

# Umweltfreundlicher Konsum dank Ökobilanzen - Vorgehen und wichtige Erkenntnisse

Christoph Meili, Niels Jungbluth  
[ESU-services GmbH](#), Schaffhausen

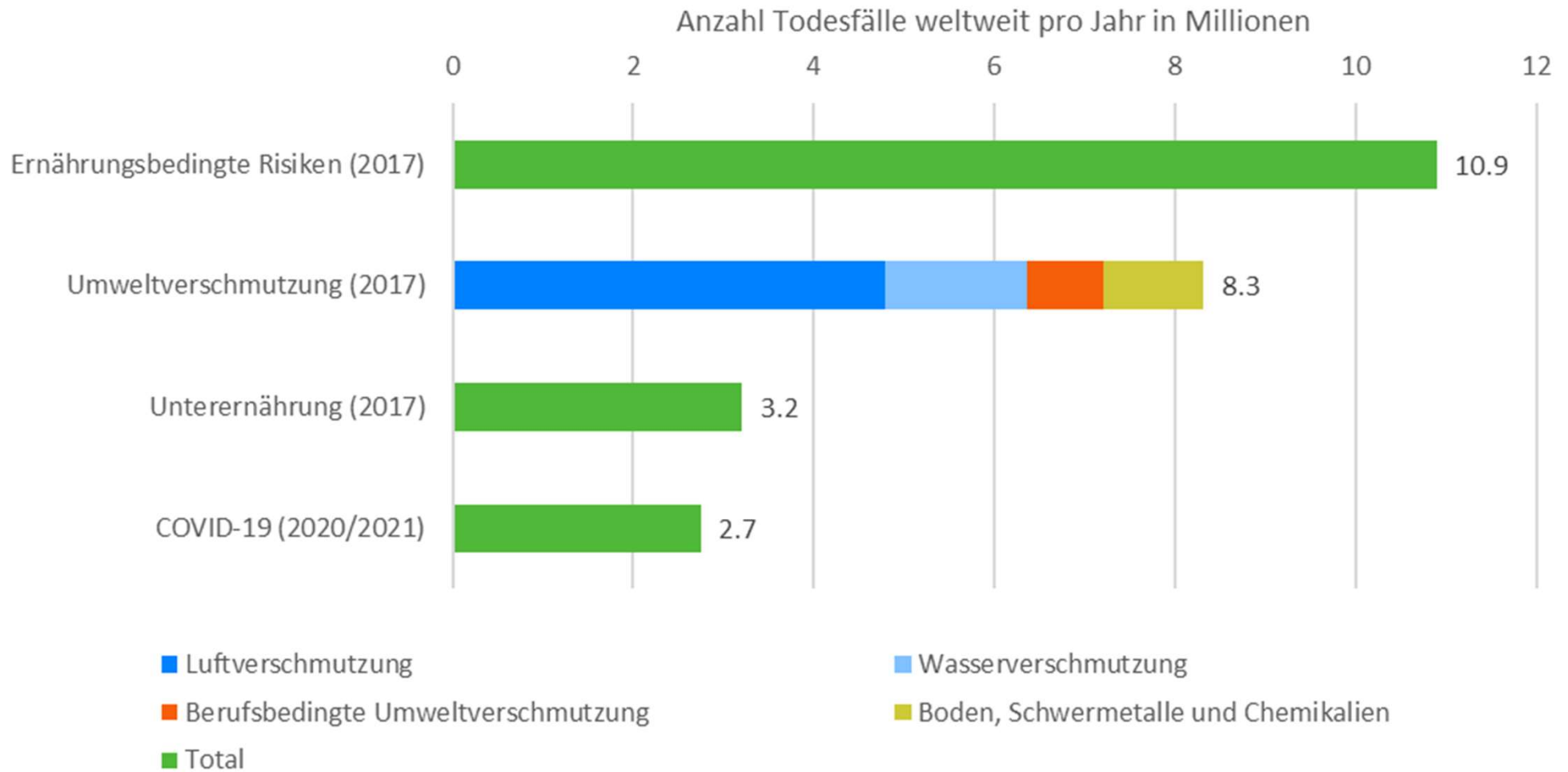


Vortrag  
11.04.2022





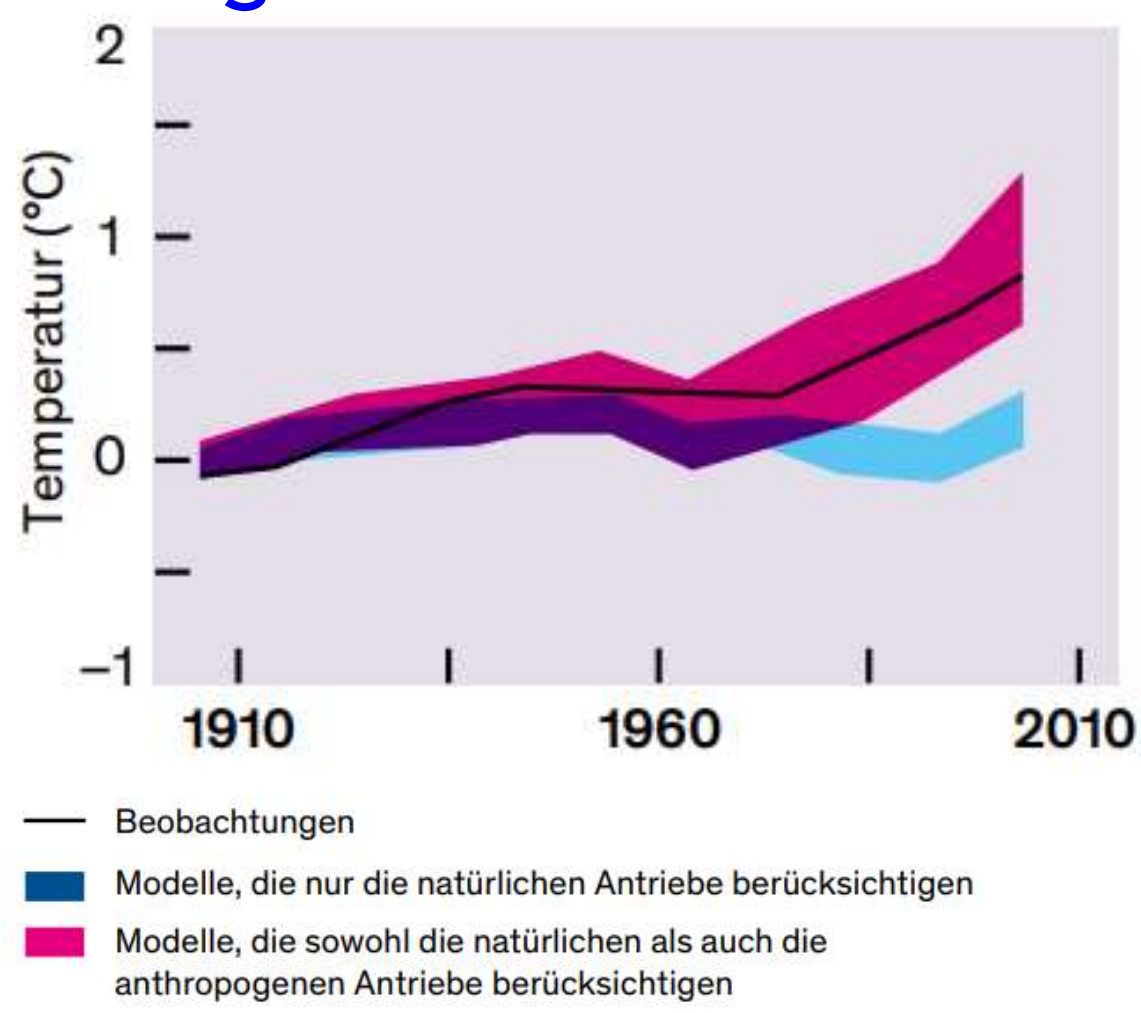
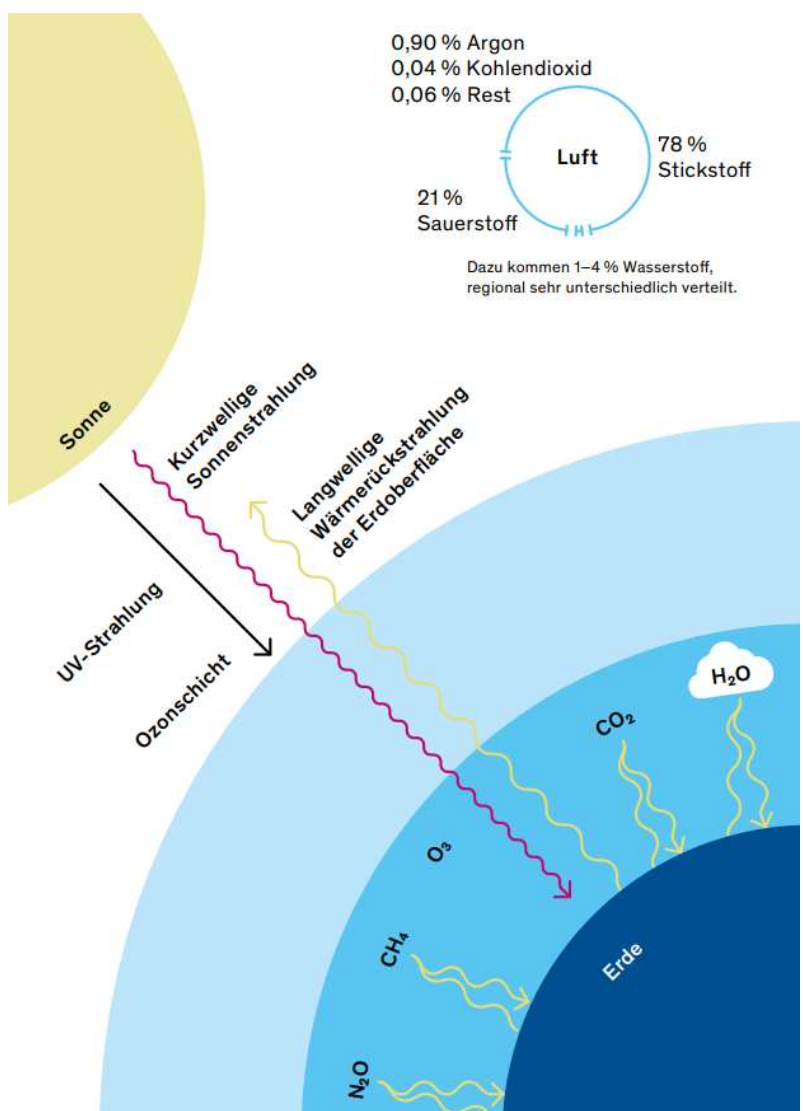
# Ursachen für weltweite Todesfälle



Quelle: Lancet 2018: Global Burden of Disease Study: Comparative risk assessment 2017








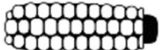
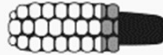




# Klimaerhitzung: Ursachen



Quellen: Myclimate, basierend auf UBA 2017 und IPCC 2013 (Grafiken vereinfacht)

