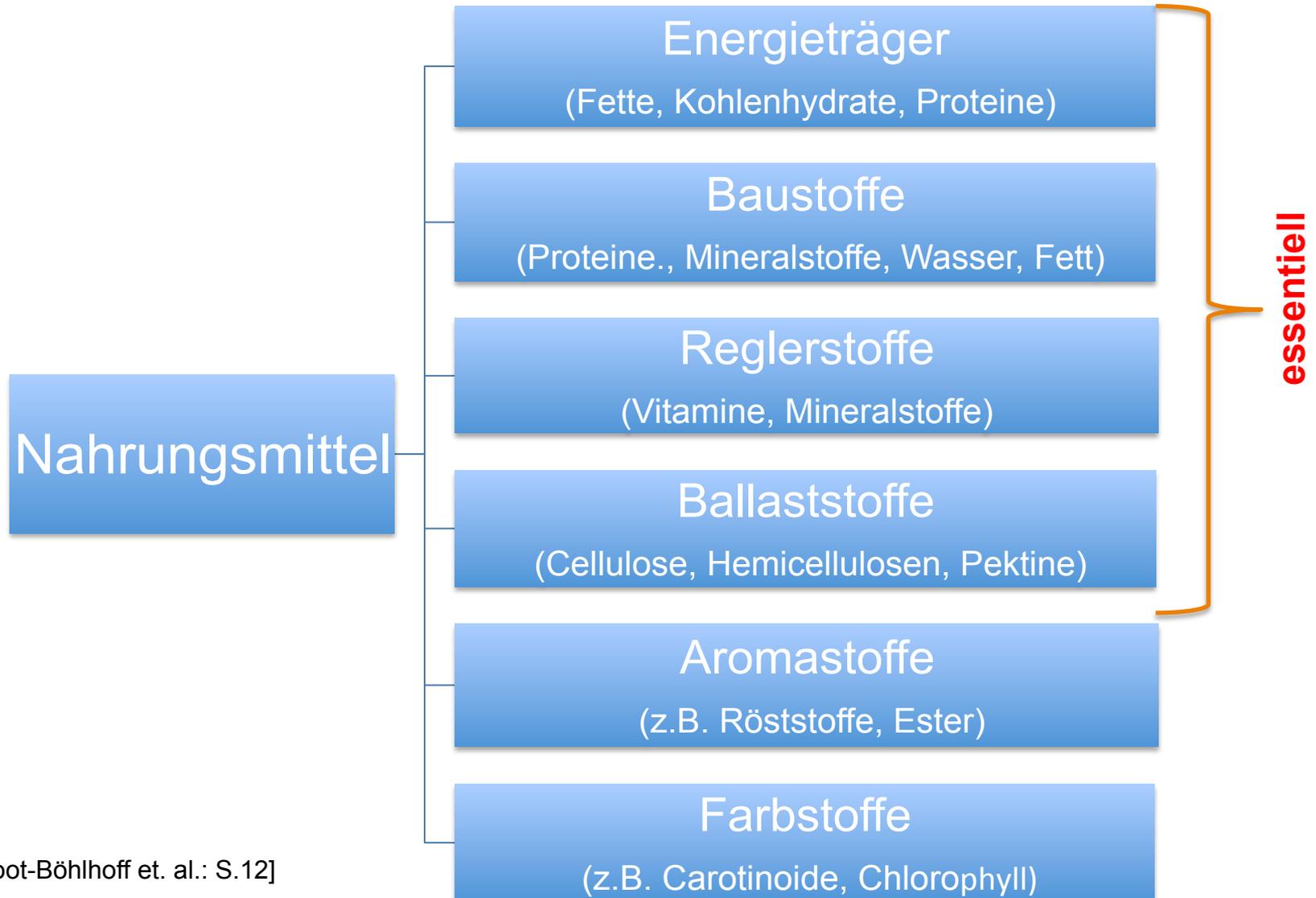
[Quelle: Menshelath.de]

Zusammensetzung von Nahrungsmitteln



[Quelle: de Groot-Böhlhoff et. al.: S.12]

Zusammensetzung von Nahrungsmitteln



[Quelle: de Groot-Böhlhoff et. al.: S.12]

Inhalt

Zusammensetzung von Nahrungsmitteln

Ernährung und Gesundheit

Wie ernähre ich mich „gesund“?

Fazit

Ernährung und Gesundheit

- Richtiges Maß an Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen!
 - Kohlenhydrate: 55 Energie-%
 - **Fette**: 30 Energie-%
 - Eiweiße: 15 Energie-%
- Alle essentiellen Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente
 - Fettlösliche Vitamine -> A,E,**D**,K
 - Wasserlösliche Vitamine -> C, B1, B2, B6, **B12**, **Folsäure**, Pantothensäure
 - Mineralstoffe: **Calcium**, **Magnesium**, Kalium, Phosphor..
 - Spurenelemente: **Eisen**, Jod, Zink, Selen...
- Dazu dann noch Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe
 - u.a. Pektine

Kohlenhydrate (Saccharide)

- Neben Fetten zählen Kohlenhydrate zu den **Hauptenergielieferanten**. 1 g Kohlenhydrate liefert 17,2 kJ.
- Kohlenhydrate entstehen durch den Vorgang der **Photosynthese**. Dabei binden Pflanzen Sonnenlicht und bauen aus anorganischen Ausgangsstoffen (Kohlendioxid und Wasser) das Kohlenhydrat Traubenzucker auf.
- Kohlenhydrate dienen pflanzlichen, tierischen und menschlichen Organismen als Ausgangssubstanz für **Stoffwechselaktivitäten**.
- Drei verschiedene Gruppen:
 - **Monosaccharide** (z.B. Traubenzucker, Fruchtzucker)
 - **Oligosaccharide** (z.B. Malzzucker, Milchzucker, Rohrzucker)
 - **Polysaccharide** (z.B. Stärke)

[Quelle: de Groot-Böhlhoff et al.]

Fette (Lipide)

- Neben Kohlenhydrate zählen Fette zu den **Hauptenergielieferanten**. 1 g Fett liefert 38,9 kJ. Sie spielen außerdem eine wichtige Rolle als Nahrungsreserve oder als essentielle Zellkomponenten.
- Fette in Lebensmitteln setzen sich aus Glycerin sowie bis zu drei Fettsäuren zusammen, die aus unterschiedlich langen Kohlenstoffketten bestehen. Je nach Art der chemischen Bindung unterscheidet man zwischen:
 - **Gesättigten Fettsäuren** (nur Einfachbindungen in der Kohlenstoffkette), die insbesondere in tierischen Lebensmitteln vorkommen.
 - **Ungesättigte Fettsäuren** (eine oder mehrere Doppelbindungen in der Kohlenstoffkette), die insbesondere in pflanzlichen Ölen und fettreichem Fisch vorkommen.

[Quelle: de Groot-Böhlhoff et al.; Herzner]

Fette (Lipide)

Ungesättigte Fettsäuren können auch essentiell sein:

- **alpha-Linolensäure**, mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäure
- **Linolsäure**, eine mehrfach ungesättigte Omega-6-Fettsäure
- **Eicosapentaensäure** und **Docosahexaensäure** (mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren) (-> Vorkommen in fettem Fisch und Leinöl)

Beispiel:

- Gehirnzellen sind besonders reich an langkettigen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren (Dies führt aktuell zu der Überlegung, dass diese langkettigen Fettsäuren die kognitive Funktion und das Verhalten beeinflussen könnten. Die Forschung in diesem Bereich befindet sich noch im Anfangsstadium)

[Quelle: Lunn & Thebald 2015]

Pflanzliche Öle, die reich an einfach ungesättigten Fettsäuren sind, wie Olivenöl und Rapsöl, sollten den Hauptbestandteil der täglichen Fettzufuhr ausmachen.

Proteine

- Auch Proteine können **Energie** liefern (1 g Proteine liefert 17,2 kJ). Proteine dienen jedoch hauptsächlich als **Baustoff** (z.B. für Zellwände, Blut- und Zellplasma, Hormone, Haare oder Nägel), **Stoffspeicher**, **Schutzsubstanz** oder zum **Transport** von Nähr- und Wirkstoffen.
- Gleichzeitig wirken sie als **Enzyme wie Biokatalysatoren** oder als **Hormone wie Bioregulatoren** und „organisieren“ biochemische Reaktionen in lebenden Systemen.
- Nahrungseiweiße setzen sich aus **Aminosäuren** zusammen: Sogenannte **essentielle Aminosäuren** können dabei vom menschlichen Organismus nicht selbst synthetisiert werden, sondern müssen regelmäßig über Nahrung zugeführt werden.
- Zur Beurteilung von Proteinen dient die **biologische Wertigkeit** (Eignung eines Nahrungsproteins zum Ersatz von Körperproteinen).

[Quelle: de Groot-Böhlhoff et al.]

„Viel diskutierte“ Vitamine und Mineralstoffe

Folsäure und Vitamin B12

- **Folsäure:**
 - Vorkommen: (insbesondere in rohem) Gemüse (Tomaten, Kohl, Spinat, Gurken), Brot & Backwaren, Kartoffeln, Fleisch, Leber, Milch, Eier
 - Funktionen: Zellteilung, Blutbildung, Schleimhaut-Aufbau, DNA-Synthese, Eiweißstoffwechsel, Fettstoffwechsel
- **Vitamin B12:**
 - Vorkommen: Leber, Fisch, Eier, Käse
 - Funktion: Aufbau der Nucleinsäuren, Beteiligung am Aminosäure- und am Fettstoffwechsel
- **Zusammenspiel von Vitamin B12 und Folsäure:** Folsäure ist im Körper nicht direkt verwertbar, sondern wird mithilfe von Vitamin B12 aktiviert und in Folat (Tetrahydrofolat) umgewandelt. (z.B. bei der Methylierung von Homocystein zu Methionin)

[Quelle: de Groot-Böhlhoff et al.; Vitamin B12 & Gesundheit]

Eisen

- Eisen zählt zu den **Spurenelementen**
- Vorkommen: insbesondere in **rotem Fleisch** & Leber; ansonsten: Hülsenfrüchte, ungeschältes Getreide (Hirse, Haferflocken, ...), Quinoa, Amaranth, Vollkornprodukte, Trockenfrüchte, Gemüse (Brokkoli, Mangold, Spinat, Kohl, ...), Nüsse & Ölsamen, ...
- **Vitamin C erhöht Eisen-Resorption, Kaffee vermindert diese**
- Funktion: Als Bestandteil des Hämoglobin (Farbstoff in roten Blutkörperchen) für **Sauerstofftransport** im Körper zuständig
- Mangelerscheinung: u.a. spröde Haut, Nägel & Haare, andauernde Müdigkeit, Schwindel & Kopfschmerzen, verminderte Leistungsfähigkeit & Konzentrationsfähigkeit, ...

[Quelle: de Groot-Böhlhoff et al.; VEBU (o.J.a)]

Vitamin D

- Die Zufuhr über die Nahrung spielt nur eine untergeordnete Rolle, größtenteils wird es durch **UV-Strahlen auf der Haut** gebildet. Nur 10 – 20 Prozent des Vitamin-D-Bedarfs werden über die Ernährung abgedeckt.
- Vorkommen: insbesondere in **fetten Fischarten** (Lachs, Hering, Makrele, ...); ansonsten: Eigelb, Champignons & Pfifferlinge, Rinderleber, ...
- Funktion: Regelung des **Calcium- und Phosphatstoffwechsels**, Härtung der **Knochen**, Einfluss auf Stoffwechselfvorgänge und Muskelkraft
- Mangelerscheinungen: u.a.
 - Bei Säuglingen & Kindern: Rachitis (Knochenverformungen)
 - Bei Erwachsenen: erhöhtes Risiko von Osteomalazie, Osteoporose

[Quelle: de Groot-Böhlhoff et al.; BfR (o.J.b)]

Inhalt

Zusammensetzung von Nahrungsmitteln

Ernährung und Gesundheit

Wie ernähre ich mich „gesund“?

Fazit

Lebensmittelgruppen



[Quelle: DGE-Ernährungskreis®
Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn]

[Quelle: DGE]

Der Teller!



Inhalt

Zusammensetzung von Nahrungsmitteln

Ernährung und Gesundheit

Wie ernähre ich mich „gesund“?

Fazit

Fazit – Take home messages

1. Kein Lebensmittel enthält alle benötigten Stoffe → **abwechslungsreiche / vielseitige Ernährung**
2. Es gibt nicht „die eine“ richtige gesunde Ernährung

Morgen:

Wie halte ich Maß?

Aber wie setze ich das im Alltag um?

Und eure Fragen...

Literatur

- **BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2010):** Nationales Gesundheitsziel. Gesund aufwachsen: Lebenskompetenz, Bewegung, Ernährung. Verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/uploads/publications/BMG-G-07014-NationalesGesundheitsziel_Internet.pdf
- **BMG – Bundesministerium für Gesundheit (2014):** Ratgeber zur Prävention und Gesundheitsförderung. Verfügbar unter: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/dateien/Publikationen/Praevention/Broschueren/Broschuere_Ratgeber_zur_gesundheitlichen_Praevention.pdf
- **BfR – Bundesamt für Risikobewertung (o.J.):** Ernährungsbedingte Erkrankungen. Verfügbar unter: http://www.bfr.bund.de/de/ernaehrungsbedingte_erkrankungen-54472.html
- **BfR – Bundesamt für Risikobewertung (o.J.a):** Ausgewählte Fragen und Antworten zu Vitamin D. Verfügbar unter: http://www.bfr.bund.de/de/ausgewaehlte_fragen_und_antworten_zu_vitamin_d-131898.html#topic_192278
- **de Groot-Böhlhoffe, H.; Farhadi, J.; Kranefeld, B.; Lachenmann, U. (1994):** Ernährungswissenschaft. Ernährungslehre. Verlag Europa Lehrmittel, Haan-Gruiten.
- **DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung (o.J.):** Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. Verfügbar unter: <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>

Literatur

- **DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung (o.J.):** DGE – Ernährungskreis. Verfügbar unter: <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/ernaehrungskreis/>
- **EUFIC – European Food Information Council (1998):** Makro- und Mikronährstoffe. Verfügbar unter: <http://www.eufic.org/article/de/artid/ernaehrung-2/>
- **EUFIC - European Food Information Council (2011):** Es ist an der Zeit, Mangelernährung in Europa anzuerkennen. Verfügbar unter: <http://www.eufic.org/article/de/artid/Es-ist-an-der-Zeit-Mangelernaehrung-Europa-anzuerkennen/>
- **FOCUS Magazin (2013):** 50 Mythen über unser Essen, die einfach nicht stimmen. Verfügbar unter: http://www.focus.de/gesundheit/ernaehrung/gesundessen/50-mythen-ueber-unser-essen-die-einfach-nicht-stimmen-gutes-essen-schlechtes-essen_id_4027331.html
- **Herzner, S. (2015):** Was sind eigentlich Fette? Verfügbar unter: <http://www.apotheken-umschau.de/fette>
- **Lebensmittellexikon.de (o.J.):** Makrobiotik, Makrobiotische Ernährung. Verfügbar unter: <http://www.lebensmittellexikon.de/m0003050.php>

Literatur

- **Low-Carb-Ernährung (o.J.):** Rezepte, Informationen und Tipps zu Low Carb verfügbar unter <http://www.lowcarb-ernaehrung.info/eiweisse/>:
- **VEBU – Vegetarierbund Deutschland e.V. (o.J.):** Vegetarische Ernährungsformen. Vegetarisch: Was heißt das? Verfügbar unter: <https://vebu.de/einstieg/warum-vegan>
- **VEBU . Vegetarierbund Deutschland e.V. (o.J.a):** Eisen: Mit eisenhaltigen Lebensmitteln Eisenmangel vorbeugen. Verfügbar unter: <https://vebu.de/themen/gesundheit/naehrstoffe/eisen>
- **Vitamin B12 & Gesundheit (o.J.):** Vitamin B12 und Folsäure. Verfügbar unter: <http://www.vitaminb12.de/folsaeure/>
- **Krüpper, C. (2010):** Mangelernährung im Alter. Teil 2: Ursachen und Folgen, Therapie und Prävention.
- **aid infodienst e.V. (2012):** Ernährung in der Schwangerschaft. Handlungsempfehlungen des Netzwerks „Gesund ins Leben – Netzwerk Junge Familie“. Verfügbar unter: https://shop.aid.de/_assets/downloads_free/3589_empfehlungen_ernaehrung_schwangerschaft_x000.pdf
- **EUCCELL (o.J.):** Alkohol. Folgen des Alkoholkonsums. Verfügbar unter: <http://www.eucell.de/ernaehrung/genussmittel/alkohol.html>

Literatur

- **DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2009):** Wie beeinflusst die Ernährung die Krebsentstehung. Verfügbar unter:
<https://www.dge.de/presse/pm/wie-beeinflusst-die-ernaehrung-die-krebsentstehung/>
- **Korte, A. & Ulm, S. (2009):** Diagnostik und Therapie von anorektischen und bulimischen Essstörungen. Verfügbar unter:
http://www.kjp.med.uni-muenchen.de/download/anorexie_ss2010.pdf

Fundierte Übersicht Mineralstoffe und Vitamine

- Siehe: <http://www.orthoknowledge.eu/vitamine-tabel/>

TAG 2

**Thema heute:
„Maßhalten im Alltag“
Gesunde Ernährung umsetzen...**

Melanie Lukas

Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren am Wuppertal Institut und Fachhochschule Münster

Silvestertagung in Burg Rothenfels

**Warum diskutieren wir hier
überhaupt über Ernährung?**

Was ist unser Ziel?

Ziele einer gesunden Ernährung

Erhaltung der Gesundheit

Vorbeugen ernährungsbedingter Krankheiten

Förderung des Wohlbefindens & der Leistungsfähigkeit

[Quelle: BMG 2014]

Inhalt

Einstieg

Gesund im Alltag

Trends und Ernährungsstile

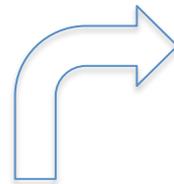
Fazit

Lebensmittel und Individuum



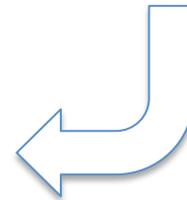
Konstitution / Aktivität des
Einzelnen

Grundumsatz
PAL (Aktivitätsindex)



Lebensmittel

Mikro- und
Makronährstoffe



10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung

1. Die Lebensmittelvielfalt genießen
2. Reichlich Getreideprodukte sowie Kartoffeln
3. Gemüse und Obst – Nimm „5 am Tag“
4. Milch und Milchprodukte täglich, Fisch ein- bis zweimal in der Woche, Fleisch, Wurstwaren sowie Eier in Maßen
5. Wenig Fett und fettreiche Lebensmittel
6. Zucker und Salz in Maßen
7. Reichlich Flüssigkeit
8. Schonend zubereiten
9. Sich Zeit nehmen und genießen
10. Auf das Gewicht achten und in Bewegung bleiben

[Quelle: DGE]



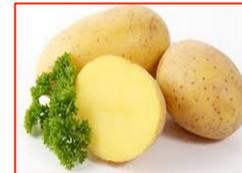
[Quelle: Eigene Darstellung]

Sehr unterschiedliche Ansprüche entlang des Lebens!

900 kcal



750 kcal



750 kcal



250 kcal



250 kcal



- Jugendliche sollten bis zu 3000/2400 kcal aufnehmen

Sehr unterschiedliche Ansprüche entlang des Lebens!



200 kcal



750 kcal



550 kcal



250 kcal



550 kcal



150 kcal



- Erwachsene sollten bis zu im Schnitt 2500/2000 kcal aufnehmen

Sehr unterschiedliche Ansprüche entlang des Lebens!

200 kcal



650 kcal



450 kcal



350 kcal



150 kcal



100 kcal



- Ältere und Hochaltrige sollten bis zu 2000/1800 kcal aufnehmen

Portionen einschätzen und Relationen erkennen

Die richtigen Portionsgrößen – Nudeln, Reis, Müsli

- Ganz einfach



Eine Portion Nudeln, Kartoffeln, Reis oder Müsli passen in Ihre beiden Hände.

Die richtigen Portionsgrößen – Obst und Gemüse



Ein großstückiges Obst oder Gemüse, z.B. Birne, Apfel, Rote Beete oder Kohlrabi, passt in Ihre Hand.



Eine Portion klein geschnittenes oder kleinstückiges Obst oder Gemüse, z.B. Brokkoliröschen, Gurkenscheiben, Himbeeren oder Kirschen, passen in Ihre beiden Hände.

Die richtigen Portionsgrößen – Fleisch/ Wurstwaren



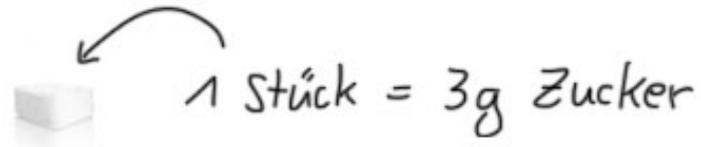
Eine für Sie passende Portion Fisch oder Fleisch ist so groß wie Ihr Handteller (ohne Finger).

Die richtigen Portionsgrößen - Süßwaren



Eine für Sie passende Portion an kleinen Extras passt in eine Hand.

Relationen einschätzen



Relationen einschätzen



1 Fruchtjoghurt



Cornflakes



1 Schokoladenkuchen

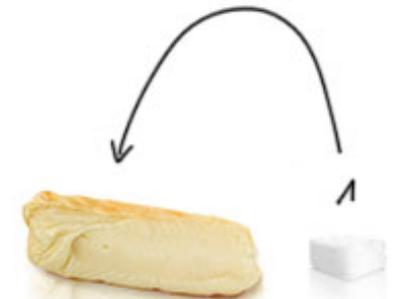
Relationen einschätzen



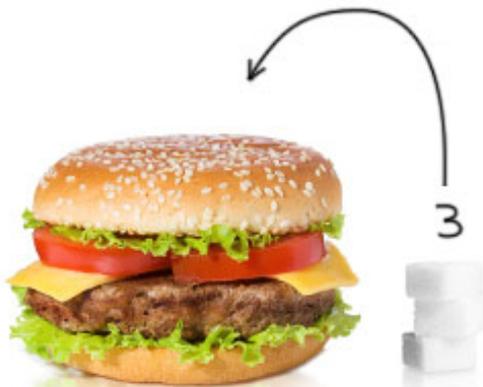
1 Bonbon



1 Currywurst



1 Schmelzkäse



1 Hamburger



Ketchup

Relationen einschätzen



1 Portion Pommes

ca. 320 Kcal
=



6 Pellkartoffeln

Relationen einschätzen



ca. 130 kcal
=



30g Camembert
70% F.i.Tr.

170g Frischkäse
10% F.i.Tr.

