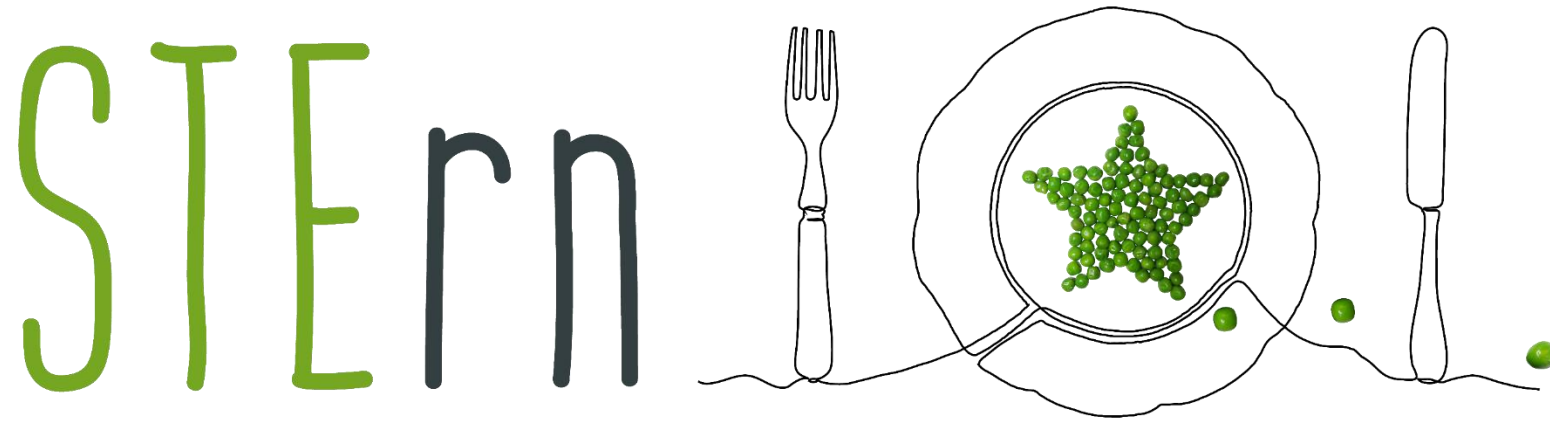




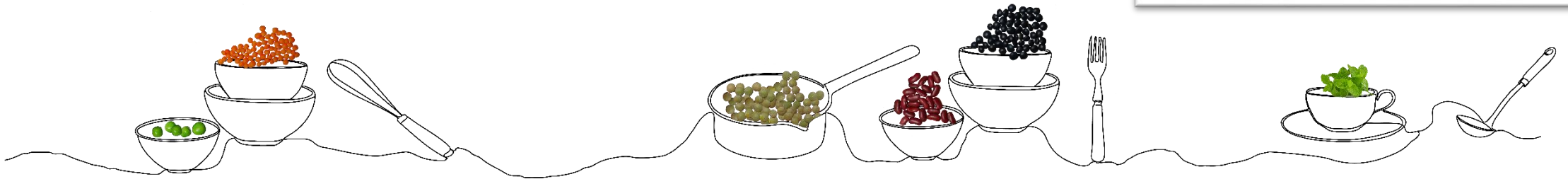
Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems

Ziele und Indikatoren für die Proteinwende in Deutschland

Stephanie Wunder, 30.11.2021, Online-Workshop des STErn Projektes

Übersicht

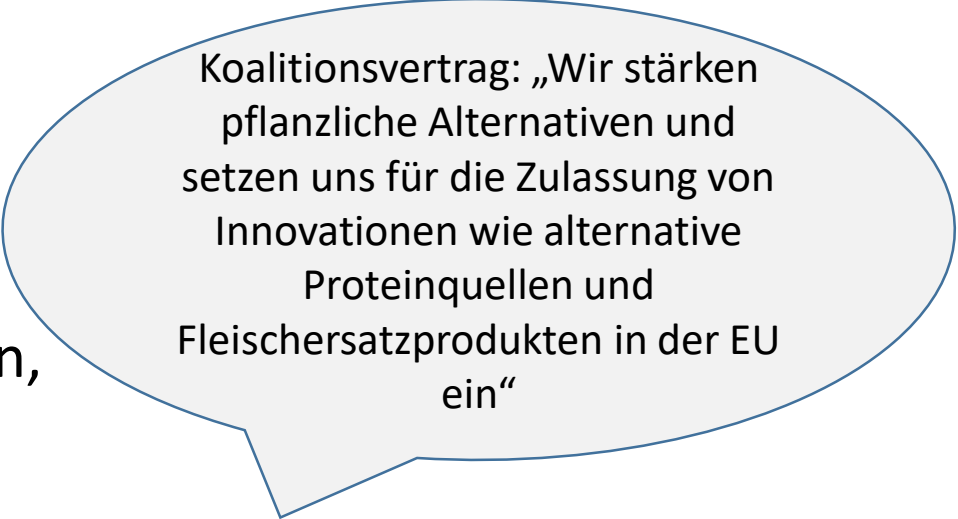
1. Ziel der Indikatorentwicklung
2. Anforderung an Indikatoren
3. Begriffswahl „Proteinwende“
- 4. Darstellung möglicher Indikator-Optionen**
 - Lebensmittelgruppen-Index
 - Proteinquellen-Indikator
5. (Zwischen-)Schlussfolgerungen