➤ Klimaerhitzung ist klar menschengemacht - d.h. der Mensch kann sie auch stoppen

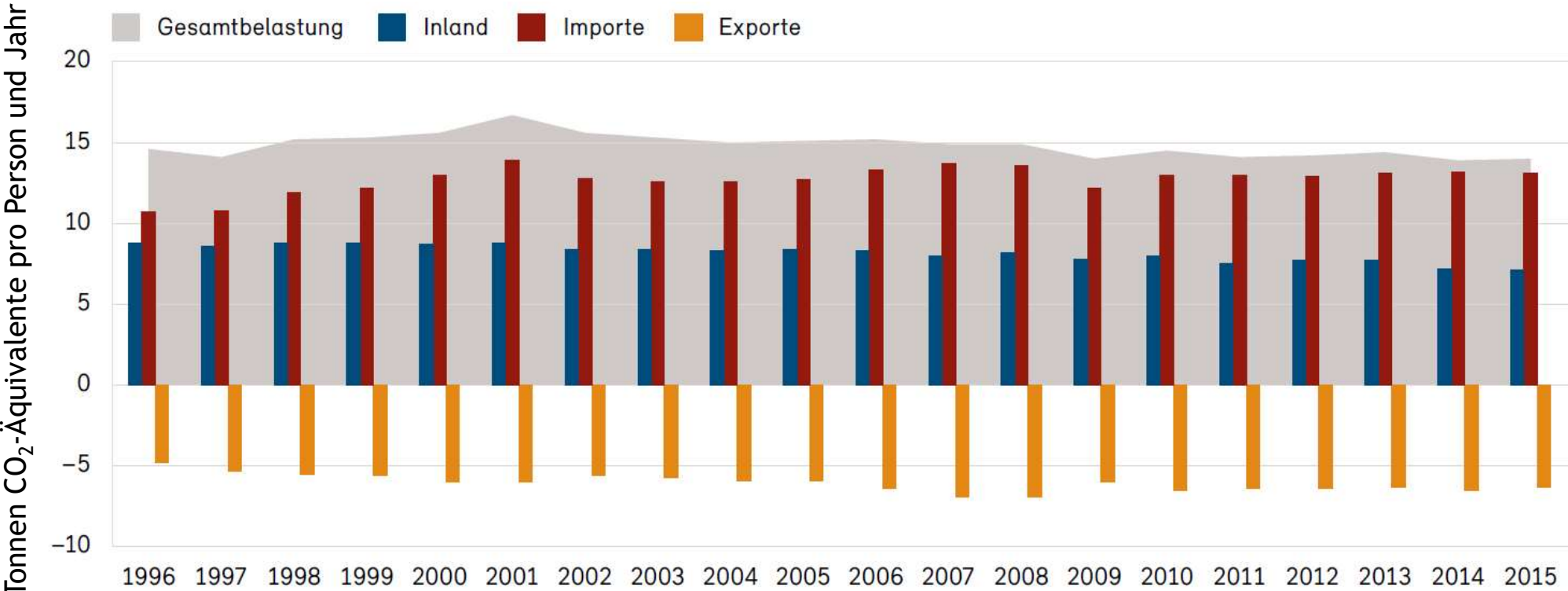
## Folgen der Klimaerhitzung

	Geschehen	Sicheres Limit	Kipppunkt	Albtraum
Globale Erwärmung	+0.8° C	+1.5° C	+3-4° C	+5-6° C
Überschwemmte Städte (um 2100)			 New York	 Bangkok
Ozeanversauerung	30% saurer	 Wachstumsstopp	 Korallen tot	150% saurer
Hitze	Mehr  Hitzewellen		Italien, Spanien, etc. = Wüste	?
Mais- & Weizenernte		 -10%	 -30-40%	?
% mehr Starkregen über Land		 7%	 20-26%	 35-42%
Spezies vom Aussterben bedroht			 40%	?