Relationen einschätzen



ca. 530 kcal
=



1 Tafel Vollmilchschokolade

7 Äpfel

Relationen einschätzen



ca. 420 kcal
=



1 Stück
Buttercremetorte

2 Rosinenbrötchen

Franzbrötchen (487 kcal)

Streuseltaler (1210 kcal) Schokoladen-Cookie (241 kcal)

Muffin (275 kcal)

Donut mit Schokoglasur (306 kcal)

Relationen einschätzen



ca. 660 kcal (+135kcal)



ca. 950 kcal (+ 130kcal)

Relationen einschätzen



Laugenbrezel mit Käse 400 kcal

=



Panini mit Tomaten und Mozzarella 443 kcal

Ernährungscoaching

Typische Probleme – eure Stimmen

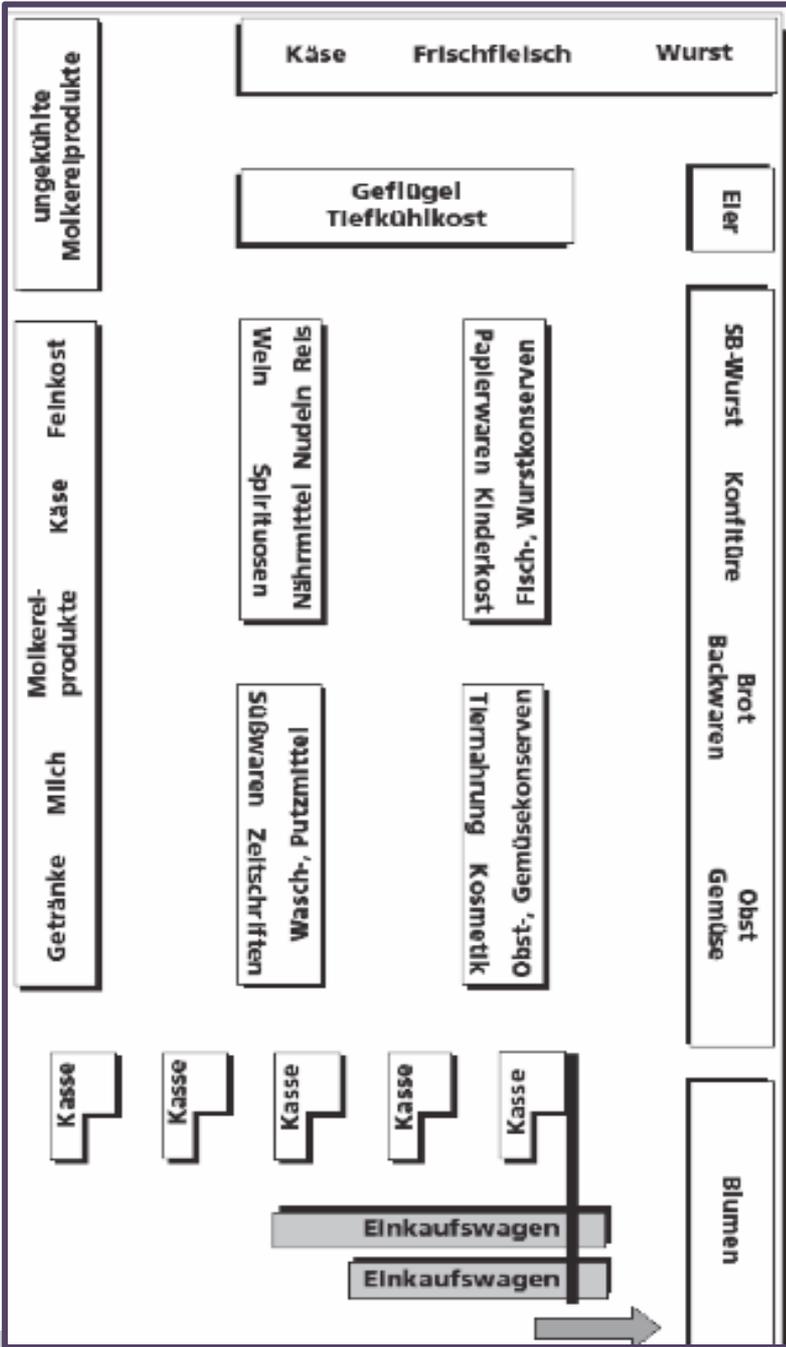
- „Wir haben wenig Zeit“
- „Wir essen zu viel“
- „Wir wollen ausgewogener“
- „Reste verarbeiten ist schwer als Single!“

Tipps:

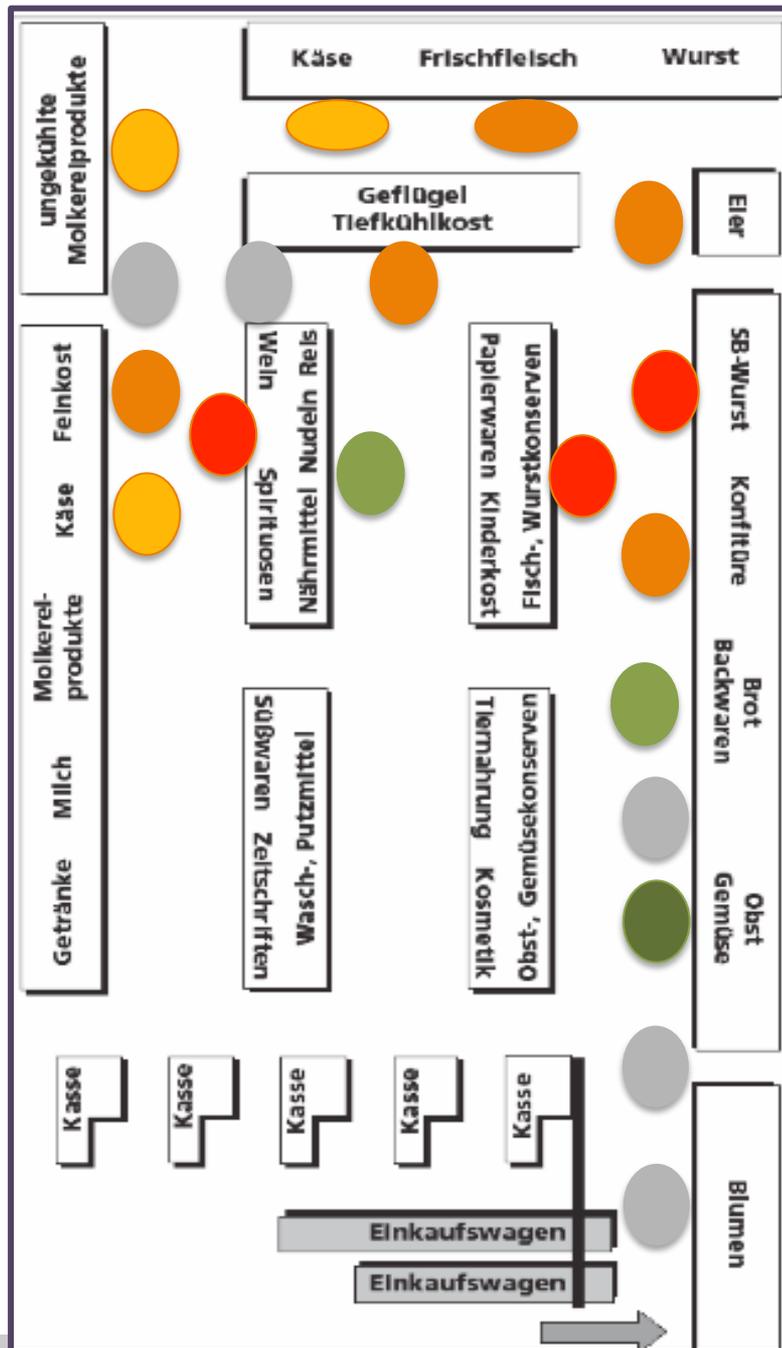
1) Den eigenen Alltag bewerten: Wo liegen meine Probleme? Wo finde ich Zeitfenster?

Möglichkeiten/Hilfestellungen:

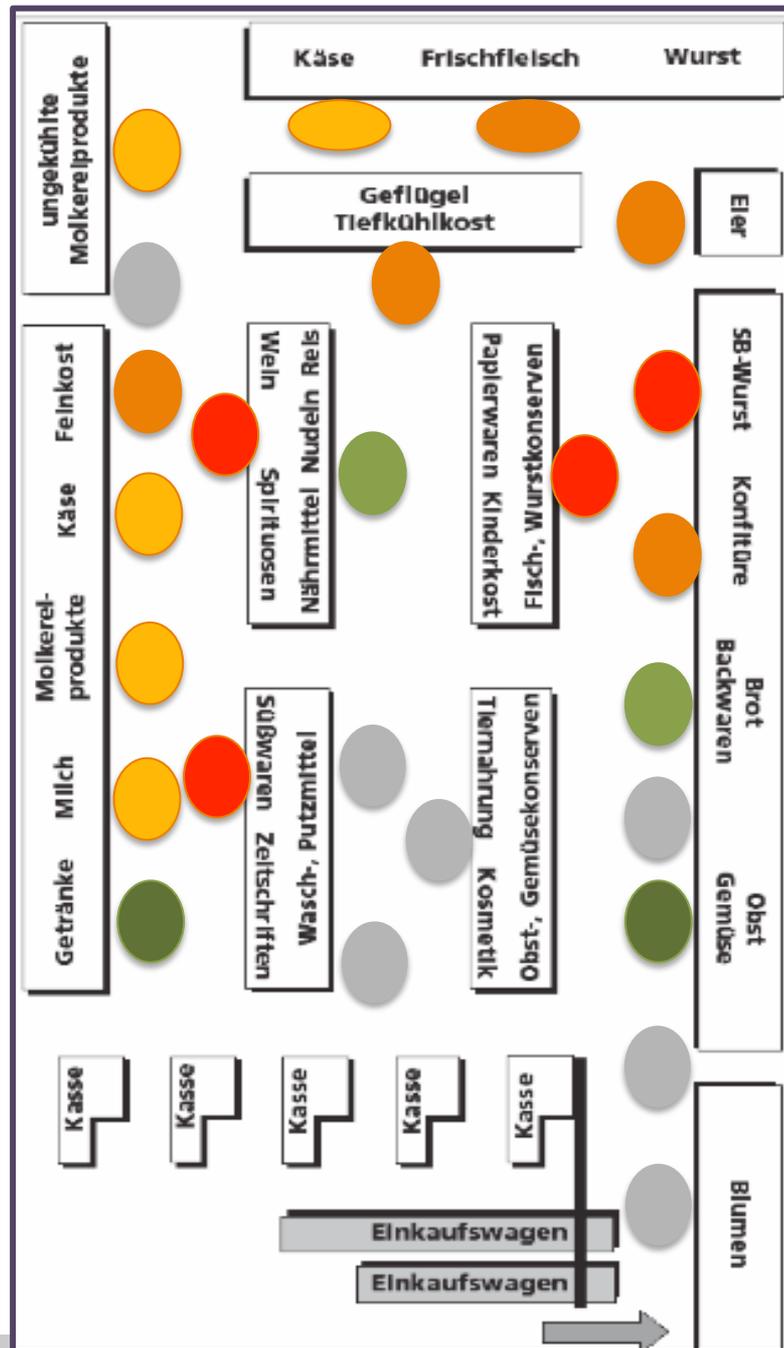
- 2) Prioritäten setzen (z.B. Frisch vor Tiefkühlkost vor Konserve)
- 3) Kleine Veränderungen angehen (neue Rezepte ausprobieren)
- 4) Ernährungsprotokoll schreiben
- 5) Einkaufstipps



Der ideale Supermarktbesuch!



Der ideale Supermarktbesuch!



Möglichst viel Zeit bei Obst/Gemüse, Nudeln etc. und zuckerfreien Getränken!

Möglichst wenig Zeit bei Fleisch/Wurstwaren, Alkohol, Süßwaren!

Makrobiotik

- Makrobiotik basiert auf der fernöstlichen Philosophie und ist eine ganzheitliche Lehre mit dem Ziel, den Menschen ins Gleichgewicht zu bringen. Dabei ist die makrobiotische Ernährung die Grundlage für körperliche und geistige Gesundheit und Wohlbefinden.
- Makrobiotik ist eine **überwiegend pflanzliche Vollwertkost**, die auf dem Verzehr von **ökologischen, saisonalen und regional** erzeugten Lebensmitteln beruht.
- Hauptbestandteil der Ernährung sind **Vollkorngetreide und Naturreis**. Dazu werden Gemüse, Meeresalgen und Hülsenfrüchte verzehrt, selten auch Obst oder Fisch.
- **Fleisch, Milchprodukte, Zucker, Genussmittel und Fertigprodukte werden abgelehnt.**
- Die Flüssigkeitszufuhr wird in der makrobiotischen Ernährung möglichst gering gehalten.

[Quelle: Lebensmittellexikon.de]

Low Carb

- Low Carb ist eine langfristige Umstellung auf eine **kohlenhydratarme Ernährung**. Motivation ist häufig eine erwünschte Gewichtsreduktion.
- Idee: Die wegfallenden Kohlenhydrate werden durch Fette und insbesondere Eiweiße ersetzt. Wenn dem Körper durch die Nahrung nicht ausreichend Kohlenhydrate zugeführt werden, muss der Körper seinen Stoffwechsel umstellen und die eigenen Fettreserven als Energiequelle nutzen.
- **Gemüse, Salat und Eiweiße** bilden den Hauptteil der Low Carb Ernährung. Außerdem können **Früchte mit geringem Fruchtzuckeranteil sowie Nüsse und Samen** verzehrt werden. Einen kleinen Teil bilden **gesunde Fette** (z.B. Olivenöl). Selten werden kohlenhydratreiche Hülsenfrüchte (Bohnen, Linsen, Erbsen) und Vollkornprodukte zu sich genommen. Zuckerhaltige und stärkehaltige Lebensmittel werden kaum verspeist.
- Unterschiedliche Low Carb Diäten: Atkins Diäte, Glyx Diät, LOGI Diät, ...

[Quelle: Low-Carb-Ernährung]

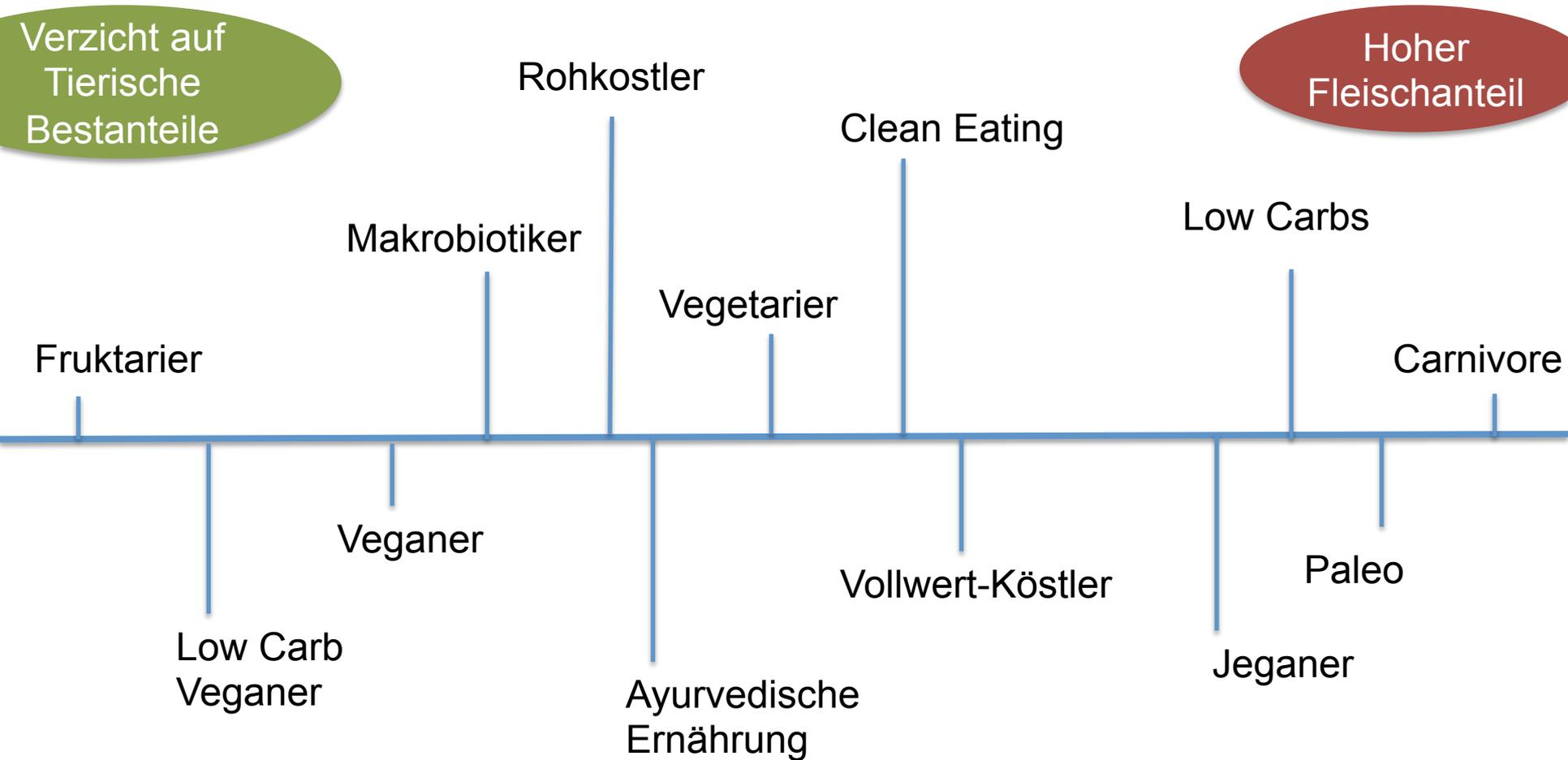
Vegetarismus/Veganismus

- **Vegetarismus** ist eine Lebens- und Ernährungsweise bei der grundsätzlich nur pflanzliche Lebensmittel sowie Nahrungsmittel, die von lebenden Tieren abstammen (z.B. Milch, Eier, Honig, ...), verzehrt werden.
- Es wird unterschieden zwischen **Ovo-Lakto-Vegetariern** (die Fleisch und Fisch meiden), **Lakto-Vegetariern** (die Fleisch, Fisch und Eier meiden) und **Ovo-Vegetariern** (die Fleisch, Fisch, Milch & Milchprodukte) meiden.
- **Veganer** meiden alle von Tieren stammende Nahrungsmittel sowie häufig auch andere Produkte wie Lederwaren oder Wolle.
- Beweggründe: z.B. ethische oder tierrechtliche, gesundheitliche, ökologische, religiöse oder kulturelle, politische, ...

[Quelle: VEBU]

Ernährungsstile

Ernährungsformen



Ernährungslügen

„Pro Tag mindestens zwei
Liter trinken“

„Spinat ist der beste
Eisenlieferant“

„Jeden Tag ein Glas Milch
trinken“

„Eier sind ungesund“

„Kartoffeln machen dick“

„Spätes Essen macht
dick“

„Light Produkte machen
schlank“

„Fruchtzucker ist
gesünder als Zucker“

„Kaffee entzieht dem
Körper Wasser“

TAG 3

Ernährungskultur

Melanie Lukas

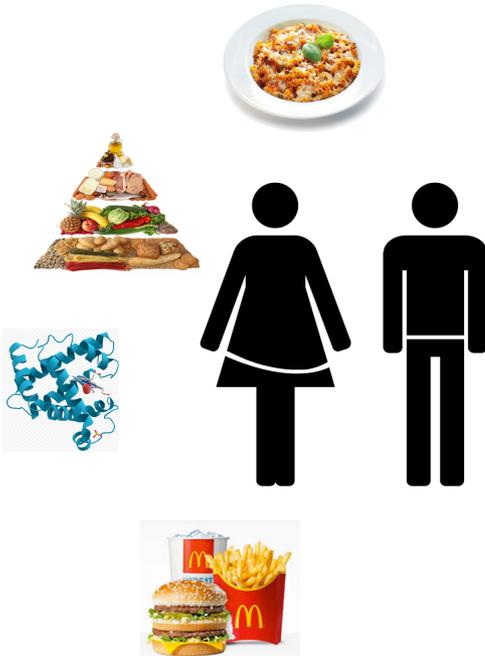
Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren am Wuppertal Institut und Fachhochschule Münster

Silvestertagung auf der Burg Rothenfels

Schwerpunkte der Impulsreferate

Wo wollen wir hin?

INDIVIDUUM → **NATIONAL** → **GLOBAL**



TAG 1

TAG 2

TAG 3

TAG 4

TAG 5

Schwerpunkte der Impulsreferate

Wo wollen wir hin?