Ziel der Indikatorentwicklung

... und Ziel des Diskussionspapiers

- **mögliche Indikatoren** diskutieren, die helfen können, die Änderung von Ernährungsstilen hin zu **mehr pflanzlichen und weniger tierischen Lebensmitteln** politisch zu verankern und den **Fortschritt von Maßnahmen zu erfassen**.
- **Diverse mögliche Nutzungsszenarien** – noch ohne Festlegung: Integration in Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie? Eigenständige Ernährungsstrategie (siehe Koalitionsvertrag)? Erarbeitung eines Leitbilds für nachhaltige Ernährungssysteme (Staatssekretärsausschuss 2020)? Auswirkungen auf Weiterentwicklung der DGE Standards?
- Heute: **Vorstellung von Optionen** (ohne konkrete Empfehlungen, Zielwerte und zeitliches Ambitionslevel) zur Klärung eines **geeigneten Grundansatzes**



Koalitionsvertrag: „Wir stärken pflanzliche Alternativen und setzen uns für die Zulassung von Innovationen wie alternative Proteinquellen und Fleischersatzprodukten in der EU ein“

Anforderungen an Indikatoren (1: inhaltlich)

... der Indikator soll:

- ... aussagekräftig in Bezug auf ernährungsbedingte **Umweltbe- und -entlastungen** sein,
- Rückschlüsse erlauben, ob die Ernährung sich einer **gesundheitsförderlichen Ernährung** annähert und
- grundsätzlich geeignet sein, um auch auf den **globalen Maßstab** übertragen zu werden (unter Berücksichtigung des prognostizierten Bevölkerungswachstums), ohne, dass dadurch die Einhaltung der planetaren Grenzen des Ernährungssystems gefährdet wird

STErn-Leitbild: Nachhaltige Ernährungssysteme und nachhaltige Ernährung¶

Das Leitbild, innerhalb dessen im STErn-Projekt politische Empfehlungen entwickelt werden, orientiert sich an folgendem Verständnis von nachhaltigen Ernährungssystemen und nachhaltiger Ernährung:¶

Ein nachhaltiges Ernährungssystem ist ein System, das die Bereitstellung gesunder, nahrhafter und sicherer Lebensmittel für alle gegenwärtigen und zukünftigen in einem bestimmten Gebiet lebenden Menschen gewährleistet, ohne die Verfügbarkeit von und den Zugang zu sicheren, nahrhaften und gesunden Lebensmitteln für Menschen, die heute und in Zukunft innerhalb und außerhalb dieses Gebiets leben, zu gefährden. Nachhaltige Ernährungssysteme sind inklusiv, gerecht und widerstandsfähig.¶

In einem nachhaltigen Ernährungssystem ist das Menschenrecht auf Nahrung, ebenso wie das durch die UN anerkannte Recht auf eine "saubere und gesunde Umwelt" für alle Menschen weltweit gewährleistet. Ein nachhaltiges Ernährungssystem ermöglicht demokratische, ernährungspolitische Mitbestimmung aller Akteur*innen im Ernährungssystem. Das Prinzip der Ernährungsdemokratie bzw. Ernährungssouveränität ist auch Voraussetzung dafür, dass Verbraucher*innen die Wahl haben, die Lebensmittel zu konsumieren, die sie entsprechend ernährungsphysiologischer Kriterien oder ihrer kulturellen Herkunft bevorzugen. Es bietet Ernährungsumgebungen, die Menschen ermöglichen und erleichtern, sich unabhängig von ihrem sozio-ökonomischen Status nachhaltig und gesund zu ernähren. Nachhaltige Ernährungssysteme sind regional unterschiedlich ausgestaltet. Innerhalb der Ziele kann es zu Zielkonflikten kommen. Entsprechend eines starken Nachhaltigkeitsverständnisses hat die Erhaltung der ökologischen Tragfähigkeit der Erde Priorität, um soziales Wohlergehen und wirtschaftliche Aktivitäten langfristig zu ermöglichen.¶

→ **Planetary Health Diet (PHD)** der EAT Lancet Kommission dafür besonders relevant