Quelle: <http://www.informationisbeautiful.net/visualizations/how-many-gigatons-of-co2/>, Feb 2017

➤ Schnelles und effektives Handeln ist notwendig zur Verhinderung eines Albtraums

# Konsum-Sicht Schweiz: Klimafussabdruck pro Person und Jahr



Quelle: BAFU 2018 - Umwelt-Fussabdrücke der Schweiz

➤ Der Schweizer Konsumfussabdruck ist höher als der Produktionsfussabdruck!



## Welcher Schritt schützt unser Klima am meisten?

Durchschnittlicher Konsum Schweiz: **14t CO<sub>2</sub>-eq pro Person und Jahr**

Um 1.5 C Erwärmung nicht zu stark zu überschreiten:

**Schnellstmöglich runter auf 0 t CO<sub>2</sub>-eq pro Person und Jahr**

**-1.5t**

20km  
Arbeitsweg im  
Zug anstatt  
im Auto

**-0.5t**

Pflanzen-  
basiert essen  
mit 300g  
statt 1kg  
Fleisch pro  
Woche

**-1.0t**

Weniger kaufen  
für Haushalt und  
Hobbies (CHF  
330 statt 1000  
pro Monat)

**-1.7t**

Ferien in der  
Nähe geniessen  
mit maximal 2  
statt 11  
Stunden Flug  
pro Jahr.

**-1.0t**

Von Ölheizung auf  
Wärmepumpe  
umstellen (pro  
Person in 2-  
Personen-  
Haushalt)

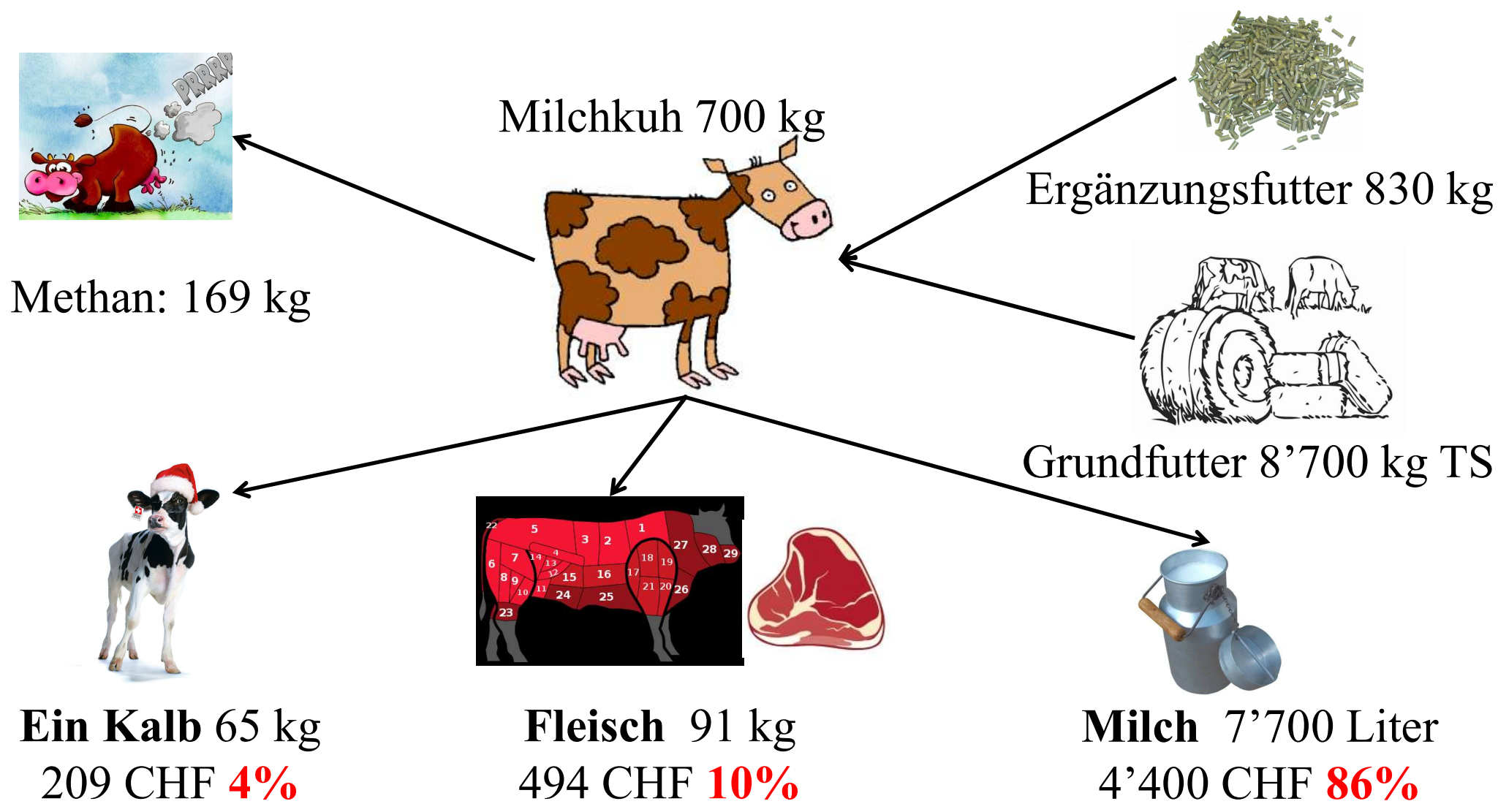
➤ Diese Schritte schützen das Klima am meisten!