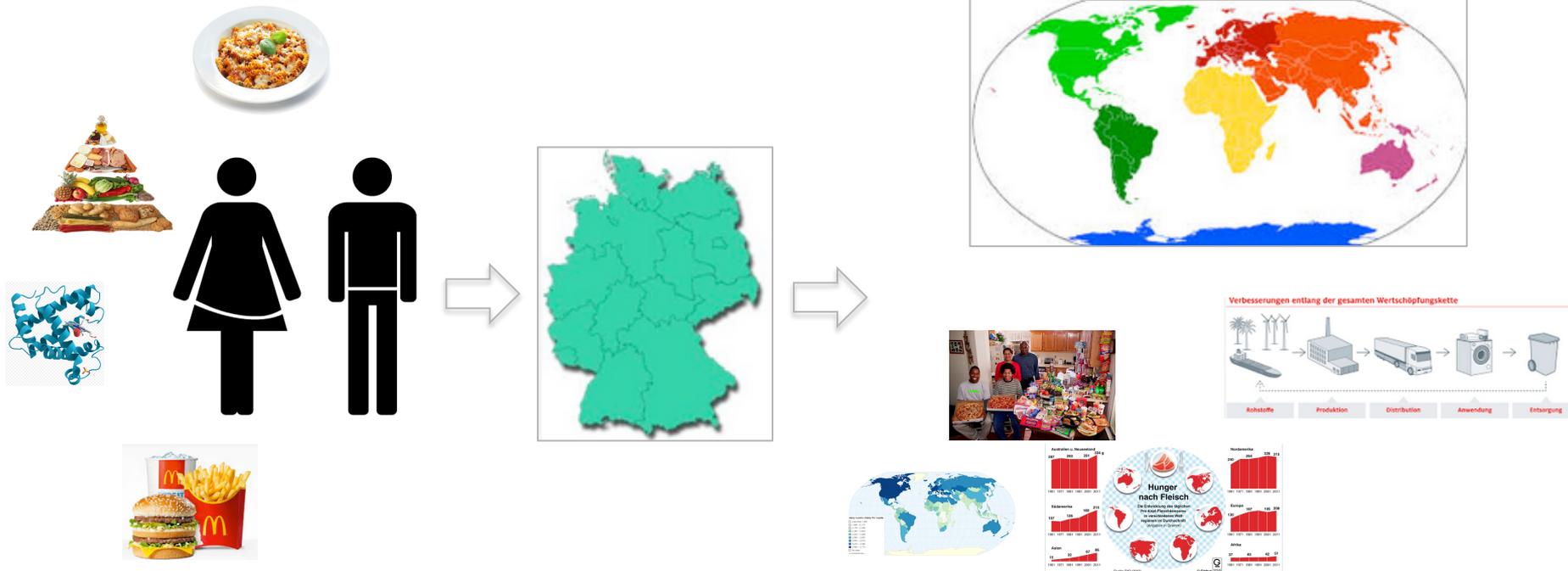
INDIVIDUUM



NATIONAL



GLOBAL



TAG 1

TAG 2

TAG 3

TAG 4

TAG 5

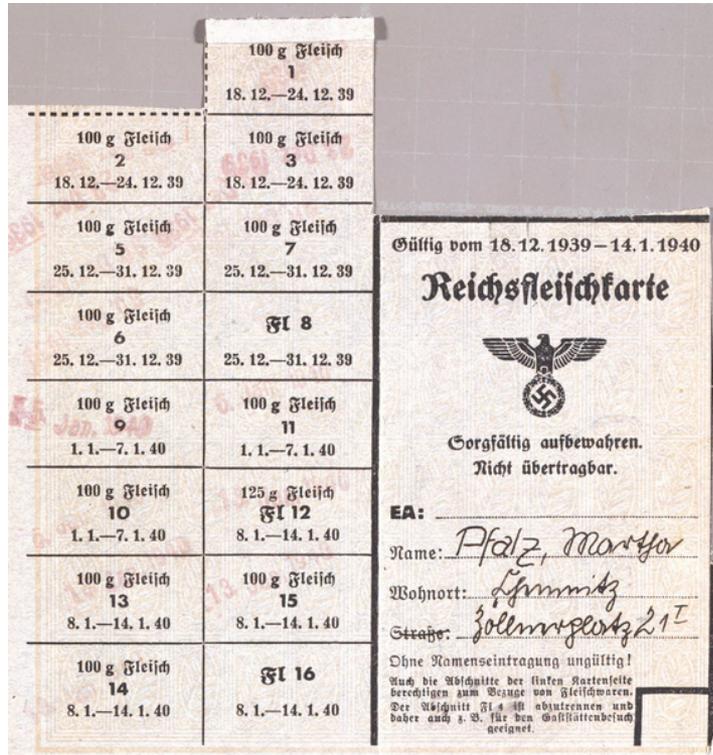
Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten



Inhalt

- Ernährung der Deutschen (Zahlen und Fakten)
 - Soziodemografischer Wandel
 - Ausgaben für Lebensmittel
 - Entwicklung der Landwirtschaft
- Probleme und Herausforderungen dieser Art der Ernährung
- **Exkurs:** Biologische und Konventionelle Landwirtschaft (Zahlen und Fakten)

Vom Mangel zum Überfluss



Das Credo: Die Bevölkerung muss versorgt werden!

Vom Mangel zum Überfluss



[Quelle: kn-online.de]



[Quelle: essen-und-trinken.de]



[Quelle: br.de]

[Quelle: rp-online.de]



Das Credo: Die Bevölkerung muss immer neu befriedigt werden!

Ernährung der Deutschen

- Sozialdemographischer Wandel:
 - **Alterung** der Gesellschaft
 - Steigende **Frauenerwerbstätigkeit**
 - **Veränderung von Haushalts- und Familienstrukturen** (sinkende Eheschließungsraten, geringerer Kinderzahlen, Zunahme der Alleinerziehenden-Familien, ...)
 - **Beschleunigung und Flexibilisierung** des Alltags und Arbeitslebens
 - Zunehmende **Polarisierung von Arm und Reich**

[Quelle: Hayn et al.]

Ernährung der Deutschen

- Veränderung von Ernährungsmustern:
 - Immer weniger Mahlzeiten werden zuhause eingenommen. Die **Außer-Haus-Gastronomie** wird zunehmend wichtiger. [Nestlestudie 2011]
 - Mahlzeiten verlieren ihr Rolle als Strukturgeber: „**Snacking**“ anstelle von Hauptmahlzeiten gewinnt an Bedeutung. [Nestlestudie 2011]
 - Die Nachfrage nach **Convenience-Produkten** nimmt zu (z.B. verzehrfertige Salate oder belegte Brötchen). [food-monitor]
 - Gleichzeitig gewinnt die **Lebensmittelqualität** an Relevanz. Verbraucher haben zunehmend hohe **Ansprüche** im Bezug auf Geschmack, Gesundheit und Nachhaltigkeit (z.B. artgerechte Tierhaltung, Regionalität) von Nahrungsmitteln. [Nestlé Studie 2012]

Ernährung in Deutschland

- Im Jahr 1900 wendeten die Verbraucher durchschnittlich rund 57 % ihrer gesamten **Konsumausgaben für Nahrungsmittel** auf, im Jahr 2011 betrug dieser Anteil **13,6 Prozent**. [Quelle: Statista 2015b]
- Im Durchschnitt verzehrt jeder Deutsche in seinem Leben **5192 Brote, 3360 Tafeln Schokolade** und **1094 Tiere**. [Quelle: Statista 2015e & Heinrich Böll Stiftung]
- Im Jahr 2014 lag der Durchschnittsverbrauch von **Tiefkühlkost** pro Haushalt bei **85,2 Kilogramm**. [Quelle: Statista 2015f]
- Die drei **meist gekauften Lebensmitteln** des täglichen Bedarfs waren in den Jahren 2014 und 2015 **Teigwaren & Nudeln, Tafelschokolade und Salziges Knabbergebäck**. [Quelle: Statista 2015g]

Ernährung in Deutschland

- 54 % der deutschen Frauen und 65 % deutschen Männer essen **zu wenig Obst**. [Quelle: DGE]
- Deutsche **Männer verzehren mehr als 1 Kilogramm Fleisch**, Fleischerzeugnisse und Wurstwaren pro Woche und überschreiten deutlich den Orientierungswert der DGE (300- 600 Gramm pro Woche). Bei **Frauen sind es durchschnittlich 600 Gramm**. [Quelle: DGE 2015a]
- Bei Männern liegt die Zufuhr von gesättigten Fettsäuren bei durchschnittlich 16 %, bei Frauen bei 15 % der Gesamtenergiezufuhr. Sowohl Männer als auch Frauen überschreiten den empfohlenen Richtwert für die Zufuhr von gesättigten Fettsäuren von 7 % bis 10 % der Gesamtenergiezufuhr. [DGE 2015b]
- 2012/13 lag der deutsche Durchschnittsverbrauch bei 32,1 Kilogramm Zucker pro Jahr. Das entspricht fast 90 Gramm pro Tag. [Quelle: Statista 2015a]
- Etwa **60 % der Männer** und **43 % der Frauen übergewichtig oder adipös**. [Quelle: GEDA 2012]

Ernährungsmitbedingte Krankheiten: direkter Einfluss

- **Adipositas** (Fettleibigkeit): durch eine fett- und zuckerreiche Ernährung, eine überhöhte Kalorienaufnahme, geringe körperliche Bewegung
- **Diabetes mellitus** (chronische Stoffwechselerkrankung): Folgeerkrankung von Adipositas/Übergewicht
- **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** (z.B. koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, Bluthochdruck): u.a. durch hohen Salzkonsum, übermäßige Verzehr von Transfettsäuren (ungesättigte Fettsäuren)
- **Lebensmittelallergien oder Lebensmittelintoleranzen**
- **Karies**: u.a. durch eine zuckerhaltige Ernährung
- **Mangelercheinungen**: u.a. durch eine einseitige Ernährung oder falsche Zubereitung

[Quellen: BfR & EUFIC & BMG 2010]

Mangelernährung in Deutschland

- **Mangelernährung in der Schwangerschaft:**
 - erhöhter Energiebedarf allgemein (ca. 10%)
 - erhöhter Bedarf an Vitaminen & Mineralstoffen (Jod, Folsäure und Eisen)
[Quelle: aid]
- **Mangelernährung im Alter:**
 - jenseits des 70. Lebensjahres fünfmal häufiger als bei unter 30-Jährigen
 - Mangel an Energie & Nährstoffen, oft auch einzelne Mikronährstoffe (Vitamin D, B12, Mineralstoffe, ...)
 - Gründe: altersassoziierte Veränderungen (z.B. nachlassender Appetit), körperlichen Einschränkungen, chronischen Erkrankungen, ...
[Quelle: Krüpper]
- **Mangelernährung bei Alkoholismus:**
 - Mangel an Mineralstoffen und Vitaminen (Folsäure, Eisen, ...)
 - Gründe: ungenügende Nahrungszufuhr (Großteil der Kalorien wird durch Alkohol zugenommen), Aufnahme- und Transportschwierigkeiten (z.B. Stoffwechselstörungen), vermehrte Ausscheidung (DiarrhÖe), ...
[Quelle: EUCELL]

Ernährungsmitbedingte Krankheiten: indirekter Einfluss

■ Essstörungen

- Anorexia nervosa (Magersucht)
- Bulimia nervosa (Ess-Brech-Sucht)
- Binge-Eating (Essanfälle ohne Erbrechen)
- Psychologische Ursachen: Depressivität, Körperschemastörung, Selbstwertstörung, übertriebene Leistungsorientierung, ... [Quelle: Korte et al.]

■ Krebs

- Ernährung kann mit hoher Wahrscheinlichkeit sowohl **risikoerhöhend** (z.B. rotes Fleisch bei Dick- und Mastdarmkrebs; Fett und gesättigte Fettsäuren bei Brustkrebs) und als auch **präventiv** (z.B. Obst und Gemüse, Ballaststoffe, Milch- und Milchprodukte) wirken. [Quelle: DGE (2009)]

Lieblingsgerichte der Deutschen: Pasta, Pizza, Geflügel

[Quelle: Statista 2015h]



[Quelle: pizzalivorno.com]



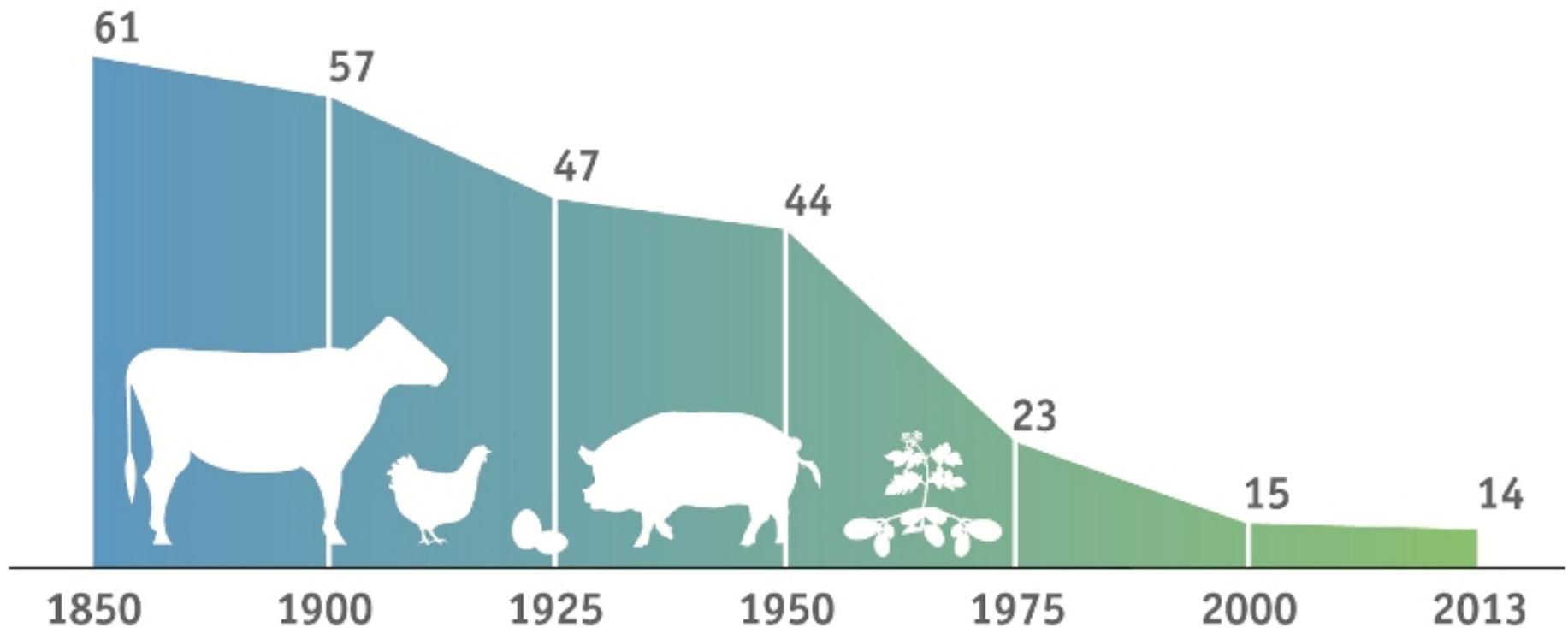
[Quelle: cookitalian.co.uk]



[Quelle: asklubo.com]

Nahrungsmittelausgaben in Deutschland 1850 bis heute

Anteil am privaten Verbrauch in Prozent (einschließlich Genussmittel),
Deutschland



Quellen: aid Infodienst, Statistisches Bundesamt

© Situationsbericht 2015-Gr12-4

Ernährung in Deutschland

- Für **1 Kilogramm Schweinekoteletts** musste ein Arbeiter **1970: 96 Minuten** arbeiten, **2010** waren es noch **27 Minuten**.
- Für **10 Eier** musste ein Arbeiter **1970: 22 Minuten** arbeiten, **2010** waren es es noch **5 Minuten**.
- Für **250 Gramm Butter** musste ein Arbeiter **1970: 22 Minuten** arbeiten, **2010** waren es noch **4 Minuten**.
- Für **ein Kilogramm dunkles Mischbrot** musste ein Arbeiter **1970 16 Minuten** arbeiten, **2010** waren es noch **11 Minuten**.
- Für **ein Kilogramm Kartoffeln** musste ein Arbeiter **1970 6 Minuten** arbeiten, **2010** waren es noch **4 Minuten**.

[Quelle: agrarheute]

Niedrige Lebensmittelpreise <-> effiziente Produktionsbedingungen



Massive Produktionssteigerung der Landwirtschaft

	Landwirtschaft 1900	Landwirtschaft 2013
Betriebe	5,6 Mio.	285.000
Landwirtl. Nutzfläche	26 Mio. Hektar	16,7 Mio. Hektar
Ein Landwirt versorgte...	4 Personen	144 Personen
Hektarertrag für Weizen	18,5 Dezitonnen	75,7 Dezitonnen

- Die enorme Erzeugungssteigerung hat ihre Ursache in der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Produktionsweisen.
- Modernere Maschinen und Ställe, die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldünger sowie Zuchtfortschritte bei Pflanzen und Tieren haben dazu geführt, dass die Landwirte heute wesentlich stabilere und höhere Erträge erzielen als früher.

Viehbestände in Deutschland

Viehbestände - Langfristentwicklung in Deutschland

	1900 ¹⁾	1950 ²⁾	2000	2013*
in Mio. Stück				
Rinder	18,9	14,8	14,4	12,4
Schweine	16,8	17,6	25,6	28,7
Geflügel	64,1	74,1	122,1	177,3
Schafe	9,69	2,70	2,74	1,89
Ziegen	3,27	1,35	0,14	0,13
Pferde	4,20	2,30	0,49	0,46
Insgesamt	117	113	165	221

1) Gebietsstand: Reichsgebiet 1930

* Agrarstrukturerhebung 2013

2) Bundesrepublik Deutschland + DDR

Quellen: Statistisches Bundesamt, Statistisches Amt der DDR, eigene Berechnungen

SB15-T12-4

Selbstversorgungsgrad mit Schweinefleisch in Deutschland

- Der Selbstversorgungsgrad mit Schweinefleisch in Deutschland ist von 87% (2000) auf 115 % (2015)
- ABER: die heute hierzulande geschlachteten 60 Mio. **Schweine liefern nicht genug Filetstränge und nicht genug Schinkenfleisch.**
- Man isst hier einfach gewisse Teile nicht mehr wie Bauchspeck, Pfoten oder Abschnitte
- Betriebe: 25.700 Betriebe halten in Deutschland 27,5 Mio. Schweine (Ferkel, Jungschweine, Mastschweine..) – vorrangig in Niedersachsen und NRW
- Zum Vergleich: 12,5 Mio. Rinder (Milchkuh 4,2 Mio.) in 157.000 Betrieben

Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft

Landwirtschaft im Jahrhundertvergleich – Tierische Leistungen

	Einheit	um 1900	um 1950	2013
Milchleistung	kg/Kuh	2.165	2.480	7.352
Legeleistung	Eier/Henne	.	120	294
Durchschnittliches Schlachtgewicht				
Rinder	kg	248	254	317
Schweine	kg	91	100	94

Angaben für 1950 beziehen sich auf das frühere Bundesgebiet

Quelle: Statistisches Bundesamt

SB15-T12-5

Die Milchleistung der Kuh ist um mehr als das 3,5fache gestiegen!
Die Legeleistung der Henne ist um fast das 2,5fache gestiegen

Zwischenfazit

**SIND WIR ZU DEKADENT
GEWORDEN?**

**MÜSSEN WIR ZURÜCK
ZUM SONNTAGSBRATEN?**

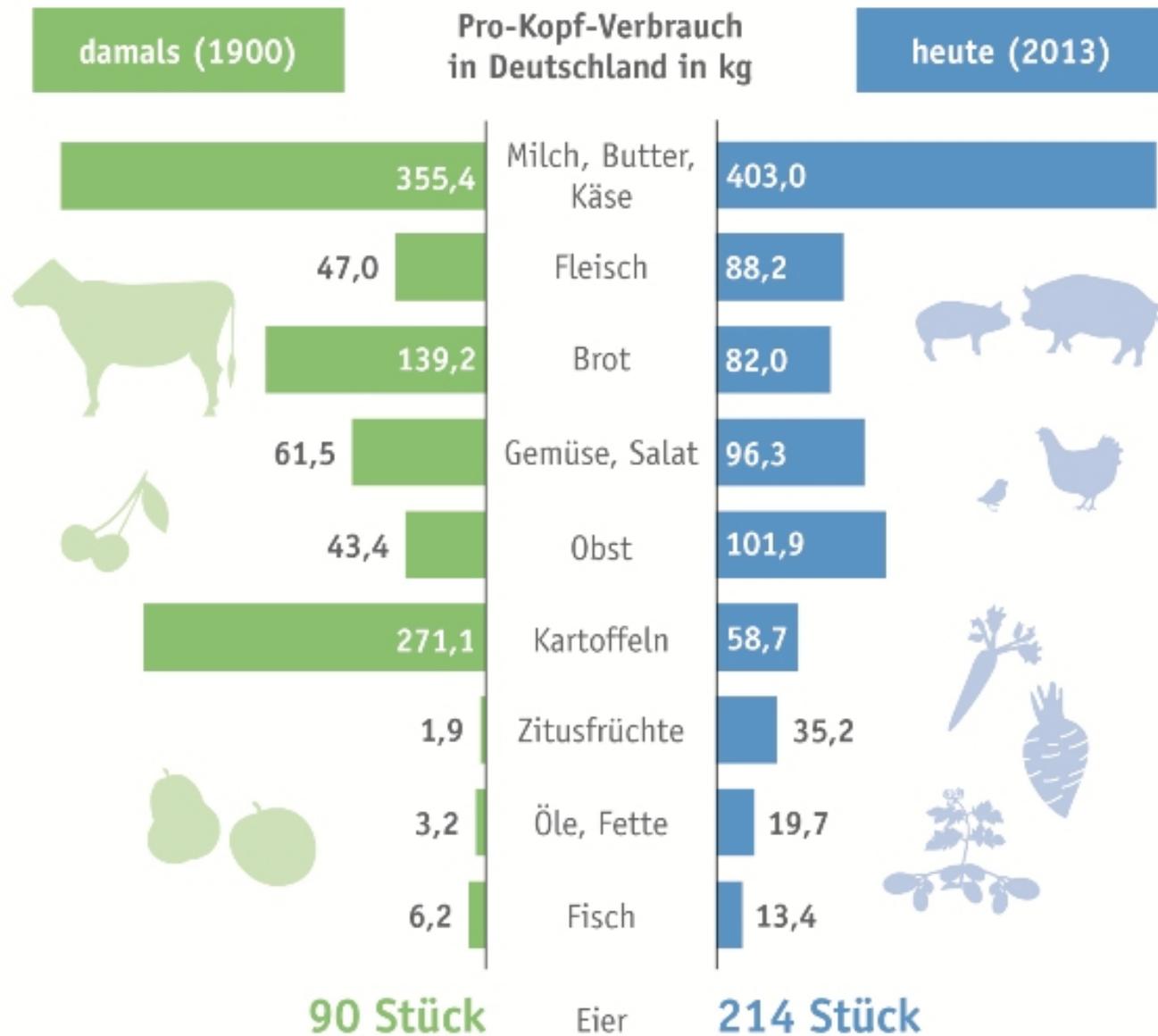
**WIR DÜRFEN UNS NICHT NUR
DIE ROSINEN RAUSPICKEN!**

z.B. GANZTIERVERWERTUNG

**WAS WIRD
UNS IM ALLTAG/
SUPERMARKT
(FALSCH)
SUGGERIERT?**



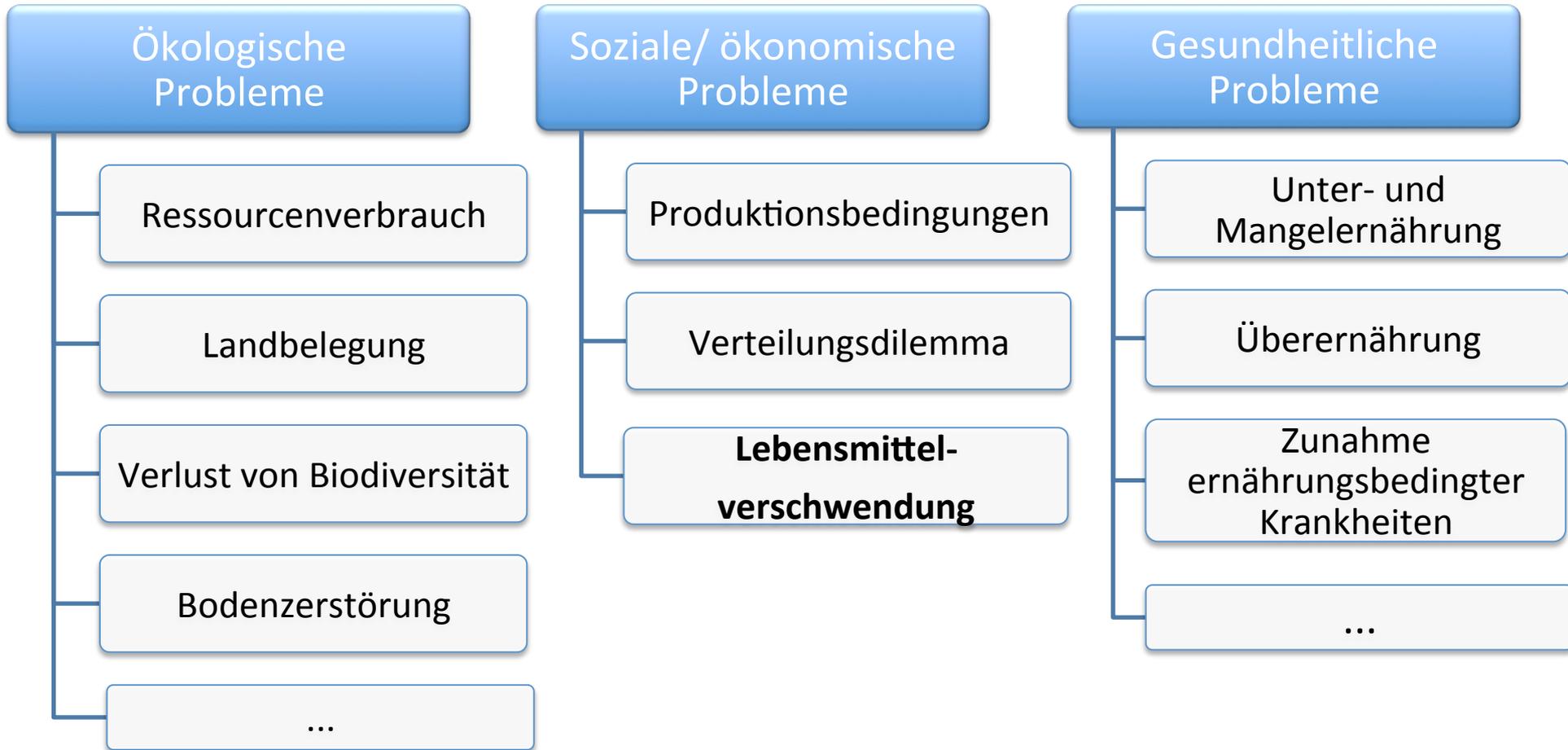
Essen in Deutschland 1900-2013



Quellen: AMI, BMEL, *in Vollmilchwert umgerechnet, Schätzung AMI

© Situationsbericht 2015-Gr12-5

Ernährung – Folgen und aktuelle Herausforderungen





Ein Problem unserer heutigen Zeit: Lebensmittelverschwendung

- Mehr als **18 Millionen Tonnen Lebensmittel** weggeworfen. Mehr als die Hälfte davon sind vermeidbar. [Quelle: Statista 2015j]
- Der **größte Teil** der Abfälle fällt beim **Endverbraucher** an (ca. 7,2 Millionen Tonnen). Die restlichen Verluste geschehen auf Ebene der Großverbraucher (3,4 Millionen Tonnen), bei der Verteilung, Verarbeitung, Transport, Lagerung und (Nach)Ernte. [Quelle: Statista 2015j]
- Gründe: u.a. **Unwissen, fehlendes Haushaltsmanagement**, marktbedingte Standards und Qualitätsanforderungen (z.B. Mindesthaltbarkeitsdatum), Anforderungen an Frische, Vielfalt und Verfügbarkeit, Störungen in der Logistik, ... [Quelle: Fachhochschule Münster et al.]