Anforderungen an Indikatoren (2: technisch-administrativ)

... der Indikator soll:

- Gesucht wird im Idealfall **ein Indikator**
 - Schwerpunkt, nicht auf Produktion, sondern auf **Veränderungen des Verzehrs/Konsums** von tierischen und pflanzlichen Produkten
 - Erfassung: **Deutschland** → Aussagen sollen auf **Bundesebene** getroffen werden können (nicht für die individuelle Ernährung)
 - **möglichst leicht kommunizierbar** sein und Reduktionsziele & Ausbauziele enthalten
 - Ableitung **wissenschaftsbasiert**
- Bei der Auswahl des Indikators werden **verschiedene Arten von Indikatoren** in Betracht (Ergebnisindikatoren, Prozessindikatoren, aggregierte Indikatoren, Proxyindikatoren etc.)

Proteinwende - Begriffswahl

→ **Bisher genutzte Begriffe** für das Ziel den Konsum tierischer Produkte zu reduzieren und den Anteil pflanzlicher Produkte zu erhöhen:

- Pflanzenbasierte Ernährung
- Flexitarische Ernährung
- Planetarisch-kulinarisch
- Ernährungswende/ diet shift/ dietary shift
- Protein shift/protein transition
- Alternative proteins/ Alternative Proteine

→ **Wahl des Begriffs „Proteinwende“**, weil:

- **Substitution der tierischen Proteine** eine/die Hauptherausforderung bei sinkendem Konsum tierischer Produkte
- Leicht kommunizierbar
- Weniger stark emotional aufgeladen

„Proteinwende“

The image is a horizontal collage of various food-related items. The top section features a variety of grains (oats, lentils, quinoa) on the left, a miniature scene with dolls and a table in the center, and fresh vegetables like carrots and an eggplant on the right. A green semi-transparent banner with white text is overlaid in the middle. The bottom section shows a bowl of fruit (apple, peach, banana, avocado), a bowl of nuts, a bowl of worms, a bowl of rice, a bowl of herbs, and a bowl of water. A small robot is visible in the bottom right corner.

Option 1: Der Lebensmittelgruppen - Index

Der Lebensmittelgruppen-Index

Grundidee:

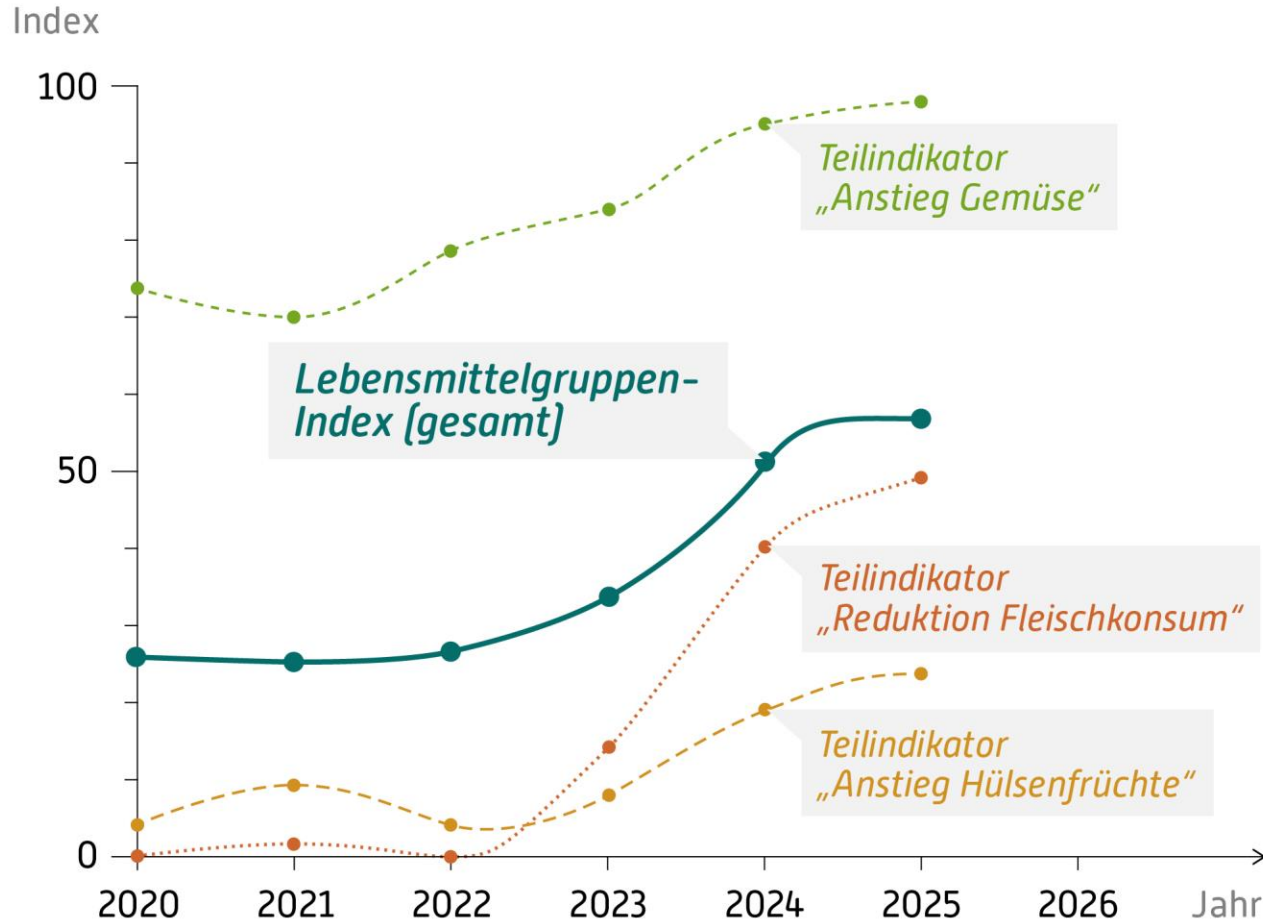
- Der Konsum verschiedener Lebensmittelgruppen muss unterschiedlich stark sinken/steigen:
Zugang über (**unterschiedlich differenzierte**) **Lebensmittelgruppen** sinnvoll, z.B.