# Ökobilanz: Was ist das?



➤ Hinter dem Konsum von einem Liter Milch steht ein Produktsystem

# Datensammlung Kuhhaltung pro Jahr



# Eigenschaften der Ökobilanz

- Untersuchung von der Wiege bis zum Grab
- Beurteilung aller Emissionen in Luft, Boden und Wasser
- Ermittlung der Ressourcenverbräuche wie Energie, Land, Wasser und Mineralien
- Etablierte Methode normiert in ISO 14040ff
- Weder absolute Beurteilung noch soziale und wirtschaftliche Aspekte

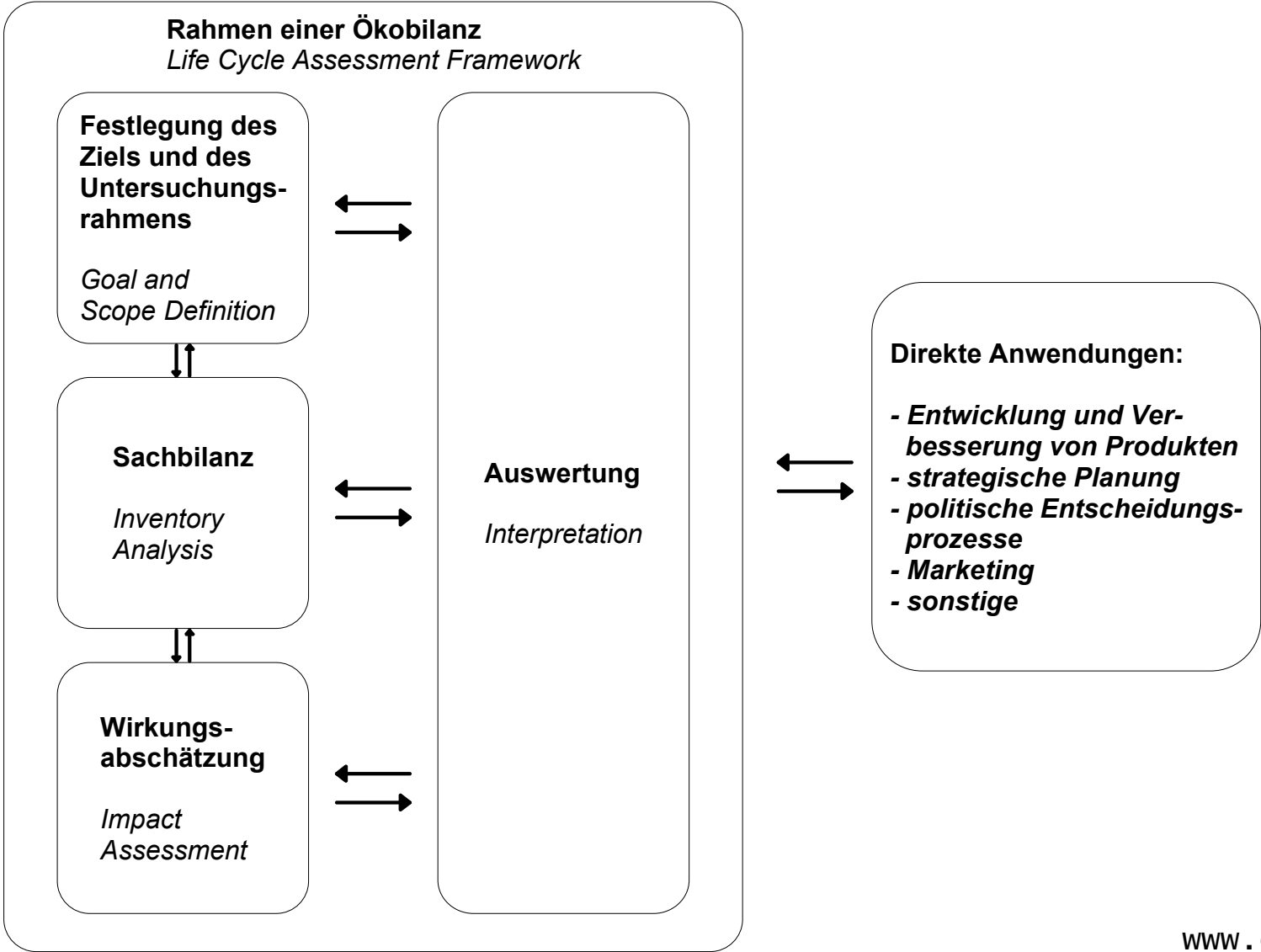
# Wofür werden Ökobilanzen gestartet?

- Landwirtschaft: Grundlage für Richtlinien, Berücksichtigung von importierten Belastungen
- Produzenten und Verarbeitung: Vergleiche von Produktionsvarianten, Dokumentation von Verbesserungen, Konkurrenzprodukte vergleichen
- Handel und Verbraucher: Steuerung des Produktangebots (z.B. Kantinen, Verpackung, Label: «By-air» von Coop, «Climatop» von Migros)
- Verpackung: Lebenszyklusdenken mit Einbezug der Verluste notwendig
- NGO: Einfluss auf politische Themen, Öffentlichkeitsarbeit
- Politik: Rechtfertigung von Subventionen (Bioenergie) und Förderung von nachhaltigem Konsum

➤ Vorsicht bei direkten Vergleichen zur Konkurrenz

➤ Ökobilanz ist kein absolutes Mass für Gut oder Schlecht

# LCA in der ISO-14040 Norm



# Stoffflüsse und Umweltprobleme

Rohölförderung Uranabbau Landnutzung Frischwasserverbrauch
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ), Methan FCKW (Fluorkohlenwasserstoff) SO <sub>2</sub> NMVOC
I-129 Stickstoff, Phosphor Hormonaktive Substanzen
Schwermetalle Pestizide
Sonderabfall Radioaktiver Abfall



Verbrauch von Ressourcen
Klimawandel
Ozonschichtabbau
Versauerung (Waldsterben)
Krebs und Erbgutveränderung
Östrogenpotenzial
Überdüngung
Biotoxizität
Biodiversitätsverlust