Was werfen wir weg?



Ernährung – Folgen und aktuelle Herausforderungen

Ökologische Probleme

Ressourcenverbrauch

Landbelegung

Verlust von Biodiversität

Bodenzerstörung

...

Soziale/ ökonomische Probleme

Produktionsbedingungen

Verteilungsdilemma

Lebensmittel
verschwendung

Gesundheitliche Probleme

Unter- und
Mangelernährung

Überernährung

Zunahme
ernährungsbedingter
Krankheiten

...

Vergleich Bio und Konventionell

Ist Bio die Lösung für all unsere Probleme?

- Vorschrift nach EG-ÖKO-Verordnung Nr. 834/2007 bzw. in den Richtlinien der Anbauverbände (Demeter, Bioland, Naturland, Biopark ...)

z.B.

- Kein Einsatz von Mineraldünger
- Kein Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln
- Verbot von Gentechnik

- Strenge(re) Richtlinien zur Haltung von Tieren

- Im Jahr 2013 lag die Anzahl der ökologischen Erzeugerbetriebe in Deutschland bei 23.484. Der Ökolandbau nimmt somit ca. 8,2 % der gesamten deutschen Landwirtschaft ein.
 - > Vergleich: in Österreich (19,5 %) und Liechtenstein (31 %)

Vergleich Bio und Konventionell

Ist Bio die Lösung für all unsere Probleme?

Der Gesamtumsatz mit Bio-Lebensmitteln in Deutschland (ohne-Außer-Haus-Verzehr) lag im Jahr **2014 bei 7,91 Milliarden Euro.**

Mehr als **50 Prozent** des Gesamtumsatzes mit Nahrungsmitteln aus ökologischem Anbau erwirtschaftete der **konventionelle Lebensmittelhandel.**

Umsatzstärkste Bio-Supermarktkette in Deutschland ist **Alnatura.** Im Geschäftsjahr 2013/2014 erwirtschaftete das Unternehmen mit 92 Filialen einen Nettoumsatz von 689 Millionen Euro.

Vergleich Bio und Konventionell

Ist Bio die Lösung für all unsere Probleme?

	Konventionelle Haltung	EG-ÖKO-VO	Bioland // Demeter
Schwein			
Haltung (allgemein)	Vollspalten erlaubt (im Liegebereich max. 10%)	Keine Vollspaltenböden	Bioland: Getrennte Liege- und Aktivitätsbereiche Stroheinstreu; Vollspaltböden nicht erlaubt (mind. 50% der Fläche ohne Spalten)
Besatz	Stallfläche: Pro Mastschwein 0,65 bis 1,0 m ² (gewichtsabhängig) vorgeschrieben Sauen im Abferkelbereich: 4m ²	Stall: 0,8m ² je Tier <50kg 1,1m ² je Tier <50kg 1,5m ² je Tier >110kg Max. 14 Mastschweine pro Hektar Nutzungsfläche	Stallfläche: Pro Mastschwein 1,1 bis 1,3 m ² (gewichtsabhängig) vorgeschrieben, zusätzlich 0,8 bzw. 1 m ² Auslaufläche Säugende Sauen mit Ferkeln: 7,5m ² je Sau und zusätzlich 2,5m ² Auslaufläche Max. 10 Mastschweine pro Hektar Nutzungsfläche
Liegezone	Nicht vorgeschrieben	Eingestreute Liegefläche	Komfortliegezone im Stall
Auslauf	Ausschließliche Stallhaltung üblich, Auslauf nicht vorgeschrieben	Auslauf: Gewichtsabhängig: 0,6 bis 1,2 m ²	Täglicher Auslauf vorgeschrieben

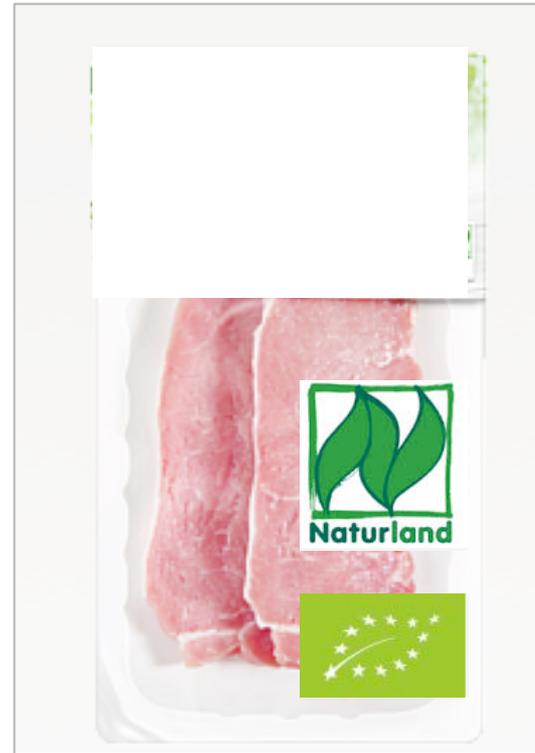
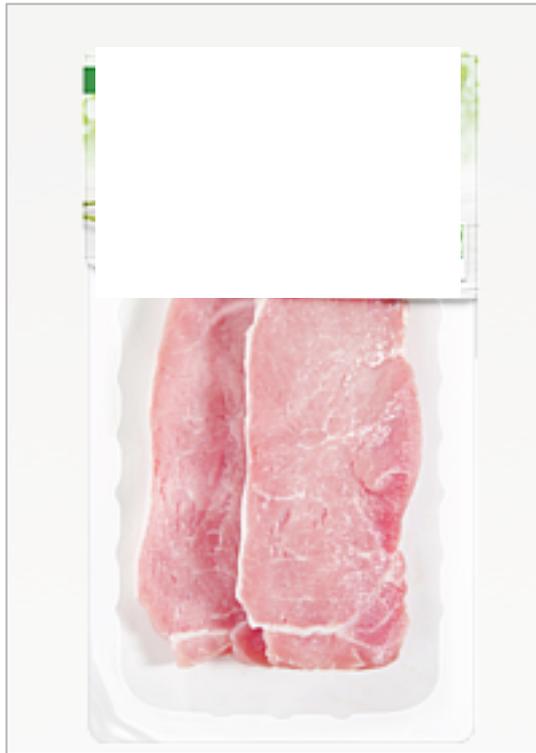
Vergleich Bio und Konventionell

Ist Bio die Lösung für all unsere Probleme?

	Konventionelle Haltung	EG-ÖKO-VO	Bioland // Demeter
Huhn			
Herdengröße	Häufig um die 37.000 Tiere pro Stall	Max. 4.800 Tiere	Bioland: Max. 2.800 Tiere pro Stall Demeter: Max. 2.500 Tiere in Ausmast
Tierhaltung (allgemein)	Bodenhaltung in Hallen mit 23 Hühner/m ² mit 3% Tageslicht	Freilandhaltung, im Stall mit Auslauffläche mit max. 16 Hühner/m ²	Freilandhaltung, im Stall mit Auslauffläche mit max. 16 Hühner/m ²
Besatzdichte	42 kg/m ² (EU) 39 kg/m ² (D/ Langmast)	21 kg/m ²	21 kg/m ²
Auslauf	Nicht vorhanden/ vorgeschrieben	0,5 m ² pro Tier	Grünlauf pro Tier 4m ² Außenklimabereich plus Weideauslauf: Außenklimabereich sollte 30% der Stallfläche einnehmen, muss überdacht, windgeschützt und immer zugänglich sein
Tageslicht/ Nachtruhe	Nicht vorgeschrieben (min. 20 Lux im Stall)	Natürliche Lichtquellen sind zu bevorzugen/ Nachtruhe von 8 Stunden muss eingehalten werden	Natürliche Lichtquellen/ Nachtruhe von 8 Stunden muss eingehalten werden / Übergangszeit von Tag auf Nacht (20min)
Mastzeit	28-42 Tage (Durchschnitt: 32-34)	Max. 81 Tage	70-90 Tage (Bioland) 81 Tage (Demeter)

ABSCHLUSS

WELCHES SCHWEINEFILET WÜRDEST DU KAUFEN?



ABSCHLUSS

WELCHES SCHWEINEFILET WÜRDDEST DU KAUFEN?



ABSCHLUSS

WELCHES SCHWEINEFILET WÜRDDEST DU KAUFEN?

9,59 € / kg



25,59 €/kg



Literatur

- **Agrarheute (2010):** Nahrungsmittel 'kosten' immer weniger Arbeitszeit. Verfügbar unter: <http://www.agrarheute.com/news/nahrungsmittel-kosten-immer-weniger-arbeitszeit>
- **DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung (o.J.):** Bedeutung von Obst und Gemüse in der Ernährung des Menschen. Verfügbar unter: <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/bedeutung-von-obst-und-gemuese-in-der-ernaehrung-des-menschen/>
- **DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2015a):** Weniger Fleisch auf dem Teller schont das Klima. DGE unterstützt Forderungen des WWF nach verringertem Fleischverzehr. Verfügbar unter: <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/bedeutung-von-obst-und-gemuese-in-der-ernaehrung-des-menschen/>
- **DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2015b):** Ausgewählte Fragen und Antworten zur 2. Version der DGE-Leitlinie „Fetzzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten“. Verfügbar unter: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/175411/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-brotgetreide-in-deutschland-seit-1935/>
- **GEDA (2012):** Faktenblatt zu GEDA 2012: Ergebnisse der Studie »Gesundheit in Deutschland aktuell 2012«. Verfügbar unter: http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsF/Geda2012/uebergewicht_adipositas.pdf?__blob=publicationFile

Literatur

- **Food-monitor Informationsdienst für Ernährung (o.J.):** Familienessen geht zurück: Deutsche essen immer seltener zu Hause. Verfügbar unter: <http://www.food-monitor.de/2015/07/familienessen-geht-zurueck-deutsche-essen-immer-seltener-zu-hause/ratgeber/>
- **Fachhochschule Münster et al. (2012):** Verringerung von Lebensmittelabfällen - Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Verfügbar unter: https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/Studie_Verringerung_von_Lebensmittelabfaellen.pdf
- **Hayn, D; Empacher, C.; Halbes, S. (2005):** Trends und Entwicklungen von Ernährung im Alltag. Ergebnisse einer Literaturrecherche. Materialienband Nr. 2. Verfügbar unter: http://www.ernaehrungswende.de/pdf/ernwend_matband_2.pdf
- **Heinrich Böll Stiftung (o.J.):** Der Fleischatlas. Verfügbar unter: <https://www.boell.de/de/fleischatlas>
- **Nestlé-Studie 2011 - Zusammenfassung:** So i(s)st Deutschland 2011. Verfügbar unter: http://www.nestle.de/asset-library/documents/medien/broschueren/unternehmen/nestle_studie_2011_zusammenfassung.pdf
- **Nestlé-Studie 2012:** So i(s)st Deutschland 2012. Auszüge aus der Nestlé Studie 2012. Verfügbar unter: http://www.nestle.de/asset-library/documents/verantwortung/nestle%20studie/executive_summary_studie_2012.pdf

Literatur

- **Ray, D.K; Mieller, N.D; West, P.C & Foley, J.A. (2013):** Yield Trends Are Insufficient to Double Global Crop Production by 2050. Verfügbar unter:
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0066428>
- **Statista (2015):** Umfrage zu gesunder Ernährung in Deutschland 2014- Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/486256/umfrage/umfrage-zu-gesunder-ernaehrung-in-deutschland-2014/>
- **Statista (2015a):** Pro-Kopf-Konsum von Zucker in Deutschland in den Jahren 1950/51 bis 2013/14 (in Kilogramm Weißzuckerwert). Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/175483/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-zucker-in-deutschland/>
- **Statista (2015b):** Anteil der Ausgaben der privaten Haushalte in Deutschland für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren an den Konsumausgaben in den Jahren in den Jahren 1850 bis 2014. Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/75719/umfrage/ausgaben-fuer-nahrungsmittel-in-deutschland-seit-1900/>
- **Statista (2015c):** Pro-Kopf-Konsum von Fleisch in Deutschland in den Jahren 1991 bis 2014 (in Kilogramm). Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/36573/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-fleisch-in-deutschland-seit-2000/>

Literatur

- **Statista (2015d):** Bio-Anteil an Lebensmittelausgaben in Deutschland in den Jahren 2004 bis 2010. Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/181074/umfrage/bio-anteil-an-lebensmittelausgaben-in-deutschland-seit-2004/>
- **Statista (2015e):** Pro-Kopf-Konsum im Laufe des Lebens von ausgewählten Lebensmitteln in Deutschland. Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/themen/1191/einkauf-und-konsum-von-lebensmitteln/>
- **Statista (2015f):** Verbrauch von Tiefkühlkost in Deutschland pro Kopf und pro Haushalt in den Jahren 2008 bis 2014 (in Kilogramm). Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/155814/umfrage/durchschnittsverbrauch-von-tiefkuehlkost-in-deutschland-seit-2008/>
- **Statista (2015g):** Ranking der meistgekauften Lebensmittel des täglichen Bedarfs in Deutschland in den Jahren 2014 und 2015. Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/170961/umfrage/in-den-letzten-14-tagen-gekaufte-produkte/>
- **Statista (2015h):** Welche der folgenden Hauptspeisen zählen Sie zu Ihren Lieblingsgerichten? Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/262400/umfrage/umfrage-zu-den-liebblingsgerichten-der-deutschen/>
- **Statista (2015i):** Ernährung in Deutschland – Statista Dossier. Hamburg.

Literatur

- **Statista (2015i):** Geschätzte Lebensmittelverluste in Deutschland nach Wertschöpfungsstufen im Jahr 2014 (in Millionen Tonnen). Verfügbar unter: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/481923/umfrage/lebensmittelverluste-in-deutschland-nach-wertschoepfungsstufen/>
- **Techniker Krankenkasse (2013):** Iss was, Deutschland? TK-Studie zum Ernährungsverhalten der Menschen in Deutschland. Verfügbar unter: https://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/498464/Datei/64173/TK_Studienband_zur_Ernaehrungsumfrage.pdf
- **Weingärtner, L. (2014):** Hunger und Fehlernährung. Ein Überblick über Definitionen und Auswirkungen. Verfügbar unter: <http://www.bpb.de/internationales/weltweit/welternaehrung/178484/hunger-und-fehlernaehrung>
- **WFP – World Food Programme (o.J.):** Zahlen und Fakten zu Hunger und Welternährung. Verfügbar unter: <http://de.wfp.org/hunger/hunger-statistik>
- **Von Braun, J. (2014):** Nahrungsmittelpreise und ihre Bedeutung für Ernährungssicherheit. Verfügbar unter: <http://www.bpb.de/internationales/weltweit/welternaehrung/194998/nahrungsmittelpreise>

Danke für eure Aufmerksamkeit

Melanie Lukas

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Forschungsgruppe 4 – Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren

Döppersberg 19

42103 Wuppertal

E-Mail: melanie.lukas@wupperinst.org

TAG 4

„So isst die Welt“

Melanie Lukas

Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren am Wuppertal Institut und Fachhochschule Münster

Silvestertagung in Burg Rothenfels

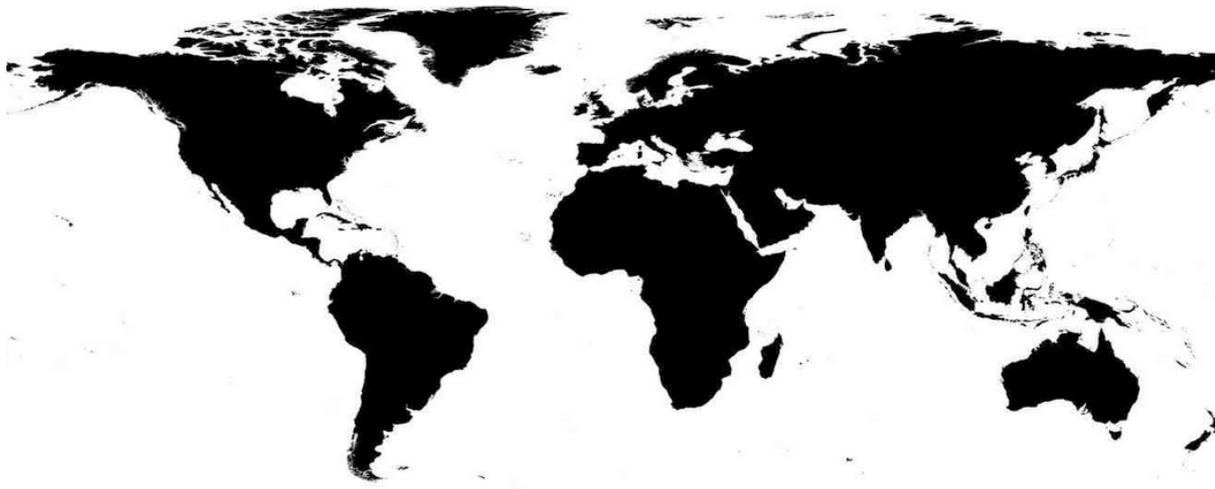
Inhalt

- **Einstieg**
 - Die vielen Pole im Ernährungssystem
 - „Globale Kalorienversorgung“
 - Trends im globalen Ernährungssystem
- **Globale Verzehrsgewohnheiten und deren Hintergründe**
 - „So isst die Welt“ in Bildern
 - Gründe für Hunger
- **Herausforderungen „globaler Fleischkonsum“**
 - Veredelung/Sojaimporte

Gibt es genügend Nahrung für Alle ?!

Globale Situation der Ernährung

...hier zeigen sich sehr gegensätzliche Pole!



Globale Situation der Ernährung

...hier zeigen sich sehr gegensätzliche Pole!

Effizienteste Landwirtschaft



**Klimaveränderungen
(bedingte Missernten)**

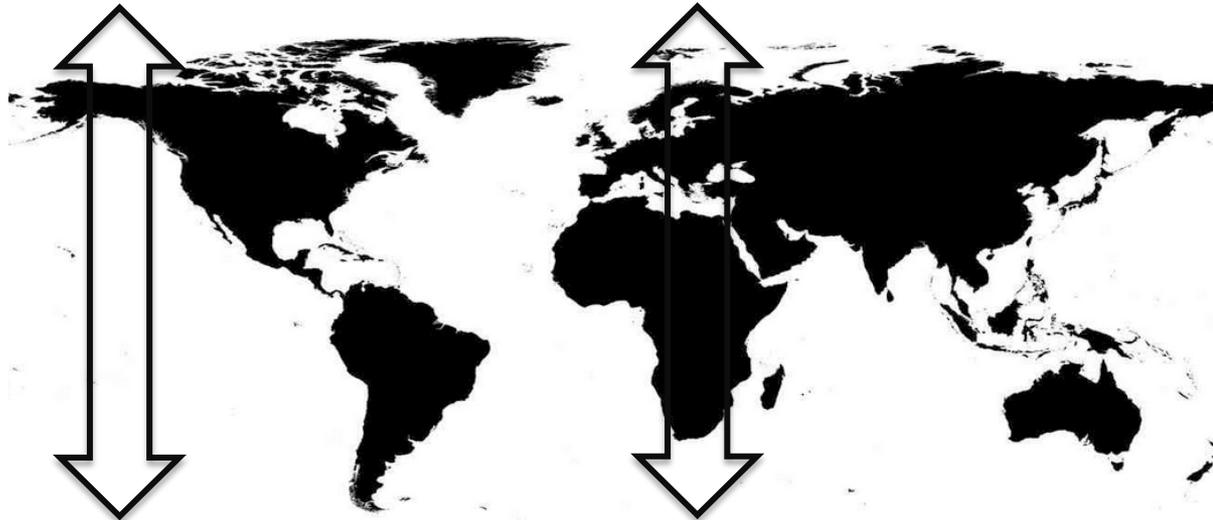
Globale Situation der Ernährung

...hier zeigen sich sehr gegensätzliche Pole!

Effizienteste Landwirtschaft



Spekulationen mit Lebensmitteln



**Klimaveränderungen
(bedingte Missernten)**



Ernährungsunsicherheit

Globale Situation der Ernährung

...hier zeigen sich sehr gegensätzliche Pole!