Fleisch und Wurst	Fisch	Vollkorn-/Getreideprodukte
Milch	Gemüse	Hülsenfrüchte
Eier	Obst	Nüsse

- **Datenlage** hierzu relativ gut
→ Da mehrere Lebensmittelgruppen relevant sind: Möglichkeit diese in einem Indikator bzw. Index zusammenzufassen

Ein Index berechnet sich aus den Werten mehrerer Indikatoren („Teilindikatoren“).
Ziel der Indexbildung ist es, verschiedene Indikatoren zu einer Messgröße zusammenzufassen.

Lebensmittelgruppen-Index



Funktionsweise/Erstellung

1. Spezifizierung der Lebensmittelgruppen, die als Teilindikatoren in den Index einfließen sollen
2. Gewichtung
3. Zielwert definieren
4. Baseline/Indexwert null definieren.
5. Baseline/Jahresreferenz definieren
6. Ist-Wert definieren
7. Abgleich des Zielwertes („Soll-Wert“) mit dem „Ist-Wert“
8. Verrechnung/Summierung mit anderen Teilindikatoren

Auswahl der Lebensmittelgruppen

Mögliche Kriterien

- Abweichung zwischen PHD Referenzwerten (und DGE Empfehlungen?) und Verzehr?
- Wichtige Proteinlieferanten?
- Ökologische Relevanz?
- Zusammenfassen oder differenzieren verschiedener Produktgruppen?
- Auch hier:
Konzentration auf einige besonders relevante?



DGE „Ernährungskreis“



Planetary Health Diet
(Willet et al. 2019)

Relevante Referenzwerte

→ Planetary Health Diet wichtige Grundlage
Bezug auch auf DGE und aktuelle Konsummuster

Planetary Health Diet, EAT-Lancet-Kommission [16]		Vollwertige Ernährung nach DGE [31]		Nationale Verzehrsstudie (NVS) II [58]	
Lebensmittel- gruppe	Menge (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 2 500 kcal/Tag)	Lebensmittel- gruppe	Orientierungswert (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 1 600–2 400 kcal/ Tag)	Lebensmittel- gruppe	Mittlere Verzehr- menge von Lebens- mitteln (g/Tag) (Energiezufuhr von 1 968 kcal/d)
Gemüse	300 (200–600)	Gemüse und Salat inkl. Hül- senfrüchte	≥ 400	Gemüse inkl. Hülsenfrüchte	124
Hülsenfrüchte	100 (100–225)				
Obst	200 (100–300)	Obst inkl. Nüsse	≥ 250	Obst inkl. Nüsse	166
Nüsse	25				
Vollmilch oder daraus herge- stellte Produkte in Milchäquiva- lenten (g MÄq)	250 (0–500)	Milch und Milchprodukte in MÄq	596–728 ^a	Milch und Milchprodukte in MÄq	443 ^a
Rind-, Lamm- oder Schweine- fleisch	14 (0–28)	Fleisch, Wurst	43/86 ^b	Fleisch, Fleischerzeug- nisse und Wurstwaren	120
Geflügel	29 (0–58)				

Tabelle:

Vergleich der empfohlenen
Verzehrmengen für Gemüse,
Obst, Milch/-produkte
und Fleisch gemäß der
Planetary Health Diet
und der vollwertigen
Ernährung nach DGE mit
den Ergebnissen der
Nationalen Verzehrsstudie II

Mögliche Lebensmittelgruppen (1)

Fleisch

- Signifikanter Anteil an negativen Umwelt- und Gesundheitswirkungen
- Leicht zu kommunizieren
- Verbrauch doppelt so hoch wie DGE/ viermal höher als PHD
- Differenzieren nach rotem/stark verarbeiteten Fleisch? Produktionsart und Haltungsform einbeziehen?