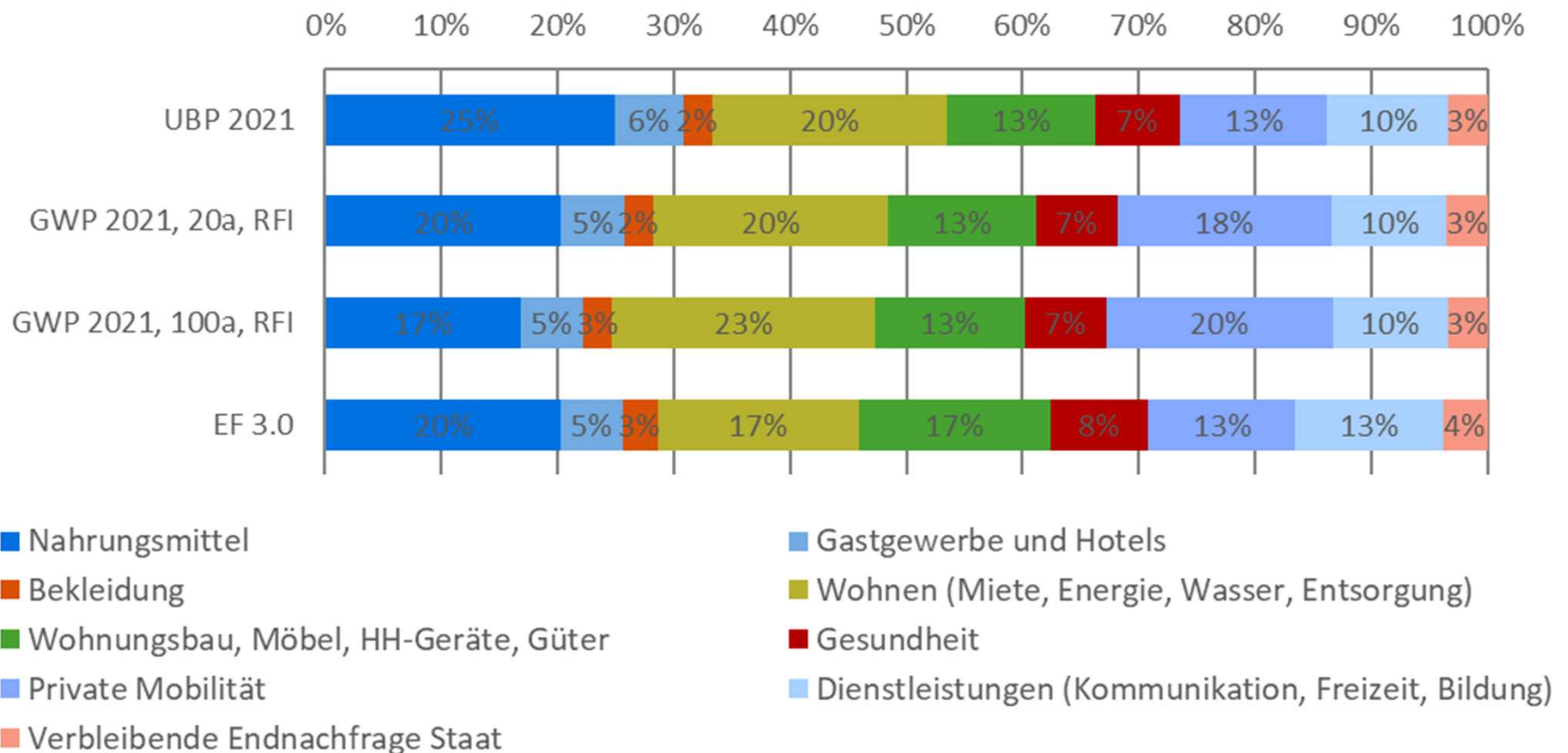
# Bewertung von Umweltbelastungen

© ESU-services Ltd. (2021)		Eine Belastung		Verschiedene Belastungen				
Umweltbelastung		Indikator:	Primärenergiebedarf	CO <sub>2</sub> -Fussabdruck	Umweltbelastungspunkte	ReCiPe	Umweltfussabdruck	ImpactWorld+, Midpoint
Ressourcen	Energie, nicht erneuerbar	√	∅	√	√	√	√	√
	Energie, erneuerbar	√	∅	√	∅	∅	∅	∅
	Erze und Mineralien	∅	∅	√	√	√	√	√
	Wasser	∅	∅	√	√	√	√	√
	Biomasse	∅	∅	√	∅	∅	∅	∅
	Landnutzung	∅	∅	√	√	√	√	√
	Landumwandlung	∅	∅	∅	√	√	√	∅
Emissionen	Nur CO <sub>2</sub>	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Treibhausgase inkl. CO <sub>2</sub>	∅	√	√	√	√	√	√
	Ozonabbau	∅	∅	√	√	√	√	√
	Gesundheitsschäden	∅	∅	√	√	√	√	√
	Staub	∅	∅	√	√	√	√	√
	Sommersmog	∅	∅	√	√	√	√	∅
	Giftigkeit für Tiere und Pflanzen	∅	∅	√	√	√	√	√
	Versauerung	∅	∅	√	√	√	√	√
	Überdüngung	∅	∅	√	√	√	√	√
	Persistente organische Schadstoffe	∅	∅	√	∅	∅	∅	∅
	Geruch	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Lärm	∅	∅	√	∅	∅	∅	∅
	Radioaktivität	∅	∅	√	√	√	√	√
	Hormone	∅	∅	√	∅	∅	∅	∅
Anderes	Unfälle	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Abfälle	∅	∅	√	∅	∅	∅	∅
	Littering	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Versalzung	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Biodiversitätsverlust	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Erosion	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

- Viele Indikatoren berücksichtigen nur eine Umweltbelastung
- In der CH werden UBP zur Zusammenfassung von Umweltbelastungen verwendet



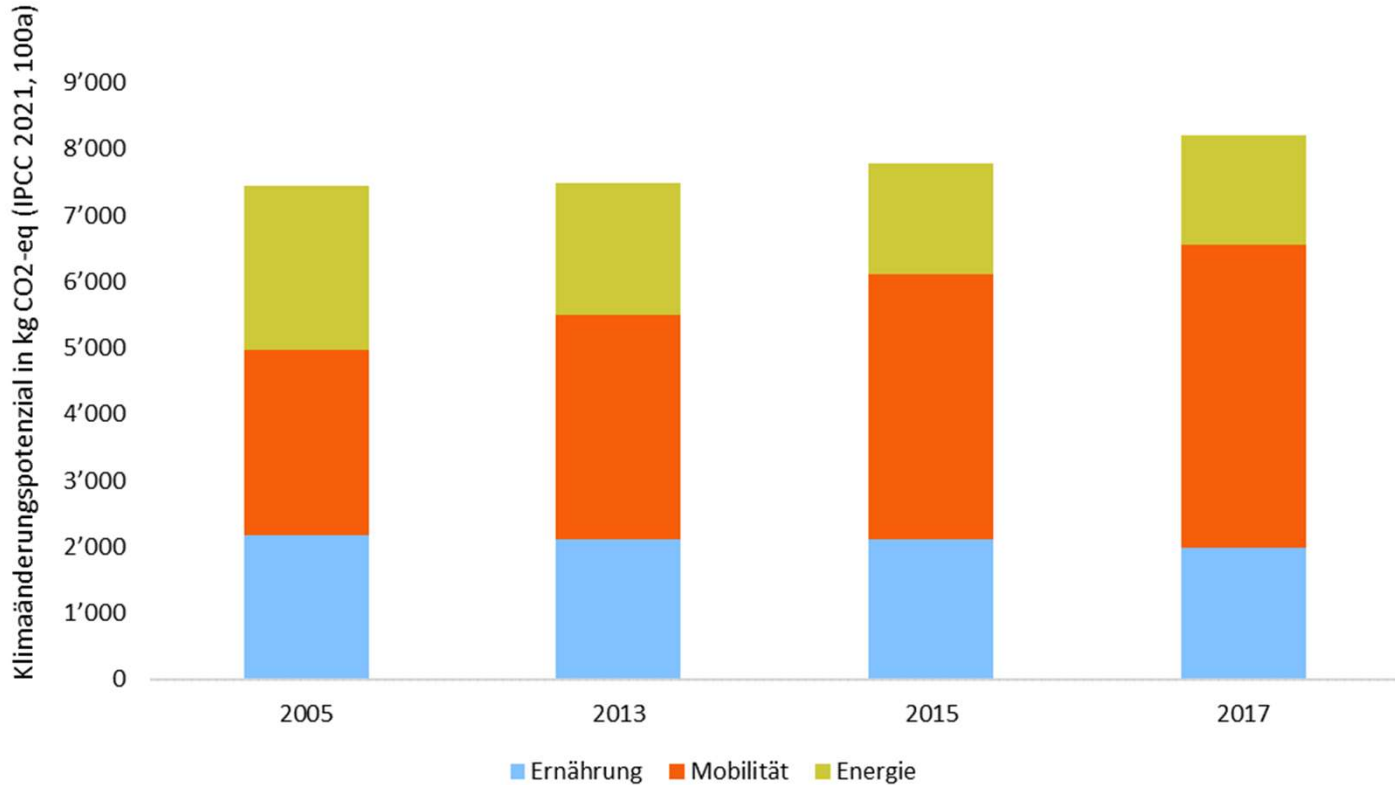
# Anteile an der Gesamtbelastung gemäss Import/Export-Tabellen