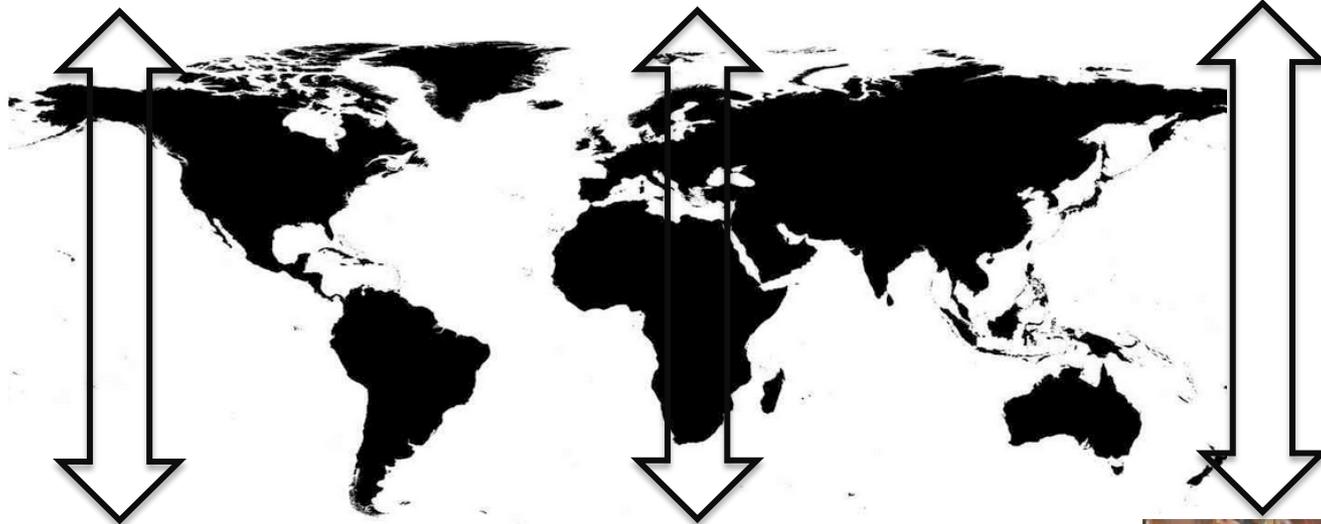
Effizienteste Landwirtschaft



Spekulationen mit Lebensmitteln



Übergewicht



**Klimaveränderungen
(bedingte Missernten)**



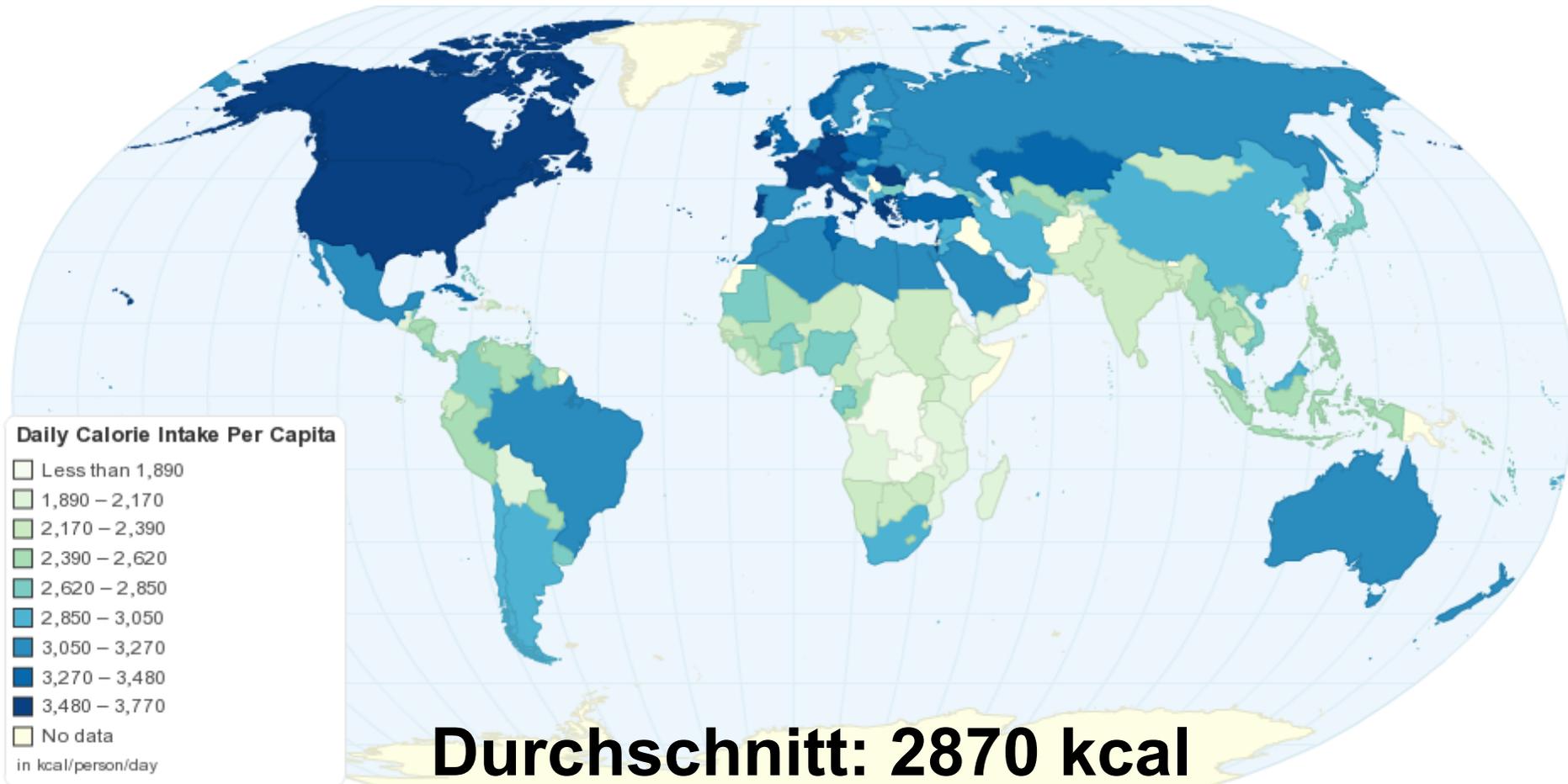
Ernährungsunsicherheit



Untergewicht

(Auswahl)

Tägliche Kalorienzufuhr weltweit (2010)



[Quelle: chartsbin.org nach FAO (2010) und <http://www.bpb.de/internationales/weltweit/welternaehrung/192954/bildergalerie-die-wichtigsten-nahrungsmittel-der-welt>]

Globale Situation der Ernährung

...hier zeigen sich sehr gegensätzliche Pole!

Effizienteste Landwirtschaft



Spekulationen mit Lebensmitteln



Übergewicht



Dazu kommt:
Der Trend: Veränderung der globalen Ernährungsstile hin zu westlichen Ernährungsstil!



Klimaveränderungen
(bedingte Missernten)



Ernährungsunsicherheit



Untergewicht

(Auswahl)

Globale Ernährungstrends

- **Weltweites Angleichen der Ernährungsgewohnheiten (Nutrition Transition):**
Auch in Entwicklungsländern wird eine kohlenhydratreiche Ernährung mit pflanzlichen Lebensmitteln (Getreide, Hülsenfrüchte, ...) allmählich verdrängt. Dafür verbreitet sich eine fett- und proteinreiche Ernährung mit tierischen Lebensmitteln, Zucker & Pflanzenölen.
- Der Anteil an Zucker und Fetten wächst stetig, aber auch der **Anteil an Protein aus tierischen Quellen:**
 - In den Entwicklungsländern betrug dieser Anteil an Protein aus tierischen Quellen Anfang der 1960er Jahre ca. 9 Gramm/Person/Tag, 2001/03 betrug er bereits 21,5 Gramm.
 - In den Industrieländern stieg der Anteil an Protein im gleichen Zeitraum von 44 auf 57 Gramm.

[Quelle: Koerber et al. (2008) & WFP (2014)]

Manifestierter Trend: Globale Verschiebung hin zu westlichen Ernährungsgewohnheiten („Western Diet Shift“)

Die wichtigsten Lebensmittel (global/anteilig zur Bedarfsdeckung)

Durchschnitt: 2870 kcal



544 kcal / Tag



526 kcal / Tag



280 kcal / Tag



240 kcal / Tag



197 kcal / Tag



156 kcal / Tag



139 kcal / Tag



97 kcal / Tag



93 kcal / Tag



65 kcal / Tag

Auslöser & Gründe für die Veränderung von Ernährungsgewohnheiten

- **Bevölkerungswachstum:** Es wird erwartet, dass die Bevölkerung von heute 7,4 Mrd. Menschen auf 9,7 Mrd. Menschen im Jahr 2050 ansteigt. 95 % des Bevölkerungsanstiegs wird in Schwellen- und Entwicklungsländern passieren. [Quelle: UN & Steinfeld et al.]
- Durch **weltweites wirtschaftliches Wachstum** wächst der Wohlstand der „**neuen globalen Mittelschicht**“ insbesondere in den Schwellenländern rasch an (v.a. Indien und China, auch Brasilien, Russland, Südafrika). Mit steigendem Einkommen nehmen Ansprüche der Konsumenten an Lebensmittelqualität, -sicherheit und Convenience zu. [Quelle: Popp]
- Durch die zunehmende **Urbanisierung** verändern sich Lebens- und Familienmodelle, Flexibilisierung und Erwerbsarbeit nimmt zu, Entfremdung von Verbraucher und Lebensmittelproduktion wird verstärkt. [Quelle: Katalyse]
- **Globalisierung des Ernährungssystems** (Internationaler Lebensmittelhandel, Supermarktisierung, Transnational Food Companies, ...) [Quelle: Katalyse]

Ernährungsgewohnheiten in Deutschland

3539 kcal*



Abgebildet ist immer eine „Wochenration“
Lebensmittel, der auf dem Foto abgebildeten Familie

*verfügbar (pro Person/Tag)

Ernährungsgewohnheiten in den USA

3641 kcal*



[Quelle: National Geographic]

*verfügbar (pro Person/Tag)

Lebensmittel- & Verpackungsmüll eines Haushalts in Amerika



Abgebildet ist eine „Wochenration“ Abfall, der auf dem Foto abgebildeten Familie

[Quelle: Greggsegal.com]

Ernährungsgewohnheiten in den USA

- In den USA leben die meisten fettleibigen Menschen weltweit: 2014 stieg der Anteil auf 27,7 Prozent. [Quelle: Tagesspiegel]
- **Nirgends wird so viel Fleisch gegessen wie in den USA: 2005 waren es 126,5 Kilogramm** (pro Jahr/Person). Im Vergleich dazu wurden in Deutschland 87-89 Kilogramm im Jahr 2013 gegessen. [Quelle: BMELV 2014/ Statista (2015)]
- Aktuell gibt es in den USA **27 Mio. Diabetiker** (Anteil an Gesamtbevölkerung: knapp 9% ähnlich wie in Deutschland). Tendenz weiterhin stark steigend in USA (und in Deutschland) – um ca. 50% seit dem Jahr 1990 [Quelle: Dt. Ärzteblatt]

Ernährungsgewohnheiten in Asien: China

3073 kcal* (2011)

1415 kcal (1960)



[Quelle: National Geographic]

Ernährungsgewohnheiten in Asien: China

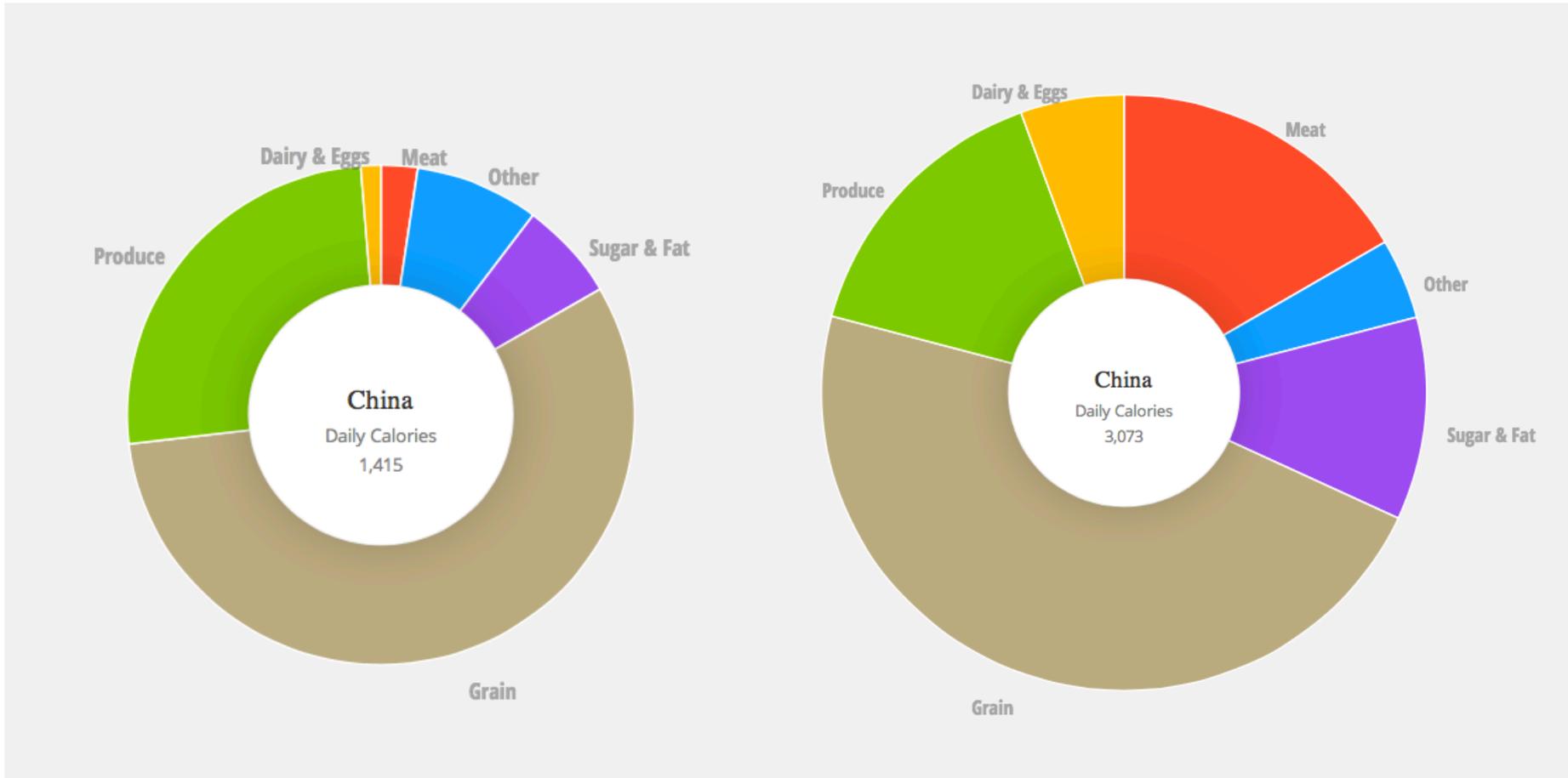
- **Traditionell** ist die (ländliche) chinesische Ernährung reich an **Kohlenhydraten (Reis), Ballaststoffen, Gemüse** und geringeren Mengen an Proteinen, dagegen arm an Fett und Zucker.
- Der **Pro-Kopf-Fleischkonsum** in China ist zwischen 1961 und 2007 von **3,88 Kilogramm auf 53,45 Kilogramm** gestiegen. [Quelle: Statista (2015b)] Um die hohen Bedarf an Futtermittel zu decken, wird in China mittlerweile mehr Mais als Reis angebaut.
- Die Zahl der **Diabetiker** in China hat sich von 21 Millionen im Jahr 2000 auf 43 Millionen (3% Gesamtbevölkerung) heute mehr als verdoppelt.
 - Gleiche Tendenz wie in USA und Deutschland, aber viel schneller! (innerhalb von 15 Jahren anstatt 25 Jahre). [Quelle: Hein]

Westliche Konsummuster wurden sehr schnell übernommen und nun sind die Folgen (wie Diabetes) unübersehbar

Ernährungsgewohnheiten in Asien: China

Calories per person [1961]

Calories per person [2011]



1415 kcal

3073 kcal

[Quelle: National Geographic]

Ernährungsgewohnheiten in Asien: Indien

2458 kcal*



[Quelle: National Geographic]

Ernährungsgewohnheiten in Asien: Indien

- Fast nirgendwo gibt es so viele **Vegetarier/Veganer: 40 Prozent** der Inder verzichten – hauptsächlich aus kulturellen und religiösen Gründen - auf **Fleisch**. [Quelle: Statista (2015a)]
- Trotzdem: Der **Pro-Kopf-Fleischkonsum** in China ist zwischen 1961 und 2007 von **3,88 Kilogramm auf 53,45 Kilogramm** gestiegen. [Quelle: Statista (2015b)] Um die hohen Bedarf an Futtermittel zu decken, wird in China mittlerweile mehr Mais als Reis angebaut.
- Die Zahl der **Diabetiker** in Indien liegt bei 50 Millionen (4% der Gesamtbevölkerung) und hat sich ähnlich wie in China entwickelt, es ist auch hier von einer weiteren Verdopplung der Diabetes-Kranken bis ins Jahr 2030 auszugehen. [Quelle: Dt. Ärzteblatt]

Westliche Konsummuster wurden sehr schnell übernommen und nun sind die Folgen (wie Diabetes) unübersehbar

Ernährungsgewohnheiten in Afrika: Tschad

ca. 1400kcal*
(Schätzung)



[Quelle: GEOlino]

Ernährungsgewohnheiten: in Afrika

- Es ist davon auszugehen, dass weiterhin ein Großteil der Ernährung auf dem gesamten Kontinent Afrika aus pflanzlichen Quellen stammt, aber auch hier nimmt der Konsum von Fleisch und Fleischerzeugnisse stetig zu.
- Diabetes ist auch hier zur neuen Volkskrankheit avanciert. Aktuell liegt die Zahl bei ca. 6 Mio. Zuckerkranken (>1% Gesamtbevölkerung), Tendenz rasant steigend (die meisten davon in Südafrika)
- Hier bleibt aber das Problem Nr. 1: **Weltweit hungern knapp 800 Millionen Menschen**. Davon leben 98% in Entwicklungsländern. Der Anteil der Hungernden an der Bevölkerung ist in Afrika am höchsten (20%).

[Quelle: wfp / FAO 2015]

Westliche Konsummuster werden zunehmend auch in Afrika übernommen und auch hier zeigen sich die ersten „dokumentierbaren“ Folgen (wie Diabetes)

Gründe für Unterernährung/Hunger

- **Armut und mangelnder Zugang zu Ressourcen**
- **Kriege**
- **Agrarpolitik und Handel**
- **Klimatische Ereignisse** (Naturkatastrophen die Missernten zur Folge haben)

Gründe für Hunger

- **Armut und mangelnder Zugang zu Ressourcen**
- Dreiviertel der Unterernährten leben auf dem Land! Ihr Einkommen genügt nicht, um ausreichend Nahrungsmittel zu kaufen!
- Sie haben nur wenig Zugang zu Ressourcen wie Land, Saatgut und Dünger, um selbst genug produzieren zu können.
- Bauern und insbesondere Bäuerinnen werden häufig Kredite verwehrt, die den Aufbau einer Existenz ermöglichen könnten.

Beispiel: *In **Brasilien**, das in großem Stil Soja und andere landwirtschaftliche Produkte exportiert, gehen manche Schätzungen davon aus, dass ein Bevölkerungsanteil von bis zu 25 Prozent hungert. 2 Prozent der Landbesitzer verfügen über 56 Prozent der landwirtschaftlichen Flächen. Dies ist in Verbindung mit brachliegenden Ländereien und einer exportorientierten Landwirtschaft von entscheidender Bedeutung für die unsichere Ernährungslage.*

Gründe für Hunger

- **Agrarpolitik und Handel**
- Die Förderung der Kleinbauern, und auch die Entwicklungshilfe hat in den letzten Jahrzehnten immer weniger in die Landwirtschaft investiert.
- Häufig werden nur die so genannten "Cash Crops" gefördert – Agrarprodukte, die auf dem Weltmarkt Devisen erbringen.
- Dies kann sich für die Bauern durchaus lohnen, bringt sie jedoch in die Abhängigkeit von stark schwankenden Weltmarktpreisen. (z.B. Absturz der Kaffeepreise)

Agrarpolitik und Handel

Globale Lebensmittelpreise - Schwankungen

- Seit dem Abbau der EU-Agrarpreisstützung werden die heimischen Erzeugerpreise immer mehr von der Situation auf den internationalen Agrarmärkten geprägt.
- Preisschwankungen (Volatilitäten) an den europäischen Agrarmärkten haben sich in den letzten Jahren deutlich erhöht.
- Reale Schwankungen bei den Lebensmittelpreisen nehmen wir kaum wahr, da wir nur 14% unseres Einkommens für Lebensmittel/ Genussmittel ausgeben!

Warum?