Quelle: Pixabay

Eier

- Ebenfalls große Abweichung zwischen PHD und aktuellem Verzehr (ca. um Faktor drei verringern)



Quelle: Pixabay

Mögliche Lebensmittelgruppen (2)

Milch und Milchprodukte

- Signifikanter Anteil an negativen Umwelt- und Gesundheitswirkungen
- Unterschiede in den Zielwerten zwischen PHD und DGE (DGE empfiehlt höheren Milchkonsum)
- Eine der relevantesten Proteinquellen in Deutschland
- Mögliche Verlagerungseffekte monitorieren

Gemüse

- Konsum aktuell zu gering im Vergleich zu PHD (ca $\frac{1}{4}$ weniger), gerade wenn inklusive Hülsenfrüchte: relevanter Indikator

Hülsenfrüchte

- Wichtige Proteinlieferanten
- Massive Erhöhung um den Faktor 15-25 im Vergleich zu PHD
- Positiver (Neben-)Effekt: Bodenverbesserer



Mögliche Lebensmittelgruppen (3)

Nüsse

- Wichtige Proteinlieferanten
- Mindestens Verdopplung notwendig im Vergleich zu PHD

Alternative und „grüne“ Proteine

- Sonderindikator für bestimmte tierische Produkte?
(Insekten, in vitro Fleisch, Naturschutzfleisch, herbivore Fische)
- vielfach bessere Ressourceneffizienz/ ökologisch vorteilhafter
- Wachstumsmarkt
 - „Brückenfunktion“ in sich ändernde Ernährungsgewohnheiten?

Vollkornprodukte?

Fisch?



The image is a horizontal collage divided into two main sections. The top section features a variety of grains and legumes on the left, a miniature scene of people at a table in the center, and fresh vegetables like carrots and an eggplant on the right. The bottom section shows a bowl of fruit and avocado, a bowl of nuts, a bowl of insects (likely mealworms), and a bowl of rice. A small robot-like figure is also visible in the bottom right corner.

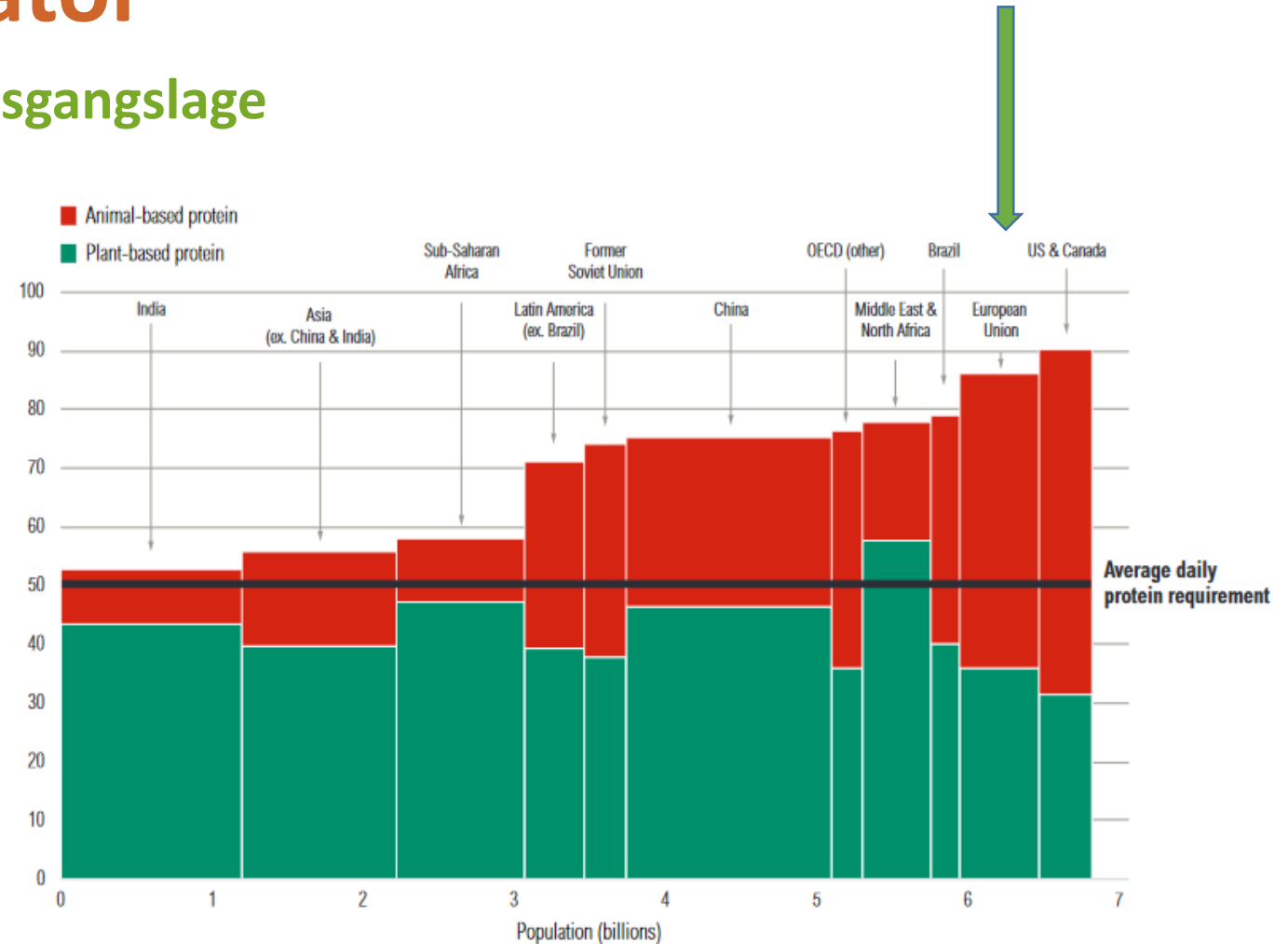
Option 2: Der Proteinquellen - Indikator