- Ernährung verursacht etwa 25% der Gesamtumweltbelastungen
- Beim Klima 100a ist Verkehr der wichtigste Bereich (20%)

# Entwicklung Mobilität, Energie und Ernährung

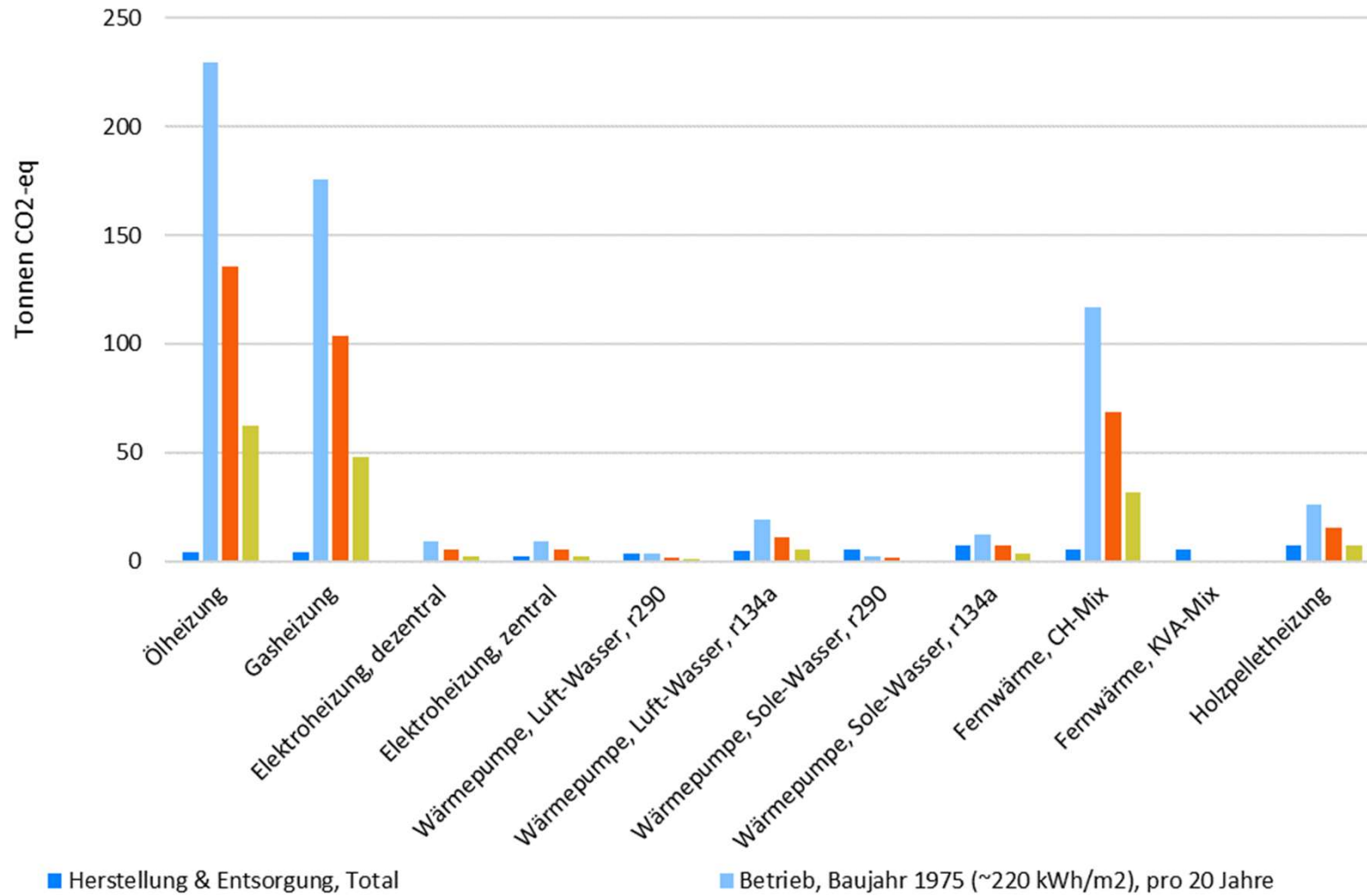
Treibhausgasemissionen in kg CO<sub>2</sub>-eq/Jahr/Person  
der drei wichtigsten Konsumbereiche



Quelle: ESU-services 2022

- Steigende Relevanz des Mobilitätssektors durch mehr Flug und Auto
- Abnahme beim privaten Energiebedarf