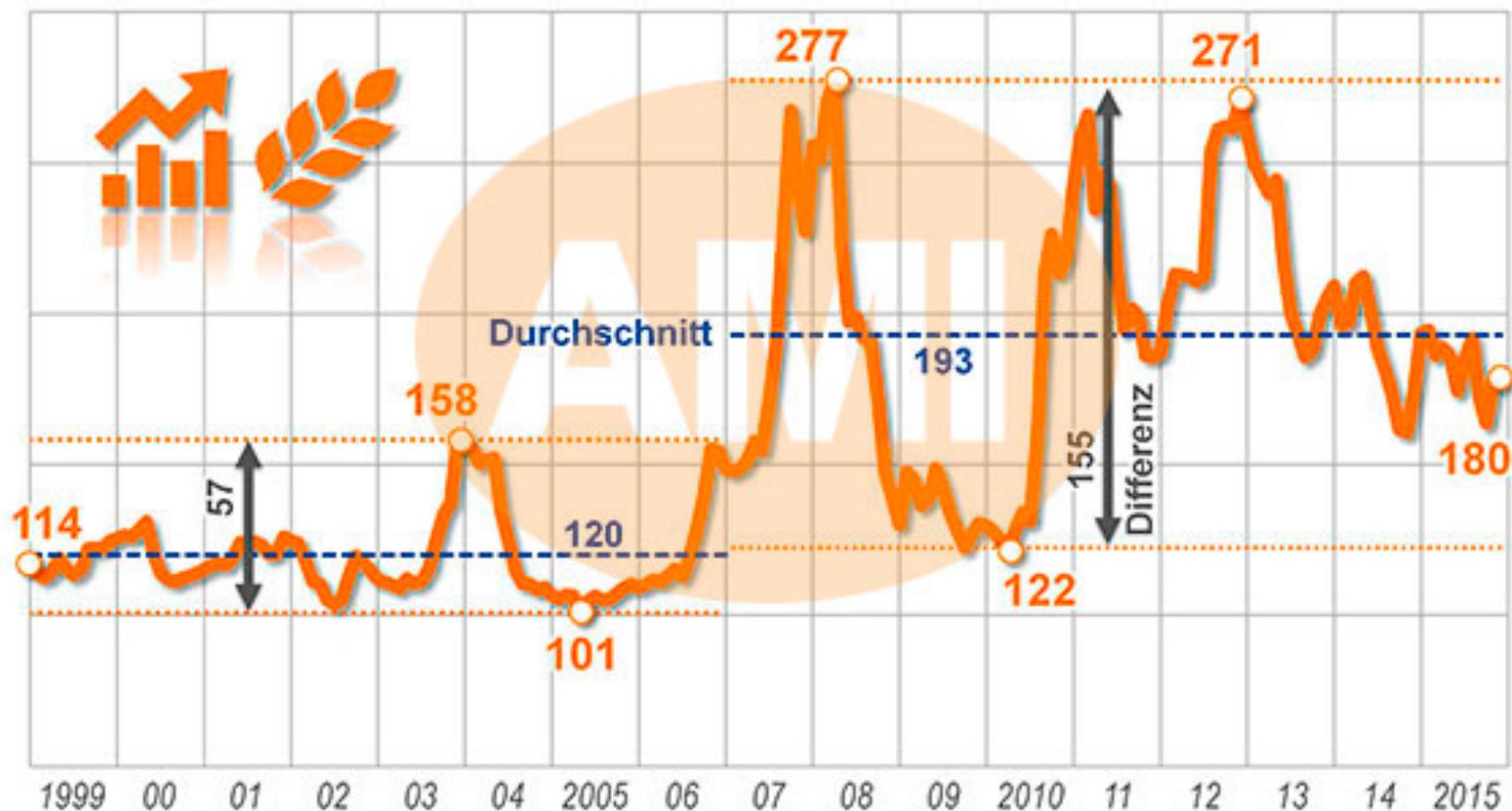
- Vereinbarungen über künftige Rohstofflieferungen (Futures) zu festgelegten Preisen sind schon immer gängig.
- Sie sichern Lieferanten wie Abnehmer gegen allzu heftige Preissprünge etwa durch Wetterkapriolen ab.



Volatilität am Weizenmarkt



Monatsdurchschnitte des Fronttermins Weizen, Börse Paris
in Euro je Tonne



Gründe für Hunger

- **Kriege und Konflikte**
- Durch bewaffnete Auseinandersetzungen verschlechtert sich auch die Nahrungssituation.
- Bauern werden zu Flüchtlingen
- Landminen auf den Feldern erschweren die Wiederaufnahme des Anbaus
- Lieferwege werden abgeschnitten
- Kriegs- und Nachkriegsgesellschaften wie Angola, die Demokratische Republik Kongo oder Sierra Leone gehören somit zu den Ländern mit dem höchsten Bevölkerungsanteil an Hungernden.

Gründe für Hunger

- **Extreme Wetterereignisse und ökologische Faktoren**
- Die Klimaerwärmung kann zwar regional durchaus zu höheren Ernteerträgen beitragen, sie führt aber global zu erhöhter Ernährungsunsicherheit.
- Die Länder, bereits jetzt am stärksten von Unterernährung betroffen, müssen mit einer Zunahme von extremen Wetterereignissen und geringeren Ernten rechnen.
- Zusätzlich: die alltägliche Praxis der nicht nachhaltigen Landnutzung führt dazu, dass die Fruchtbarkeit der Böden abnimmt, z.B. unsachgemäße Bewässerung, Überweidung sowie die Belastung der Äcker mit Agrarchemikalien wie Dünger und Insektiziden verwandelten vormals ertragreiche Landstriche in unfruchtbare Steppen. Bereits 15 Prozent der Gesamtfläche der Erde betroffen!
- „Nur“ 10 Prozent der Hungernden werden Opfer solcher spezifischen Ereignisse wie Naturkatastrophen, Dürre und Krieg.

Ernährung weltweit: ein Verteilungsproblem?!

Es gibt tatsächlich genügend Nahrung auf der Welt?!

- Drei Beispiele zeigen, dass die Ursache von Hunger nicht in der unzureichenden Produktion von Nahrungsmitteln liegt:
 - Es stehen zurzeit für jeden der gut 6 Milliarden Menschen auf der Erde **2700 Kilokalorien pro Kopf und Tag** zur Verfügung, benötigt würden nur **2200 Kilokalorien pro Tag**.
 - Die globale Landwirtschaft könnte beim heutigen Stand der Technik 12 Milliarden Menschen ausreichend ernähren (laut FAO).
 - **Ungleichgewichte**: Indien, das Land mit den meisten Hungernden in der Welt, gehört zu den zehn größten Getreide-Exporteuren und hat 2004 mit der Ausfuhr von Getreide über 2 Milliarden US-Dollar erwirtschaftet.

Ein Blick hinter die Kulissen – Poor Economics

- Feldforschung der letzten 15 Jahre von Duflo/Banerjee „Poor Economics“
- **Erkenntnis: Wenn in Haushalten mehr Nettoeinkommen vorhanden ist, wird nicht in Ernährung investiert!**
- **Erkenntnis: Die westlichen Modelle zur Förderung der Gesellschaft passen nicht in die Länder wie Bangladesch oder Somalia (z.B. präventive Einnahme von Medikamenten)**

**„Ich zahle lieber meinen Fernseher ab
und nehme es in Kauf zu hungern...
Hier ist es sonst sehr langweilig“**

(Älterer Dorfbewohner/ Indien, ohne Arbeit bzw. die Möglichkeit einen Job auszuüben)

Es gibt genügend Nahrung für Alle – wir müssen nur die Ungleichgewichte ausgleichen!

WIR EUROPÄER SIND SCHULD!

Eines der größten Probleme ist das Anpassen der Essgewohnheiten an die westlichen (ungesunden) Lebensstile und die damit bedingten Folgen!

Es gibt genügend Nahrung für Alle – wir müssen nur die Ungleichgewichte ausgleichen!

Was kann helfen?

Die kostenlose PILLE
gegen den Hunger!

Die radikale Veränderung
unserer Handelssysteme
mit direkten Auswirkungen
auch für uns!

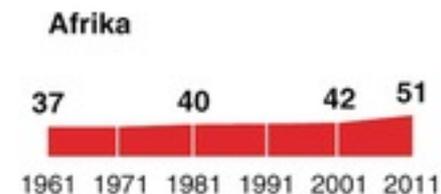
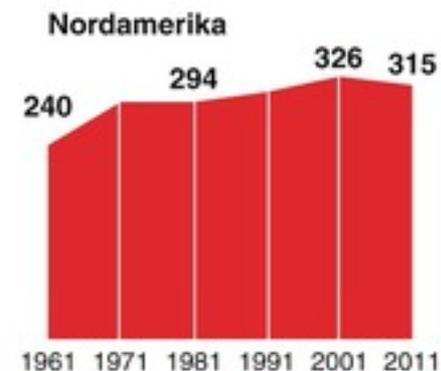
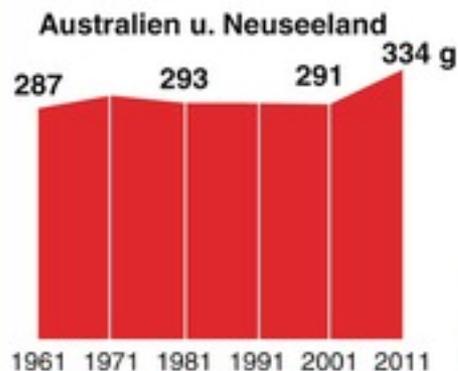
Die Unterstützung der
Kleinbauern, aber mit
Hilfe alltagsnaher
Lösungen!

Aktuelle Herausforderungen

- **Gesundheitliche Herausforderungen** der globalen „Nutrition Transition“
- **Schwankende Preise für Lebensmittel** [Quelle: Bruntrup]
- **Ökologische Herausforderungen:** Zunehmende Umweltbelastung, Verlust von Biodiversität, ... steigender Konsum tierischer Proteine weltweit >>> hoher Futtermittelbedarf >>> zunehmende **Flächenkonkurrenz**

Der übermäßige Fleischkonsum ist eine wichtige Stellschraube für die Bekämpfung von Hunger und vieler anderer Probleme weltweit!

Entwicklung des globalen Protein/Fleischkonsums



Quelle: FAO (2015)



[Quelle: dpa-infografik GmbH]

Ist der globale Fleischkonsum an allem Schuld? Ja!

- In den vergangenen 50 Jahren hat sich die globale Fleischproduktion von 78 auf 308 Millionen Tonnen pro Jahr gut vervierfacht. Bis 2050 wird eine Steigerung der Fleischproduktion auf 455 Millionen Tonnen erwartet.
- Fleisch, Milch und Eier über den Umweg von Futtermitteln aus Getreide und Ölsaaten vom Acker herzustellen führt zu einem gewaltigen „Kalorienverlust“.
- Die **Umwandlungsrate** von pflanzlichen in tierische Kalorien schwankt im Idealfall zwischen:
 - 2:1 bei Geflügel,
 - 3:1 bei Schweinen, Zuchtfischen, Milch und Eiern
 - 7:1 bei Rindern.

Die Veredelung von Fleisch ist ein ressourcenintensiver Veredelungsprozess!

Ist der globale Fleischkonsum an allem Schuld? Ja!

- Die Veredelungsprozesse sind sehr ressourcenintensiv, da häufig auf importierte Futtermittel zurückgegriffen wird

- Sojaimporte EU:

Import Deutschland:

Erzeuger:

Sojaschrot 18,5 Mio. t

andere Futterpflanzen
(Raps, Mais) 4 Mio. t

**Sojaschrot: 4,5 Mio. t/
Jahr**

davon für Fütterung von
-Schweinen 2,5 Mio. t
-Geflügel 1,2 Mio. t
-Rinder 0,8 Mio. t

Ist der globale Fleischkonsum an allem Schuld? Ja!

- Die Veredelungsprozesse sind sehr ressourcenintensiv, da häufig auf importierte Futtermittel zurückgegriffen wird

- Sojaimporte EU:

Sojaschrot 18,5 Mio. t
andere Futterpflanzen
(Raps, Mais) 4 Mio. t

Import Deutschland:

**Sojaschrot: 4,5 Mio. t/
Jahr**
davon für Fütterung von
-Schweinen 2,5 Mio. t
-Geflügel 1,2 Mio. t
-Rinder 0,8 Mio. t

Erzeuger:

**Soja-Erzeugerländer
USA**

Produktion: 89 Mio. t
Anteil EU-Importe: 16 %
GVO-Anteil: 93 %

Brasilien

Produktion: 82 Mio. t
Anteil EU-Importe: 44 %
GVO-Anteil: 92 %

Argentinien

Produktion: 49 Mio. t
Anteil EU-Importe: 22,5 %
GVO-Anteil: 100 %

Ist der globale Fleischkonsum an allem Schuld? Ja!

- Die Veredelungsprozesse sind sehr ressourcenintensiv, da häufig auf importierte Futtermittel zurückgegriffen wird
- Sojaimporte EU: Import Deutschland Erzeuger:

Das Problem:

Wir haben uns von Sojafuttermitteln abhängig gemacht!

(Soja ist aufgrund ihrer hohen ökonomischen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften allen anderen Eiweißträgern überlegen, so wurden z.B. Futtermittelrezepturen komplett darauf ausgelegt).

Eine Umstellung würde in Deutschland schätzungsweise 10 Mrd. Euro pro Jahr.

Ist der globale Fleischkonsum an allem Schuld? Nein!

Wo Tiere Gras und Pflanzen fressen, die sich zur direkten menschlichen Ernährung nicht eignen, sind sie keine Nahrungsmittelkonkurrenz, sondern erhöhen das Lebensmittelangebot!

- **Rinder und Schafe sind wichtig für die Pflege der Weideflächen!**
- Rinder und Schafe fressen Gras und mehr als zwei Drittel der weltweiten Agrarfläche ist Weideland und somit nicht anders nutzbar!

Weitere wichtige Beiträge zur Produktion:

- Düngelieferanten
- Bodenbearbeitung
- Zug- und Transporttiere
- verwerten Abfall
- Ertrags- und Ernährungssicherheit der Besitzer.

Ebenfalls wichtig für die Armutsprävention!

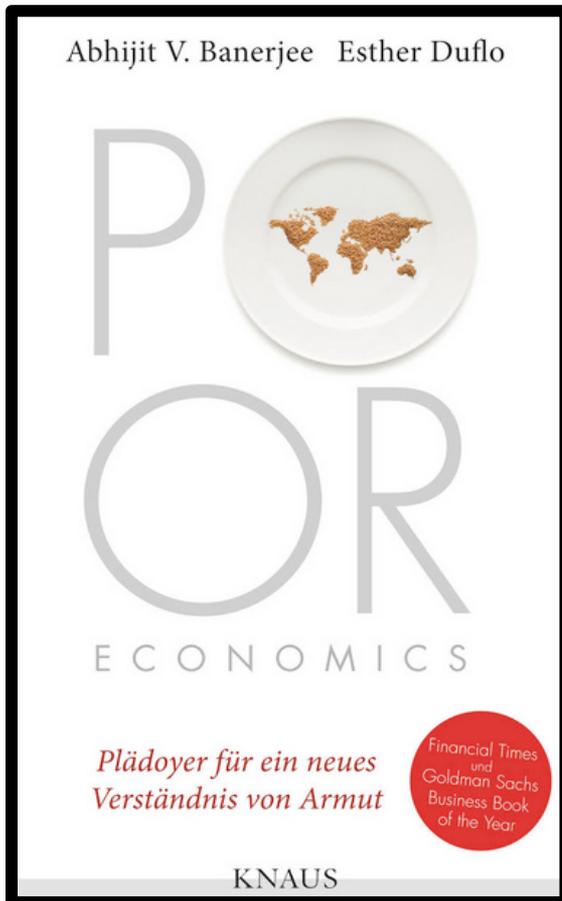
Ist der globale Fleischkonsum an allem Schuld? Ja/Nein

2 innovative Pfade?

Neue nationale Gesetze:
Wir dürfen nur noch Tiere essen, die vorher einen Zweck (Milch, Eier) erfüllt haben und nicht nur gemästet wurden, um auf unserem Teller zu landen!

Veränderung von Konsumgewohnheiten in allen Teilen der Welt -> Insekten oder **Fleisch aus dem Reagenzglas** als Möglichkeiten der Zukunft

Buchtipps



Literatur

- **Burdick, B. & Waskow, F. (2009):** Flächenkonkurrenz zwischen Tank und Teller. Verfügbar unter: <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/06870.pdf>
- **Brüntrup, M (2015):** Welthunger und Welternährung. Verfügbar unter: <http://www.bpb.de/apuz/216225/welthunger-und-welternahrung>
- **dpa-infografik GmbH (2015):** "Grafik des Monats" - Thema im Juni: Die Entwicklung des globalen Fleischkonsums. Verfügbar unter: http://cache.pressmailing.net/thumbnail/story_big/13b72ecd-67c0-44fa-8643-acd35afe5cbc/-grafik-des-monats-thema-im-juni-die-entwicklung-des-globalen-fleischkonsums
- **Doak, C.M., Adair, L.S., Bentley, M., Monteiro, C., Popkin, B.M. (2005):** The dual burden household and the nutrition transition paradox. Verfügbar unter: <http://www.nature.com/ijo/journal/v29/n1/abs/0802824a.html>
- **Fairfield, H. (2010):** Factory Food. Verfügbar unter: http://www.nytimes.com/2010/04/04/business/04metrics.html?_r=0
- **HBO (2015):** Marketing Food to Children. Verfügbar unter: <http://theweightofthenation.hbo.com/themes/marketing-food-to-children>
- **Hein, C. (2007):** Chinesen werden reich und dick. Verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/ernaehrung-chinesen-werden-reich-und-dick-1464312.html>

Literatur

- **Heinrich-Böll-Stiftung et al. (2014):** Fleischatlas. Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel. Verfügbar unter:
https://www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/landwirtschaft/140108_bund_landwirtschaft_fleischatlas_2014.pdf
- **Katalyse Institut (2011):** Studie: Veränderungen der globalen Ernährungsgewohnheiten. Verfügbar unter: http://www.katalyse.de/wp-content/uploads/2014/05/2010TAB_GutachtenWandelErnaehrungsgewohnheiten05_2014.pdf
- **von Koerber, Männle T., Leitzmann, C. (2004):** Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. Haug Verlag, Stuttgart
- **von Koerber, K., Kretschmer, J. & Prinz, S. (2008):** Globale Ernährungsgewohnheiten und –trend. Externe Expertise für das WGBU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung“. Verfügbar unter:
http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/jg2008/wbgu_jg2008_ex10.pdf
- **National Geographic (2015):** China: Mehr Mais, mehr Fleisch. Verfügbar unter:
<http://www.nationalgeographic.de/aktuelles/meldungen/china-mehr-mais-mehr-fleisch>
- **Popp, S. (2014).** Die neue globale Mittelschicht. Verfügbar unter:
<http://www.bpb.de/apuz/196711/die-neue-globale-mittelschicht?p=all>
- **Roemeling, C., Quaim, M. (2013):** Dual burden households and intra-household nutritional inequality in Indonesia. Verfügbar unter:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570677X13000853>

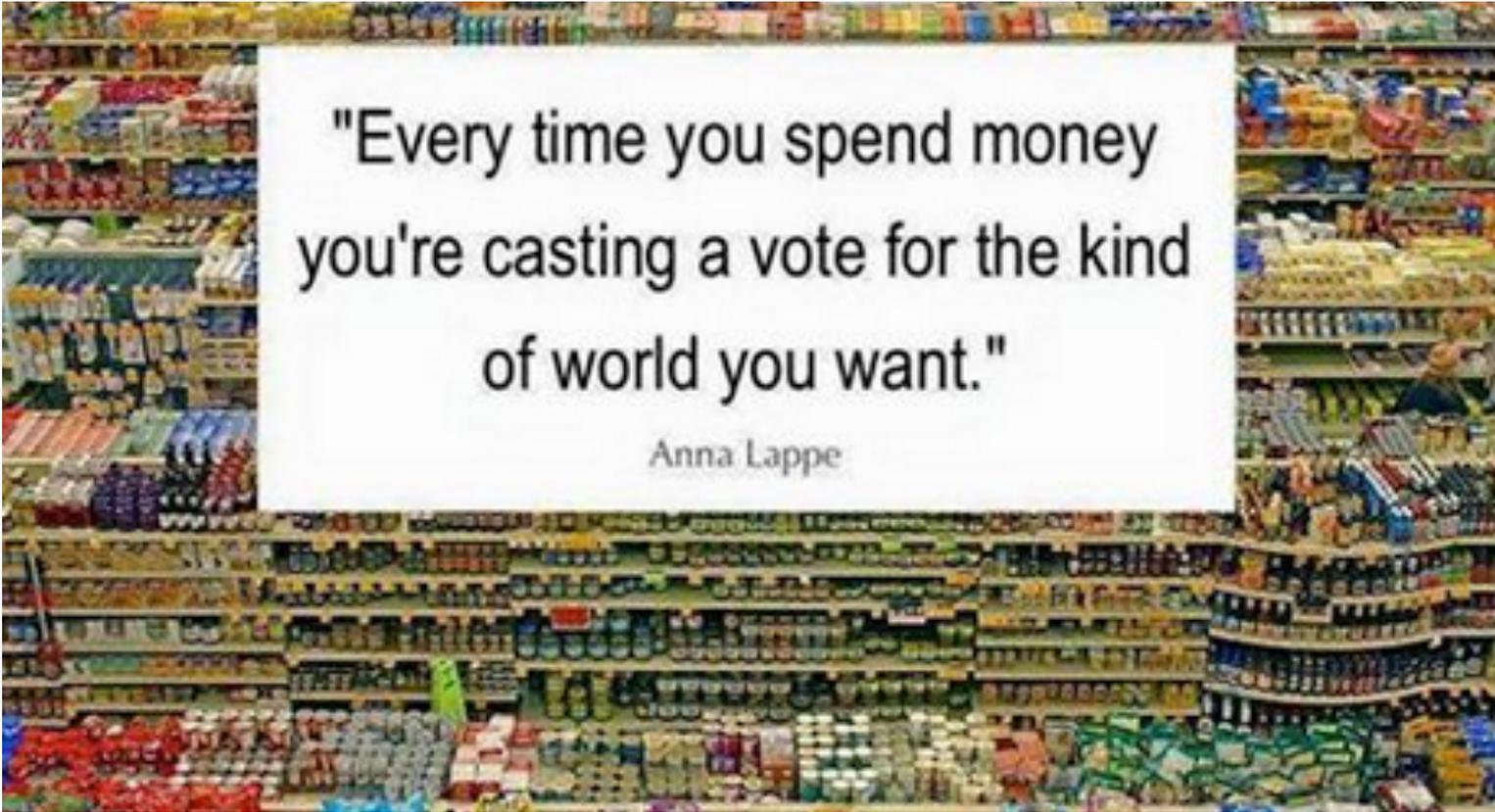
Literatur

- **Statista (2015):** Pro-Kopf-Konsum von Fleisch in ausgewählten Ländern weltweit im Jahr 2005 (in Kilogramm) Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/157574/umfrage/jaehrlicher-pro-kopf-verzehr-von-fleisch-2005/>
- **Statista (2015a):** Anteil von Vegetariern und Veganern an der Bevölkerung ausgewählter Länder weltweit. Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/261627/umfrage/anteil-von-vegetariern-und-veganern-an-der-bevoelkerung-ausgewaehlter-laender-weltweit/>
- **Statista (2015b):** Pro-Kopf-Konsum von Fleisch in China, Deutschland, Indien und den USA 1961 und 2007 (in Kilogramm). Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/163208/umfrage/fleischkonsum-in-china-deutschland-indien-und-den-usa/>
- **Statista (2015c):** Konsum von Kuhmilch in den wichtigsten Absatzmärkten weltweit in den Jahren 2013 bis 2015 (in 1.000 Tonnen). Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/461153/umfrage/milchkonsum-in-den-wichtigsten-absatzmaerkten-weltweit/>
- **Statista (2015d):** China: Grad der Urbanisierung von 2004 bis 2014. Verfügbar unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/166163/umfrage/urbanisierung-in-china/>

Literatur

- **Steinfeld, H.; Gerber, P., Wassenaar, T. Castel, V., Rosales, M., Haande, C. (2006):** Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options. FAO, Rome
- **Tagesspiegel (2014):** Fettleibigkeit in USA 2014 weiter gestiegen. Mehr als Übergewicht. Verfügbar unter: <http://www.tagesspiegel.de/weltspiegel/fettleibigkeit-in-usa2014-weiter-gestiegen-mehr-als-uebergewicht/11282302.html>
- **UN – United Nations (2015):** World population projected to reach 9.7 billion by 2050. Verfügbar unter: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2015-report.html>
- **WFP – World Food Programm (2014):** Hunger und Nahrungsmittelpreise: 9 Fragen und Antworten. Verfügbar unter: <http://de.wfp.org/stories/steigende-nahrungsmittelpreise-10-fragen-und-antworten>
- **WFP – World Food Programme (o.J.):** Zahlen und Fakten zu Hunger und Welternährung. Verfügbar unter: <http://de.wfp.org/hunger/hunger-statistik>
- **WFP – World Food Programme (o.J.a):** Zahlen und Fakten zu Hunger und Welternährung. Verfügbar unter: <http://de.wfp.org/hunger/hunger-statistik>
- **Zimmer, Frank (2005):** So isst die Welt. Verfügbar unter:

TAG 5



"Every time you spend money
you're casting a vote for the kind
of world you want."