Proteinquellen-Indikator

Orientierung am Proteingehalt - Ausgangslage

- Aktuell ausreichende Versorgung, aber vorwiegend aus tierischen Proteinen
- Auch in Deutschland im Durchschnitt ca. 10% Überversorgung

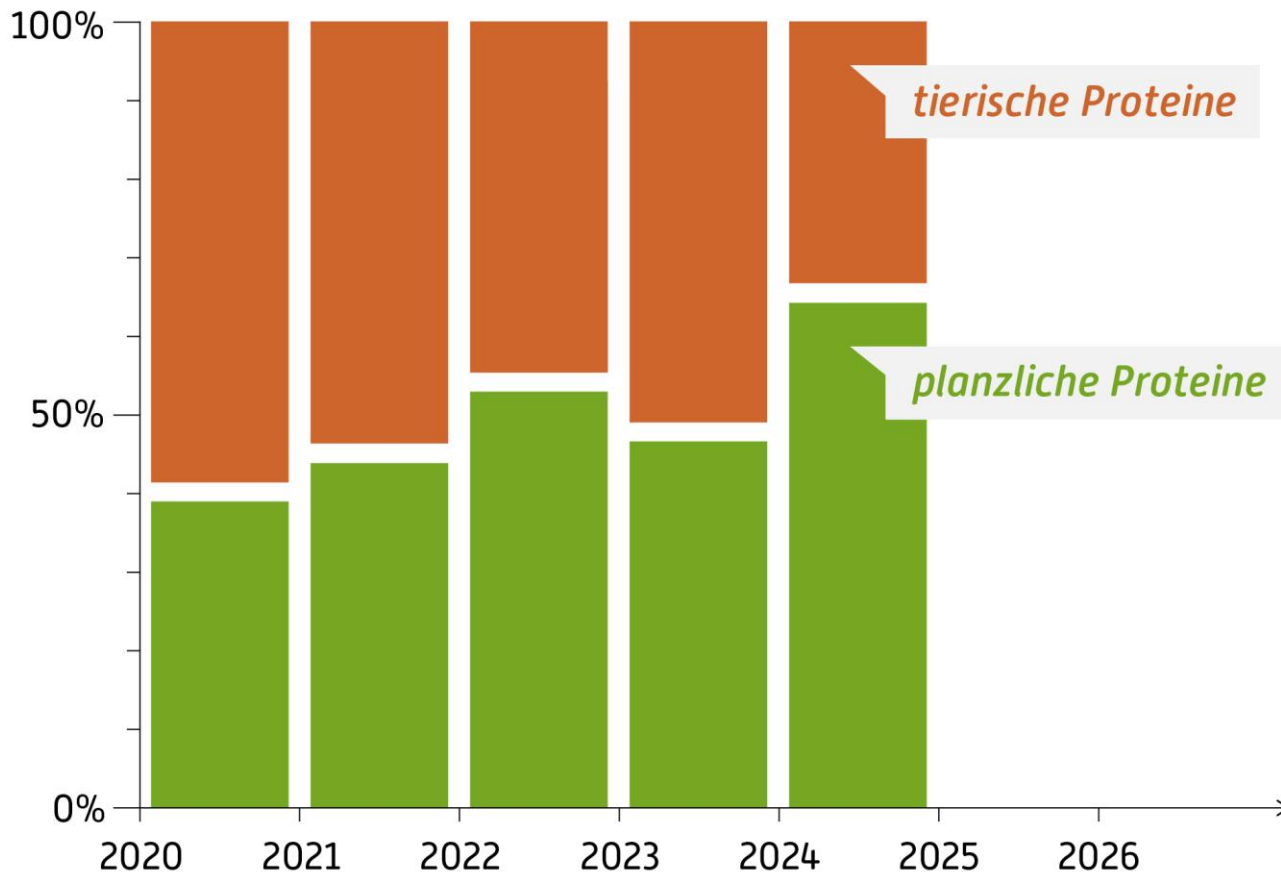
Abbildung: Proteinkonsum übersteigt durchschnittlichen täglichen Bedarf in allen Weltregionen (Angaben in g/pro Kopf und Tag, 2009)