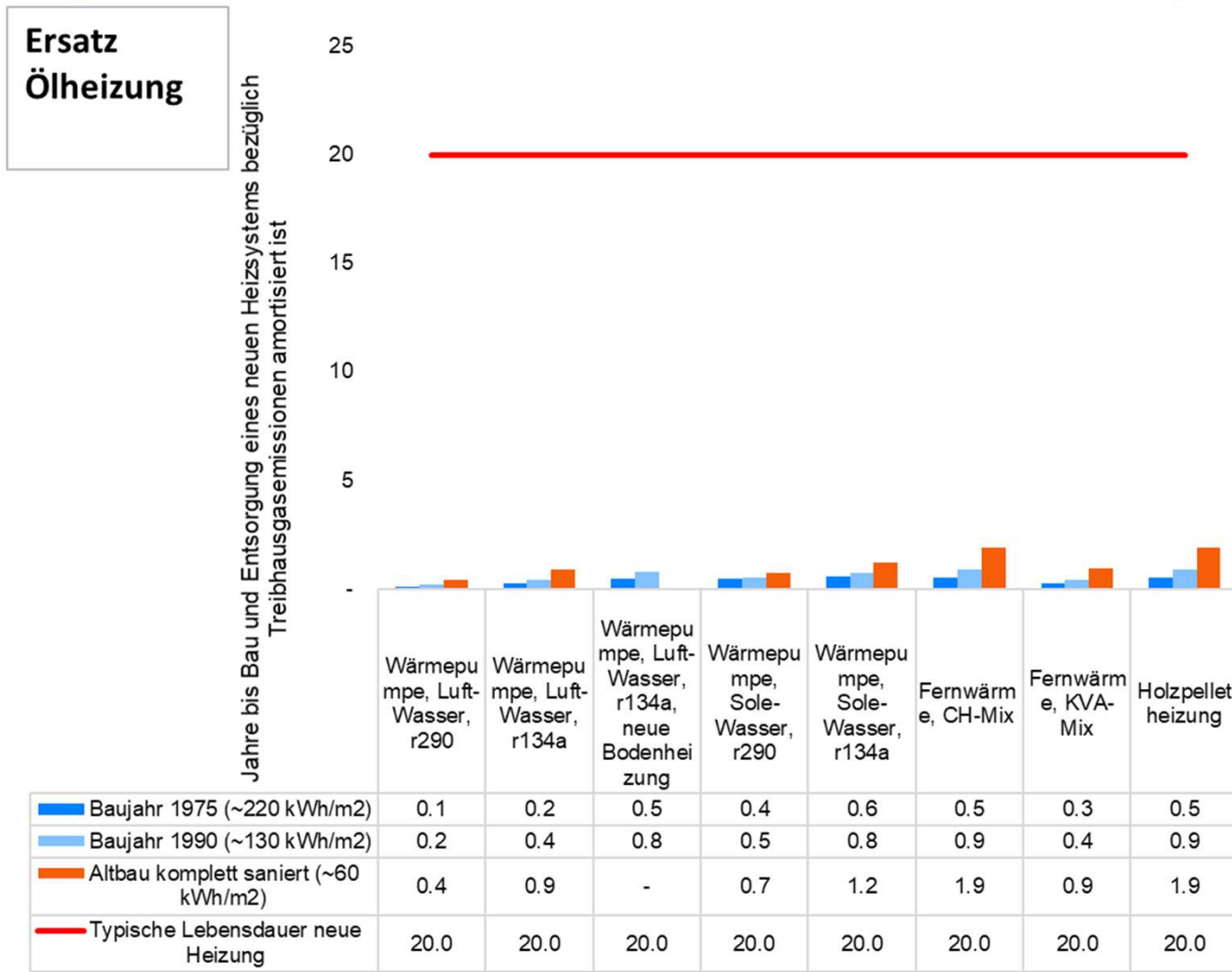
# Einfluss des Heizsystems



Quelle: ESU-services 2021

➤ Öl- und Gasheizungen verursachen massiv höhere Belastungen

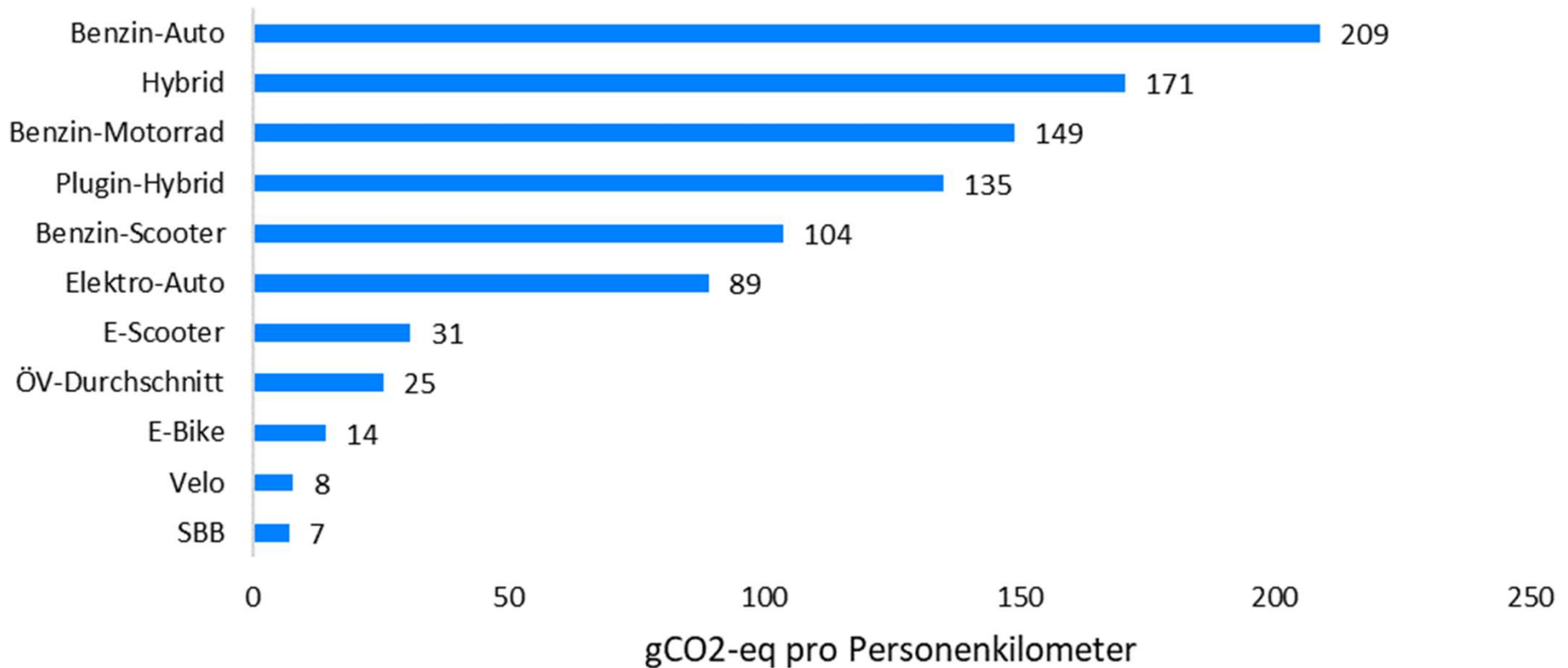
# Ökologische Amortisationsdauer für neue Heizsysteme