Anna Lappe

„Wertschöpfung(sketten)“

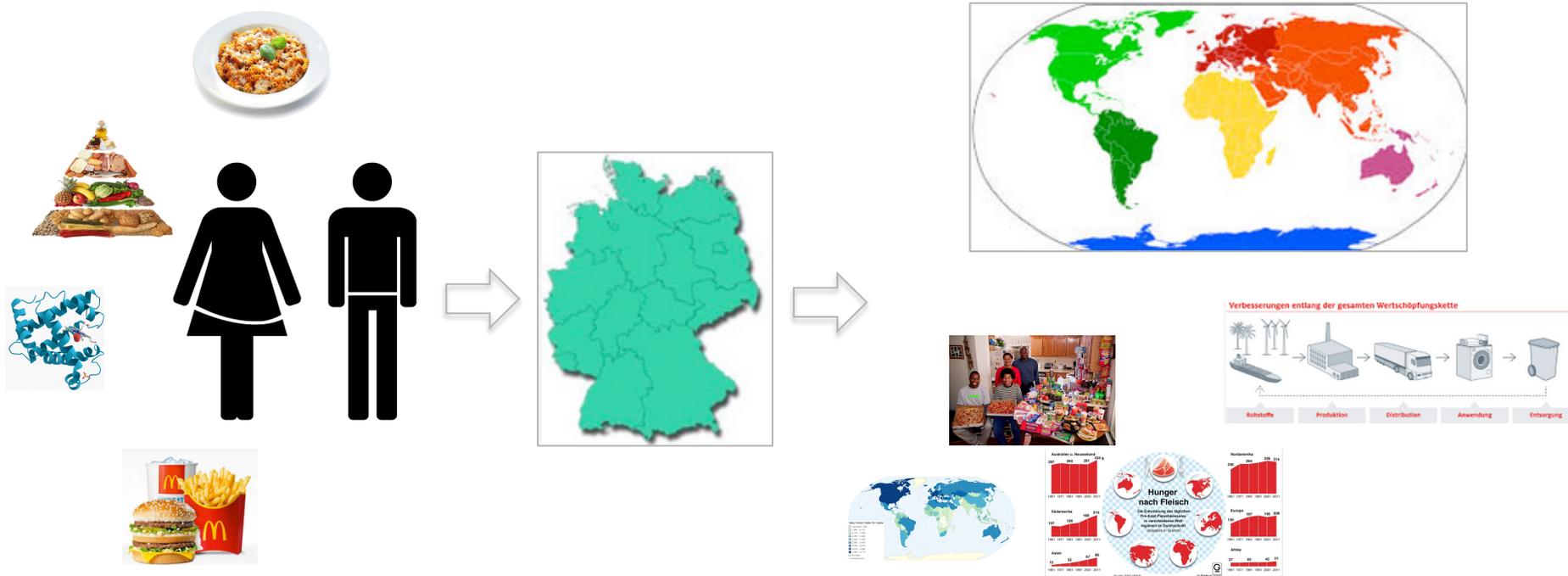
Melanie Lukas

Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren am Wuppertal Institut und Fachhochschule Münster

Silvestertagung auf der Burg Rothenfels

Schwerpunkte der Impulsreferate

INDIVIDUUM → NATIONAL → GLOBAL



**Um sich ein Urteil über das
Endprodukt zu bilden, sollten wir die
Wertschöpfungskette eines
(Lebensmittel)produktes kennen!**

Inhalt

Einstieg/Definition

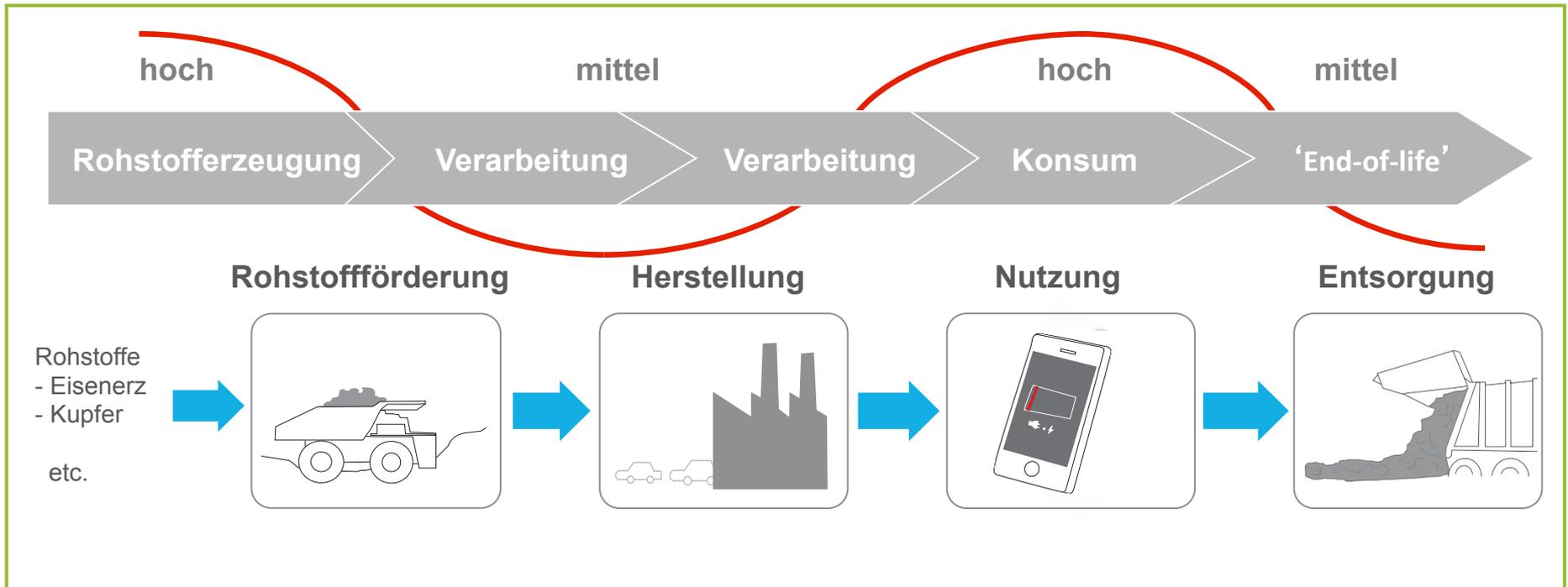
Umweltindikatoren

Soziale Indikatoren

Fazit

Gesamtfazit/ Ausblick

Was ist eine Wertschöpfungskette?



Die Wertschöpfungskette (Value Chain) stellt die Stufen der Produktion als eine geordnete Reihung von Tätigkeiten dar.

Auf diesen Stufen werden Werte geschaffen, Ressourcen verbraucht und die Stufen sind in Prozessen miteinander verbunden (nach Porter, 1985)

Wertschöpfungsketten

Die Beurteilung von Wertschöpfungsketten ist wichtig um:

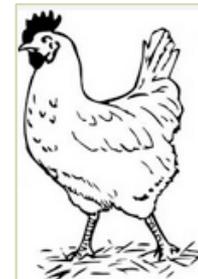
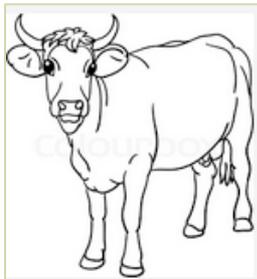
- Die ökologischen Auswirkungen von Produktion und Konsum abzuschätzen**
- Die sozialen Auswirkungen von Produktion und Konsum abzuschätzen**
- Um globale Gesamtzusammenhänge besser abbilden zu können**

„offene“ Wertschöpfungsketten vs. vertikal-integrierte Wertschöpfungsketten

„offene Wertschöpfung“:
Viele kleinere und größere Unternehmen agieren auf den einzelnen Stufen

vs.

Vertikal-integriert: Ein Unternehmen kontrolliert die gesamte Wertschöpfungskette



Wie analysiert man Wertschöpfungsketten?

Die Methode der sogenannten „Hot Spot Analyse“

Vorgehen

Abstecken des Untersuchungsrahmens:
Lebenszyklusphasen und Kategorien definieren

Ökologische Kategorien
Abiotische & biotische Materialien
Energie
Wasser
Landnutzung
Biodiversität
Abfall
Emissionen (Luft) & Emissionen (Wasser)

- „Input“-Kategorien nach Kuhndt et al. 2002:
Ziel = Abschätzung der Ressourcenintensität
entsprechend ökologischem Rucksack Konzept
- „Output“ und weitere Kategorien weiterentwickelt in
Forschungsprojekten: Ziel = umfassendere Erfassung von
Umweltauswirkungen

Die Methode der sogenannten „Hot Spot Analyse“

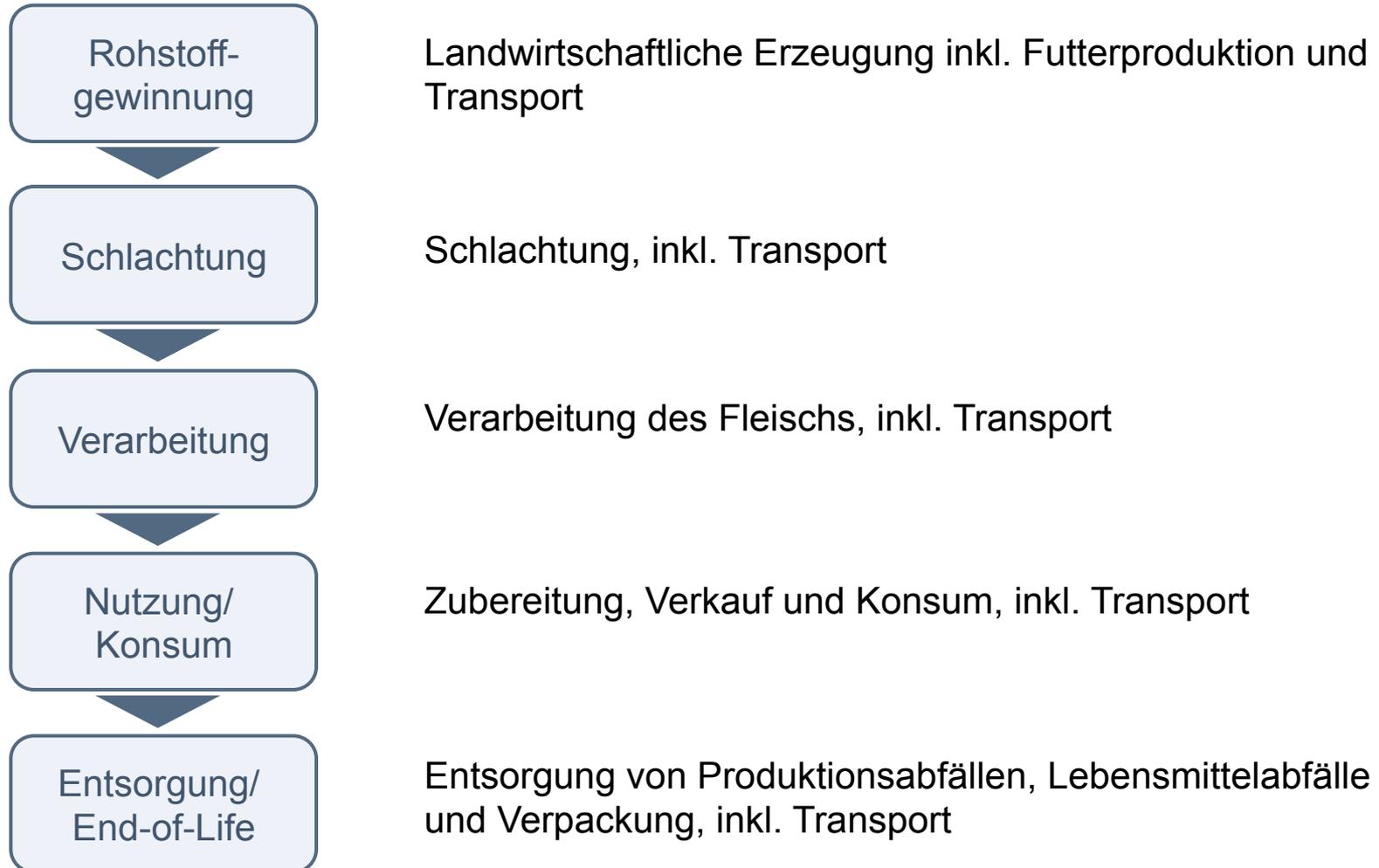
Vorgehen

Abstecken des Untersuchungsrahmens:
Lebenszyklusphasen und Kategorien definieren

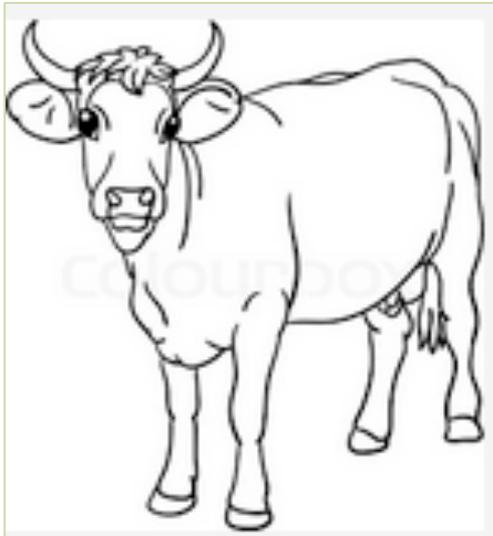
Ökologische Kategorien
Abiotische & biotische Materialien
Energie
Wasser
Landnutzung
Biodiversität
Abfall
Emissionen (Luft) & Emissionen (Wasser)
Soziale Kategorien
Allg. Arbeitsbedingungen
Soziale Sicherheit
Training und Bildung
Arbeitsgesundheit und -schutz
Menschenrechte
Einkommen
Konsumentengesundheit
Produktqualität

- „Input“-Kategorien nach Kuhndt et al. 2002:
Ziel = Abschätzung der Ressourcenintensität
entsprechend ökologischem Rucksack Konzept
- „Output“ und weitere Kategorien weiterentwickelt in
Forschungsprojekten: Ziel = umfassendere Erfassung von
Umweltauswirkungen
- Entwickelt auf Basis von UNEP/SETAC und Global
Reporting Initiative (GRI) Kategorien / Indikatoren
- Fokussierung auf die Stakeholdergruppen Beschäftigte
und Konsumenten
- Beschränkung auf wesentliche Aspekte, um Hot Spot
Analyse praktikabel zu gestalten

Den Untersuchungsrahmen festlegen!



Beispiele



Wertschöpfungskette:
Rind

Wertschöpfungskette „Rindfleisch“

Transporte/ Logistik



Erzeugung



Schlachtung



Verarbeitung



Nutzung/
Konsum

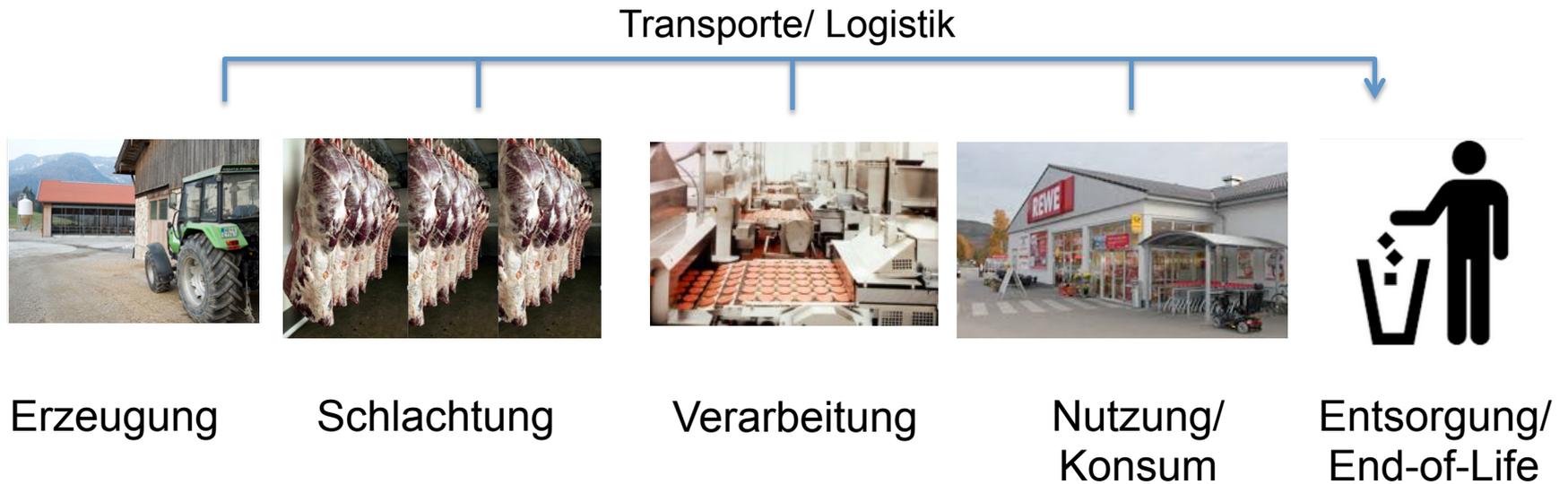


Entsorgung/
End-of-Life

Wertschöpfungskette Rind

- Kleinbäuerliche Wirtschaftsstrukturen sind in Deutschland genauso zu finden, wie Großwirtschaftseinheiten
- Insgesamt: 12,5 Mio. Rinder (Milchkühe 4,2 Mio.) in 157.000 Betrieben (Destatis 2015)
- Durch diese Strukturen handelt es sich um eine „offene“ Wertschöpfungskette, da viele kleine und große Firmen auf unterschiedlichen Stufen agieren

Wertschöpfungskette „Rindfleisch“



Hot Spot:
- (Abhängigkeit von) Futtermittelimporte

Quelle: Eigene Darstellung

Wertschöpfungskette „Rindfleisch“

Transporte/ Logistik



Erzeugung



Schlachtung



Verarbeitung



Nutzung/
Konsum



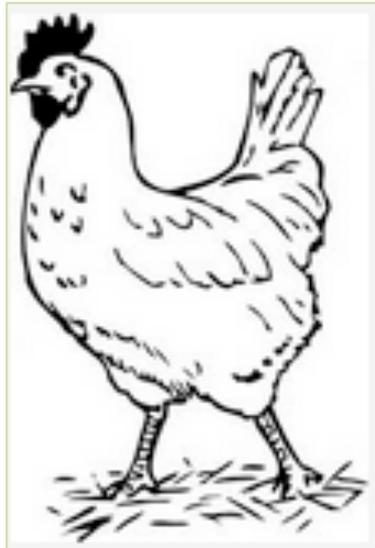
Entsorgung/
End-of-Life

Hot Spot:
Praktiken der Werkverträge

Hot Spot:
Verzehrgewohnheiten

Quelle: Eigene Darstellung

Beispiele

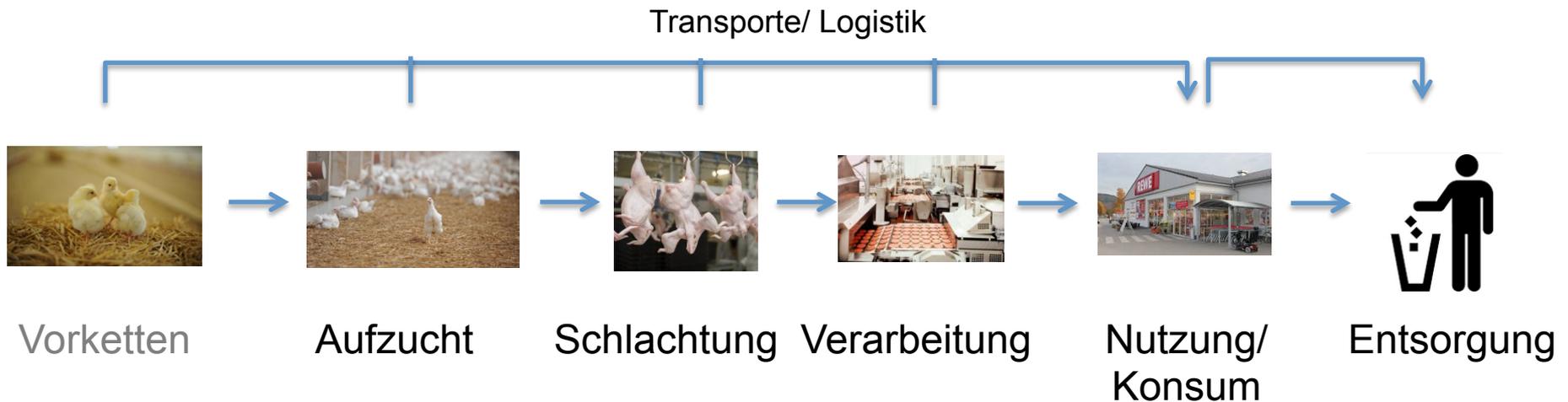


Wertschöpfungskette:
Huhn

Wertschöpfungskette Masthuhn

- Pro-Kopf-Verbrauch von Geflügelfleisch an (Jahr 2013): durchschnittlich **19,4 Kilogramm pro Person (das sind 22% des Gesamt-Pro-Kopf-Konsums)** Am beliebtesten ist Hähnchenfleisch mit 11,4 kg pro Person/Jahr (2013).
- Jährliche Schlachtungsrate in Deutschland: ca. **700 Millionen** Hühner, Puten, Enten etc.
- Hähnchenmast ist fokussiert auf Großwirtschaftseinheiten in NRW und Niedersachsen
- Die Wertschöpfungskette Masthuhn ist in Deutschland und global (nahezu immer) vertikal-integriert, da hier die einzelnen Prozessstufen kleinteilig aufeinander abgestimmt werden müssen, um möglichst effizient zu sein. (Beispiel: Zeitraum des Schlupfes nach 21 Tage Bebrütung!)