Source: GlobAgri model with source data from FAO (2015) and FAO (2011a). Width of bars is proportional to each region's population. Average daily protein requirement of 50 g/day is based on an average adult body weight of 62 kg (Walpole et al. 2012) and recommended protein intake of 0.8 g/kg body weight/day (Paul 1989). Individuals' energy requirements vary depending on age, gender, height, weight, pregnancy/lactation, and level of physical activity.

Proteinquellen-Indikator

Proteinversorgungsart



Hintergrund/Ziel

- Bei sinkendem Konsum tierischer Produkte, stellt die Substitution von tierischen Proteinen durch pflanzliche Proteine große Herausforderung dar.
- Gute Aussagekraft: **Verschiebung des Anteils pflanzlicher und tierischen Proteinquellen** an der Proteinversorgung der Bevölkerung zugunsten pflanzlicher

Ableitung von Zielwerten

PHD

- Gruppe „Proteinquellen“ der PHD:
 - Fleisch, Eier und Fisch als tierische Proteinquellen
 - Hülsenfrüchte und Nüsse als pflanzliche Proteinquellen
- Kalorienaufnahme durch pflanzliche Proteine entspricht nach **PHD 79% des Gesamtbedarfs an Kalorien aus Proteinen, tierische nur 21%**
- In Bezug auf Gewicht ist das Verhältnis gemäß **PHD, 60% pflanzliche Proteine und 40% tierische Proteine**

Lebensmittelgruppe	Empfohlene Menge pro Tag in Gramm (in Klammern: mögliche Spannbreiten)	Kalorienaufnahme pro Tag (in kcal)
Vollkornprodukte		
Weizen, Reis, Mais und andere	232 g (Trockengewicht)	811 Kalorien
Knollen oder stärkehaltiges Gemüse		
Kartoffeln und Maniok	50 g (0–100 g)	39 Kalorien
Gemüse 300 g (200g-600g)		
Dunkelgrünes Gemüse	100g	23 Kalorien
Rotes und oranges Gemüse	100g	30 Kalorien
Anderes Gemüse	100g	25 Kalorien
Obst und Früchte 200 g (100–300 g)		
Milchprodukte		
Milch(produkte) in Vollmilchäquiv.	250 g (0–500 g)	153 Kalorien
Proteinquellen		
Rind und Lamm	7 g (0–14 g)	15 Kalorien
Schweinefleisch	7 g (0–14 g)	15 Kalorien
Hühnchen und anderes Geflügel	29 g (0–58 g)	62 Kalorien
Eier	13 g (0–25 g)	19 Kalorien
Fisch und Meeresfrüchte	28 g (0–100 g)	40 Kalorien
Hülsenfrüchte		
Bohnen, Linsen und Erbsen	50 (0-100g)	172 Kalorien
Sojalebensmittel:	25 (0–50g)	112 Kalorien
Erdnüsse	25 g (0–75 g)	142 Kalorien
(Baum)Nüsse	25 g	149 Kalorien

Proteinversorgung in Deutschland (2008)