Wertschöpfungskette „Masthuhn“ – Ökologische Hot Spots

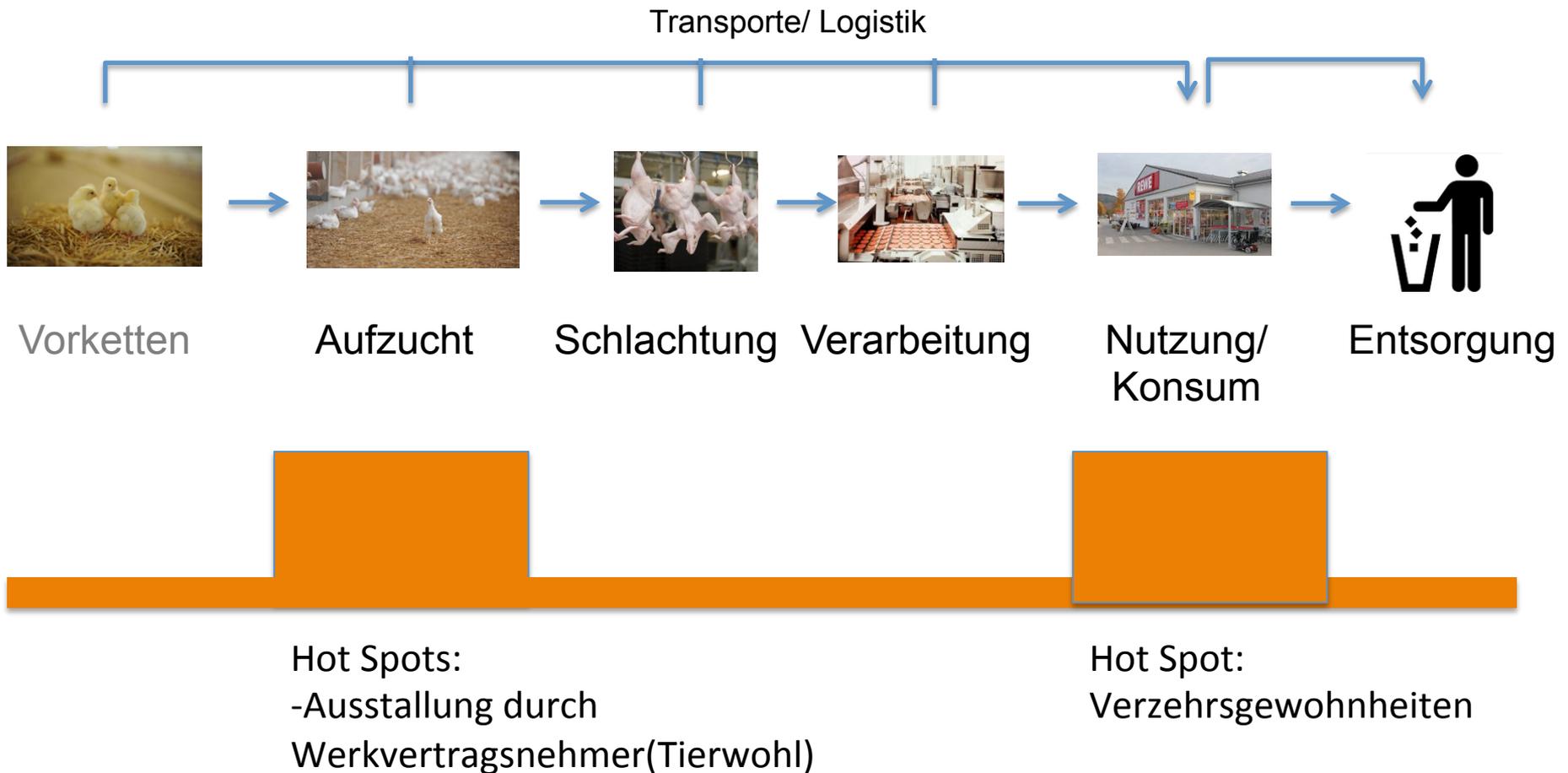


Hot Spot:

- Antibiotikagabe in der Mast
- (Abhängigkeit von) Futtermittelimporten

Quelle: Eigene Darstellung

Wertschöpfungskette „Masthuhn“ – Soziale Hot Spots



Quelle: Eigene Darstellung

Vertikal-integrierte Wertschöpfungsketten sind Fluch und Segen zugleich!

Vollständige Kontrolle
(Hygiene,
Qualitätsmanagement)

Hochgradig effizient
und zeitoptimiert

Machtposition: Vollständige
Kontrolle liegt in der Hand
einzelner Konzerne/
Unternehmen

Abhängigkeiten

Umweltbilanz



Alle Wertschöpfungsketten (Agrarprodukte, tierisch):
Ökologische Relevanz liegt in der Erzeugung und im Konsum

Transporte spielen dabei eher eine untergeordnete Rolle!

Umweltbilanz

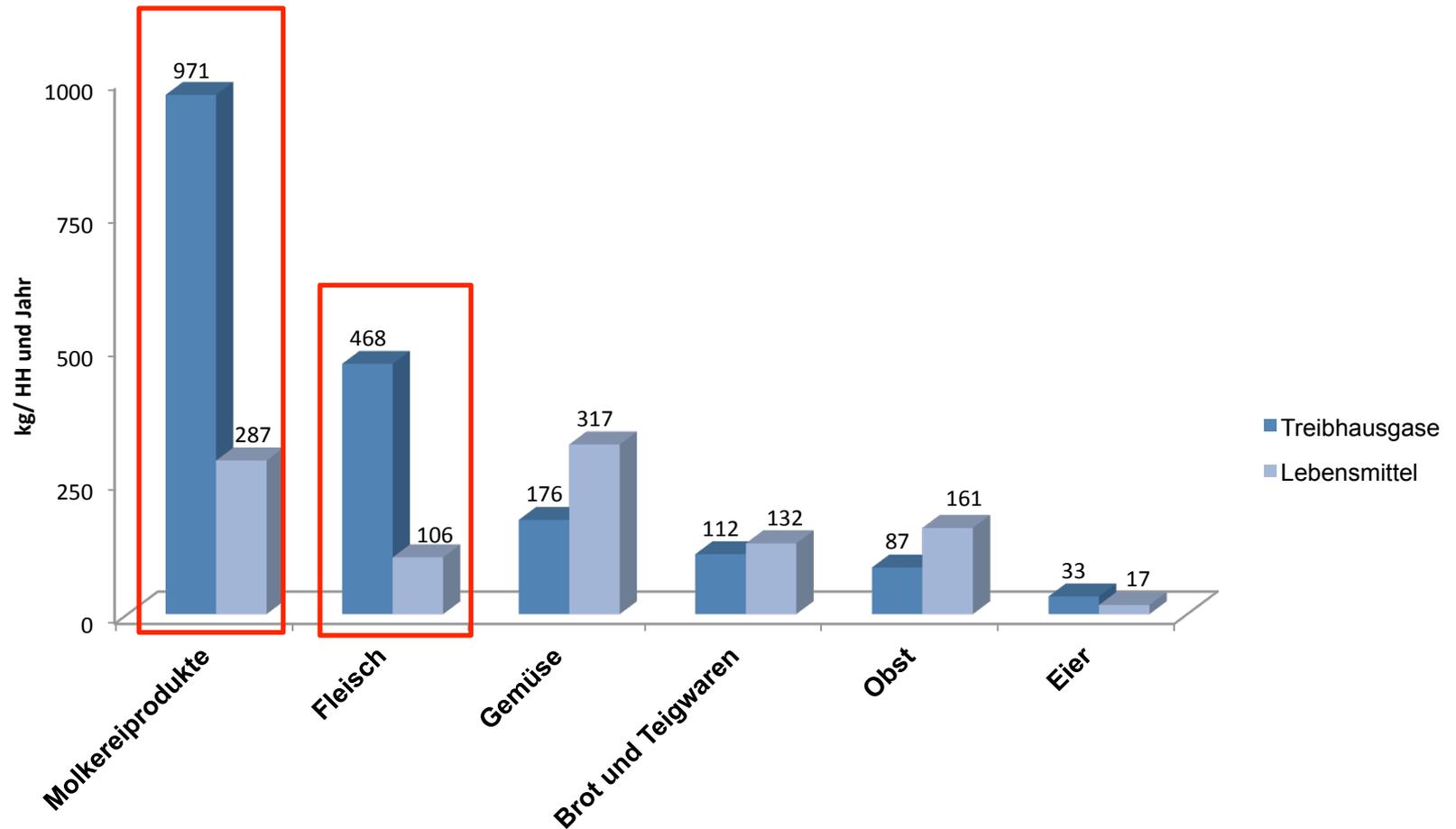
CO2-Äquivalente (g/kg Produkte)			
Tierische LM		Pflanzliche LM	
Butter	23.800	Tofu	1.100
Rindfleisch	14.300	Speiseöl	1.020
Hartkäse	8.500	Teigwaren	910
Rohwurst	7.900	Mischbrot	760
Sahne	7.600	Margarine	750
Schweinefleisch*	4.200	Obst	450
Quark, Frischkäse	1.900	Tomaten	330
Eier	1.900	Kartoffeln	200
Milch	900	Gemüse	150

* Ähnlich Hühnerfleisch

Quelle: GEMIS 4.5 / Ökoinstitut e.V.

Umweltbilanz

Es kommt auf die Verzehrsmengen an!



Quelle: Wiegmann et al. 2005

http://www.vzbv.de/mediapics/presentation_eberle_oeko_institut.pdf

Umweltbilanz

Bei Obst und Gemüse kommt es auf die Anbaumethode an, Saisonal siegt!

Lebensmittel	Energie (MJ/kg Lebensmittel)		CO ₂ -Äquivalent (g/kg Lebensmittel)	
	Beheizter Treibhausanbau	Freilandanbau	Beheizter Treibhausanbau	Freilandanbau
Bohnen	97	1,8	6.360	220
Lauch	82	1,4	5.430	190
Kopfsalat	67	1,1	4.450	140
Sellerie	55	1,5	3.660	190
Gurken	35	0,8	2.300	170
Tomaten	13	1,0	880	110

Quelle: Jungbluth 2000

Fazit: Wertschöpfungsketten

Verbraucherinnen und Verbrauchern wird die Einsicht in globale und nationale Wertschöpfungsketten-Stufen der Erzeugung und Verarbeitung immer verwehrt bleiben!

Auf **regionale und saisonale Wertschöpfung** zurück greifen!

-> Der Bauer nebenan...

-> Eigener Anbau von Gemüse

Konzerne gesetzlich verpflichten,
Wertschöpfungsketten so transparent
wie möglich zu gestalten!

Auf die Strasse gehen -
Protest üben!

Was kann jeder
Einzelne tun?!

Fazit: Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung (geordnet nach ökologischer Priorität)

- 1. Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel**
- 2. Ökologisch erzeugte Lebensmittel**
- 3. Saisonale Produkte**
- 4. Regionale Produkte**
- 5. Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost**
- 6. Umweltverträglich verpackte Produkte**
- 7. Fair gehandelte Lebensmittel**

[Quelle: abgewandelt nach Koerber et al. 2012]

Was kann die
Gesellschaft/ Politik tun?!

Was kann Gesellschaft bzw. Politik tun?

Politik

- Kennzeichnungspflicht (Gentechnik, Antibiotika-Einsatz) verschärfen!
- Gegen Lobbyismus vorgehen!
- Sukzessive Verschärfung der Standards (These von Michael Kopatz)

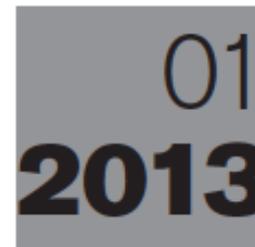
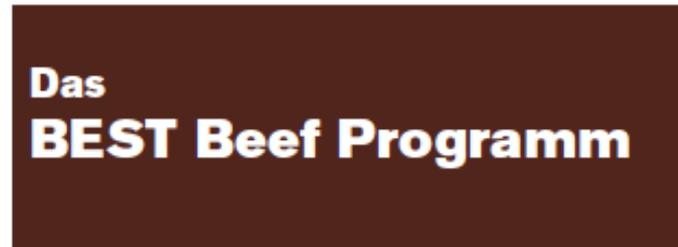
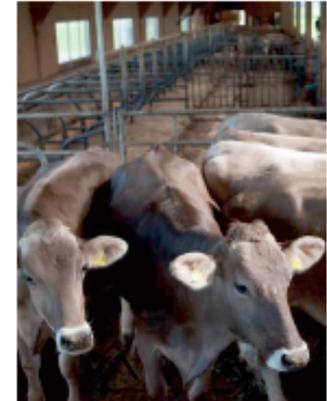
Gesellschaft

- Aktive Konsumententscheidungen treffen
- „Verzichten“
- Protest üben

Was können
Unternehmen tun?!

Wertschöpfungsketten Programme

- BEST Beef Programm als ein Lösungsweg für die Verbesserung
- Kriterien zur Verbesserung von Haltungsbedingungen werden hier modular integriert
- Landwirte bekommen einen Bonus bei Einhaltung der Kriterien



Aber was passiert eigentlich, wenn neue Wege gegangen werden?

Bauernverband empört- Autostadt VW wirbt für Vegane Ernährung

AUTOSTADT

GÄSTEMEINUNG
TICKETS FÜR DIE AUTO STADT
KONTAKT
ÖFFNUNGSZEITEN
PREISE
FÜHRUNGEN
FAHRERLEBNISSE
VERTRIESSPORTAL

← zurück

VITAL – VEGETARISCH – VEGAN

Keine Frage des Verzichts, sondern des Geschmacks

In den zehn [Autostadt Restaurants](#) finden Sie auf den Speisekarten Gerichte mit Fleisch und Fisch ebenso wie vegetarische und vegane Angebote. Viele Rezepte sind so raffiniert, dass Sie vermutlich gar nicht merken werden, ob sie vegan sind oder nicht. Erst der Blick auf die Liste der Komponenten, aus denen beispielsweise die Hirsepizza im [Pizza AMango](#) besteht, offenbart, dass sie keine tierischen Produkte enthält.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Melanie Lukas

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
Forschungsgruppe 4 – Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
E-Mail: melanie.lukas@wupperinst.org

Literatur

- **BASIC – Bureau d'Analyse Sociétale pour une Information Citoyenne (2014):** Wer hat die Macht? Machtkonzentration und unlautere Handelspraktiken in landwirtschaftlichen Wertschöpfungsketten. Verfügbar unter:
https://www.forum-fairer-handel.de/fileadmin/user_upload/dateien/publikationen/andere_publikationen/studie_wer_hat_die_macht_langfassung.pdf
- **Danone (o.J.):** Unsere Überzeugungen. Verfügbar unter:
<http://www.danone.de/danone/wir-ueber-uns/ueberzeugungen.php>
- **Deutsche Wirtschaftsnachrichten (2013):** Saatgut: Drei Konzerne bestimmen den Markt für Lebensmittel. Verfügbar unter:
<http://deutsche-wirtschafts-nachrichten.de/2013/05/07/saatgut-drei-konzerne-bestimmen-den-markt-fuer-lebensmittel/>
- **Göbel, A. (2015):** Wie die EU Ghanas Geflügelwirtschaft zerstört. Das Märchen vom fairen Handel. Verfügbar unter: <https://www.tagesschau.de/ausland/ghana-gefluegel-101.html>
- **Hansen, A. (2014):** Das passende Pestizid gibt's dazu. Verfügbar unter:
<http://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2014-02/genmais-bauern-monsanto>
- **Kruse, N. (2013):** Nestlés flüssiges Gold. Wenn Wasser teurer ist als Benzin. Verfügbar unter:
<http://www.stern.de/wirtschaft/news/nestlés-fluessiges-gold-wenn-wasser-teurer-ist-als-benzin-3651272.html>

- **Nestle (2013):** Zahlen und Fakten (März 2013): Nestlé Forschung und Entwicklung (F&E). Verfügbar unter:
[http://www.nestle.com/asset-library/documents/media/events/stc%20orbe%202013/ff%20randd%20\(march%202013\)_de.pdf](http://www.nestle.com/asset-library/documents/media/events/stc%20orbe%202013/ff%20randd%20(march%202013)_de.pdf)
- **Junglut, I. (2013):** Saatgut-Privatisierung: Monsanto und Co. Auf dem Vormarsch. Verfügbar unter: <https://reset.org/knowledge/saatgut-privatisierung-monsanto-und-co-dem-vormarsch>
- **Struckler, D. McKee, M, Ebrahim, S, & Basu, S. (2012):** Manufacturing Epidemics: The Role of Global Producers in Increased Consumption of Unhealthy Commodities Including Processed Foods, Alcohol, and Tobacco. Verfügbar unter:
<http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001235>
- **Wenger, S. (2012):** Das Geschäft mit Wasser. Was hat Nestlé zu verstecken? Verfügbar unter: <http://www.woz.ch/1204/das-geschaeft-mit-wasser/was-hat-nestle-zu-verstecken>
- **WWF (2014):** Wasserrisiko Deutschland – Fallbeispiel 1. Tomaten aus dem Süden Spaniens. Verfügbar unter:
http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Wasserrisiko_Fallbeispiel_Tomaten_aus_Spanien.pdf
- **Von Koerber, K. (2012):** Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung. Beratungsbüro für Ernährungsökologie in München. Grundsätze. Verfügbar unter:
<http://www.nachhaltigeernaehrung.de/Grundsaeetze.40.0.html?&L=1#bepfle>

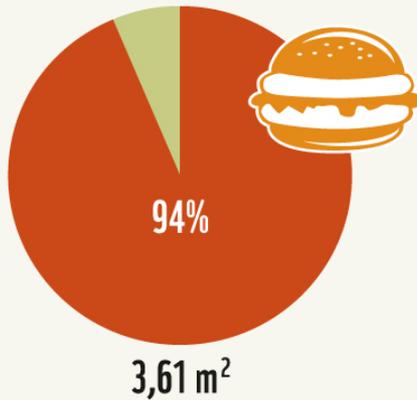
BACK UP // Ergänzungsfolien

Flächenbedarf

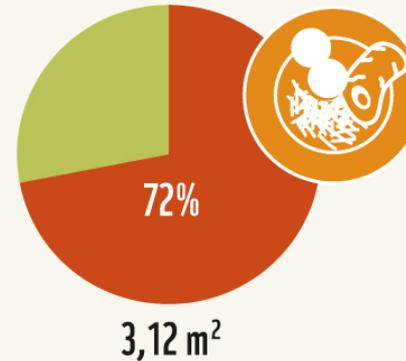


FLÄCHENBEDARF TYPISCHER GERICHTE

Hamburger mit Pommes und Salat
(100 g Rindfleisch)



Schweinebraten mit Rotkohl und Kartoffelklößen
(200 g Schweinefleisch)

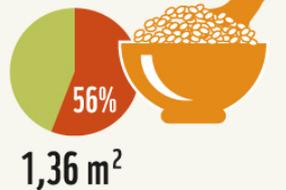


ANTEIL FLEISCH
AM GESAMT-
FLÄCHENBEDARF

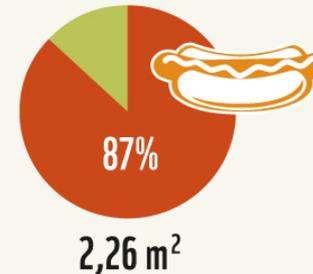
Spaghetti mit Tomatensauce



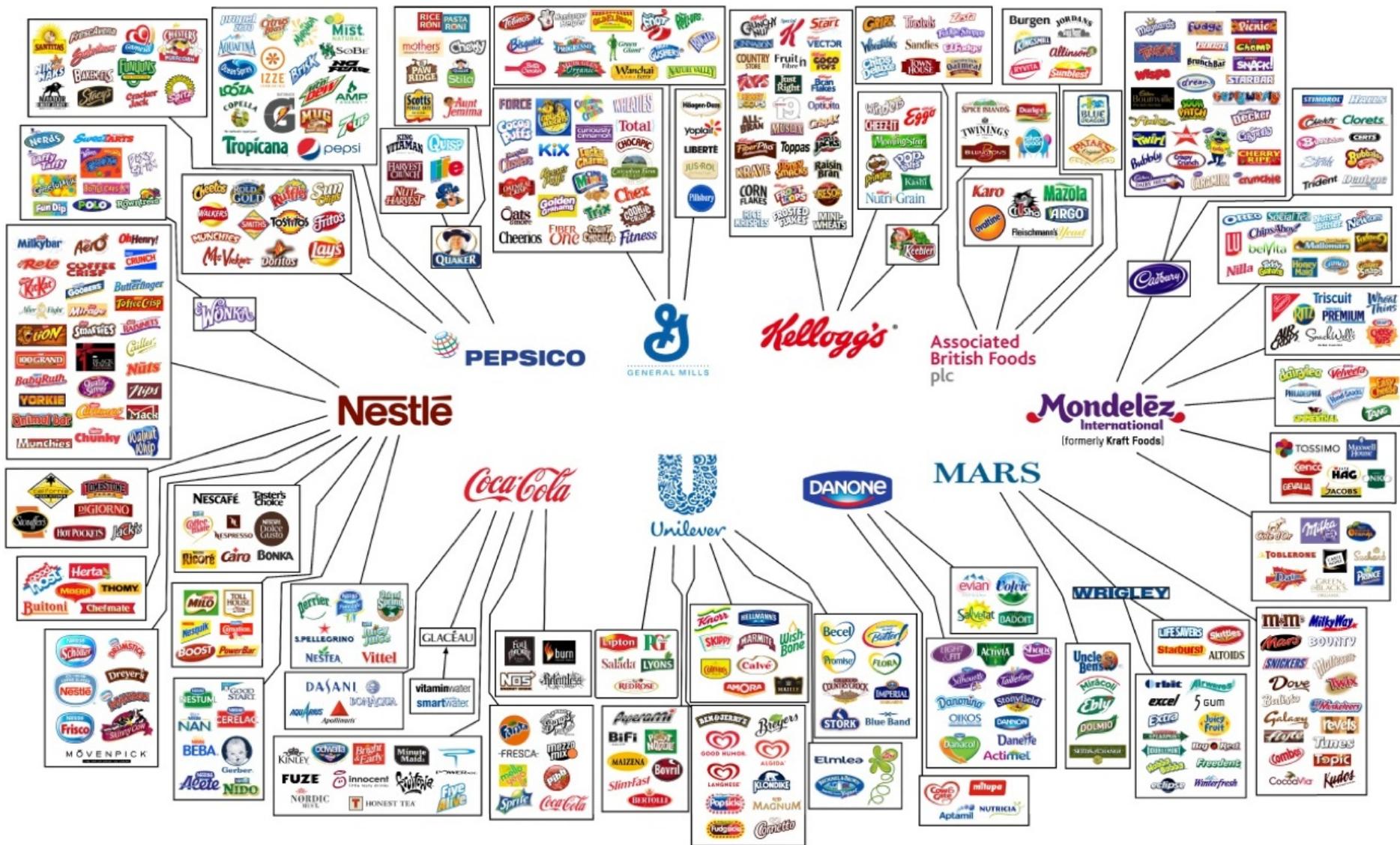
Curryhuhn mit Reis und Gemüse
(75 g Hühnerfleisch)



Bratwurst mit Brötchen
(100 g Schweinefleisch, 25 g Rindfleisch)



Quelle: WWF



[Quelle: Oxfam]