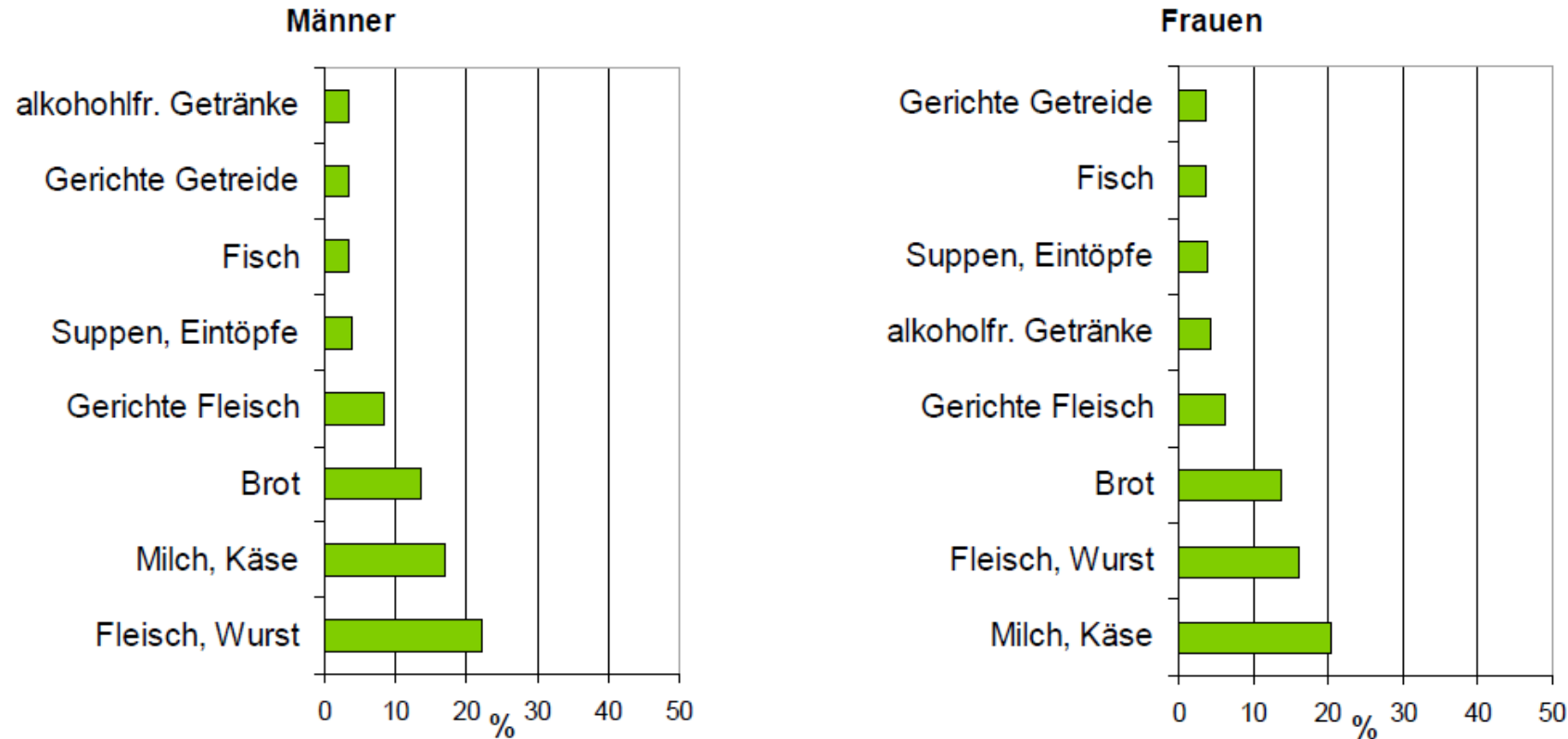


Abbildung 2: Hauptquellen für Protein in Deutschland

Aus MRI 2008, S.103

→ **Datenlage schwierig:**
Nationale Verzehrsstudie II (2008), NVS III/ger
noch nicht angelaufen

Aber: In Deutschland spielen auch Brot und Milchprodukte eine wichtige Rolle in der Proteinversorgung, diese sind in PHD nicht in den Proteinquellen erfasst → **Ableitung von Zielwert?**

Vorläufige Schlussfolgerungen

Vor- und Nachteile der beiden Ansätze

- **Lebensmittelgruppen-Index:**

- relativ gute Datenlage
- erlaubt jährliche Aussagen zur Trendentwicklung
- Wahl der Teilindikatoren, Gewichtungen, Baselines herausfordernd

- **Proteinquellen-Indikator**

- Daten liegen nur in langen Zeitabständen vor

Eignung der vorgeschlagenen Indikatoren in Bezug auf die STERN Anforderungen

Kriterium für die Indikatorwahl	Lebensmittelgruppen-Index (bezogen auf Produktgruppen)	Proteinquellen-Indikator (bezogen auf das Verhältnis pflanzlicher und tierischer Proteine an der Proteinversorgung)
Zusammenfassung in <i>einem</i> Indikator	✓	✓✓
Konsumseitige Veränderungen	✓✓	✓✓
Aussagen auf Bundesebene möglich	✓✓	(✓)
Leicht <u>kommunizierbar</u>	✓	✓
Wissenschaftsbasierte Ableitung/Datengrundlage	(✓)	(✓)

→ Ableitung von Zielwerten und zeitlichem Ambitionslevel in beiden Fällen herausforderungsvoll