Quelle: ESU-services 2021

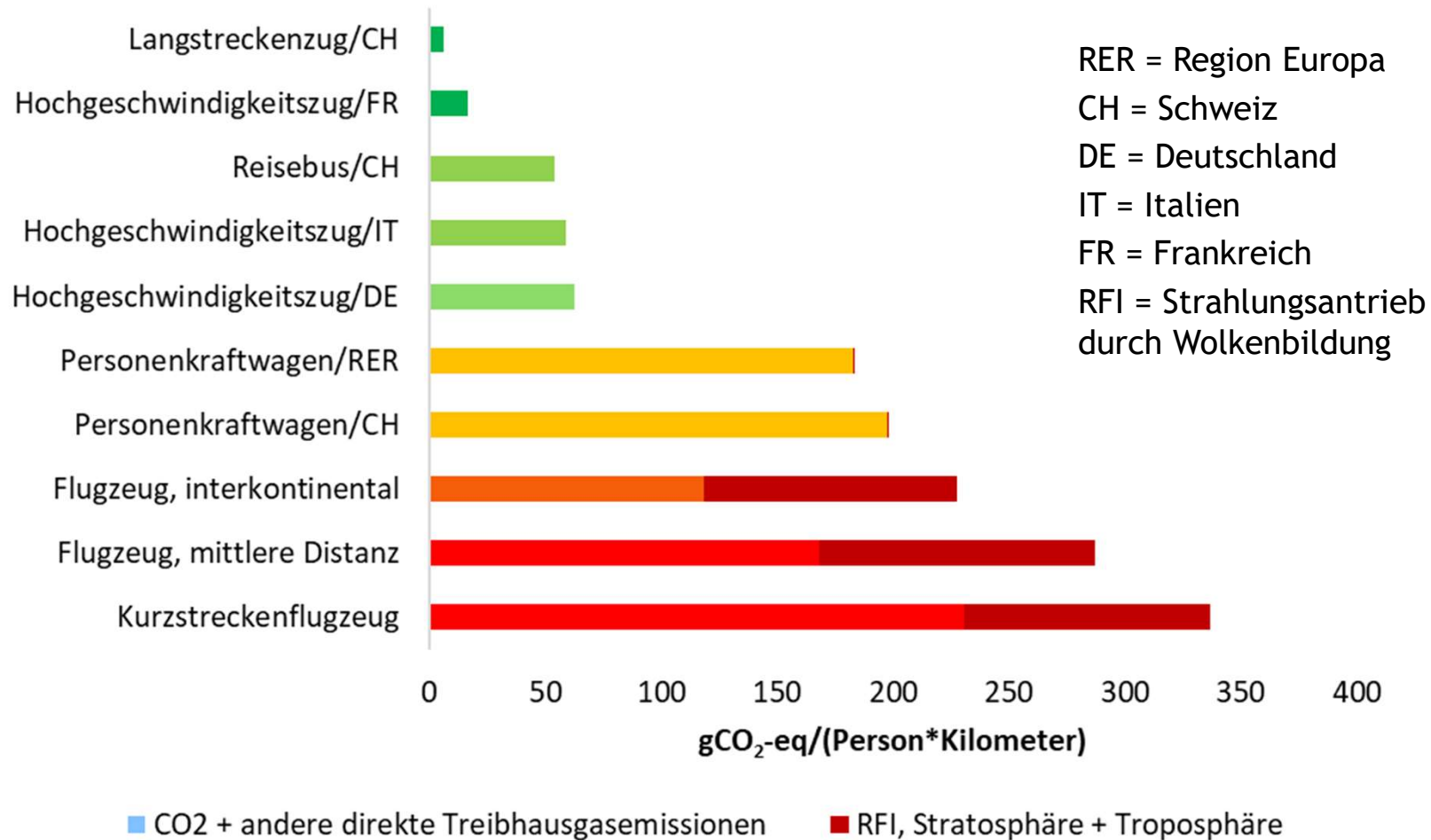
➤ Öl- und Gasheizungen sollten per sofort ersetzt werden

# Einfluss Alltagsmobilität



- Autos häufig schlecht ausgelastet und ineffizient
- Muskelkraft und elektrische Antriebe klar im Vorteil gegenüber Benzin

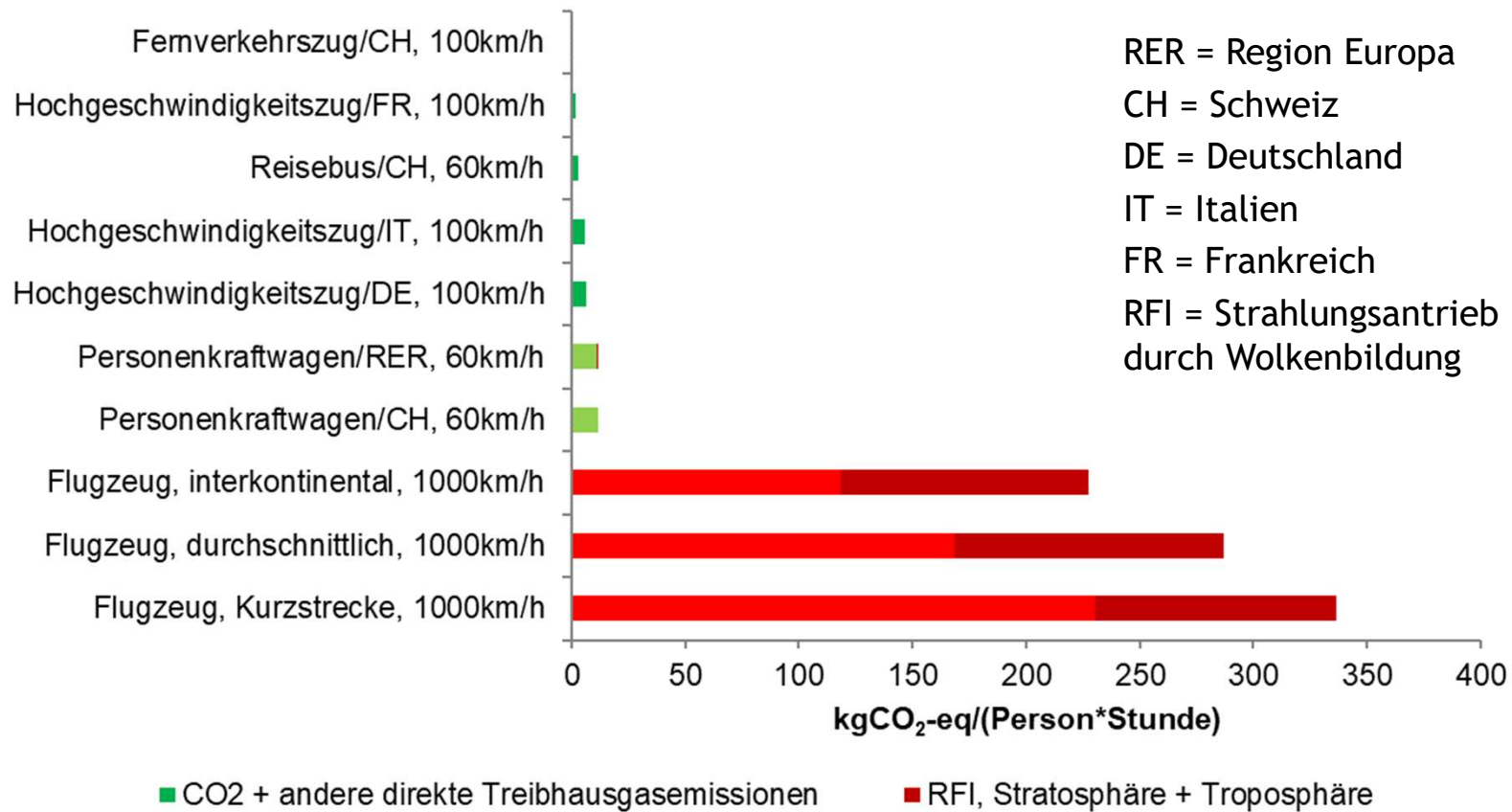
## Klimaänderungspotenzial pro Person und Kilometer



Quelle: ESU-services 2022

➤ Der jährliche Gesamtkonsum einer Person in der Schweiz entspricht einer Flugdistanz von ~60'000km in der Economy class oder 20'000km in der First class.

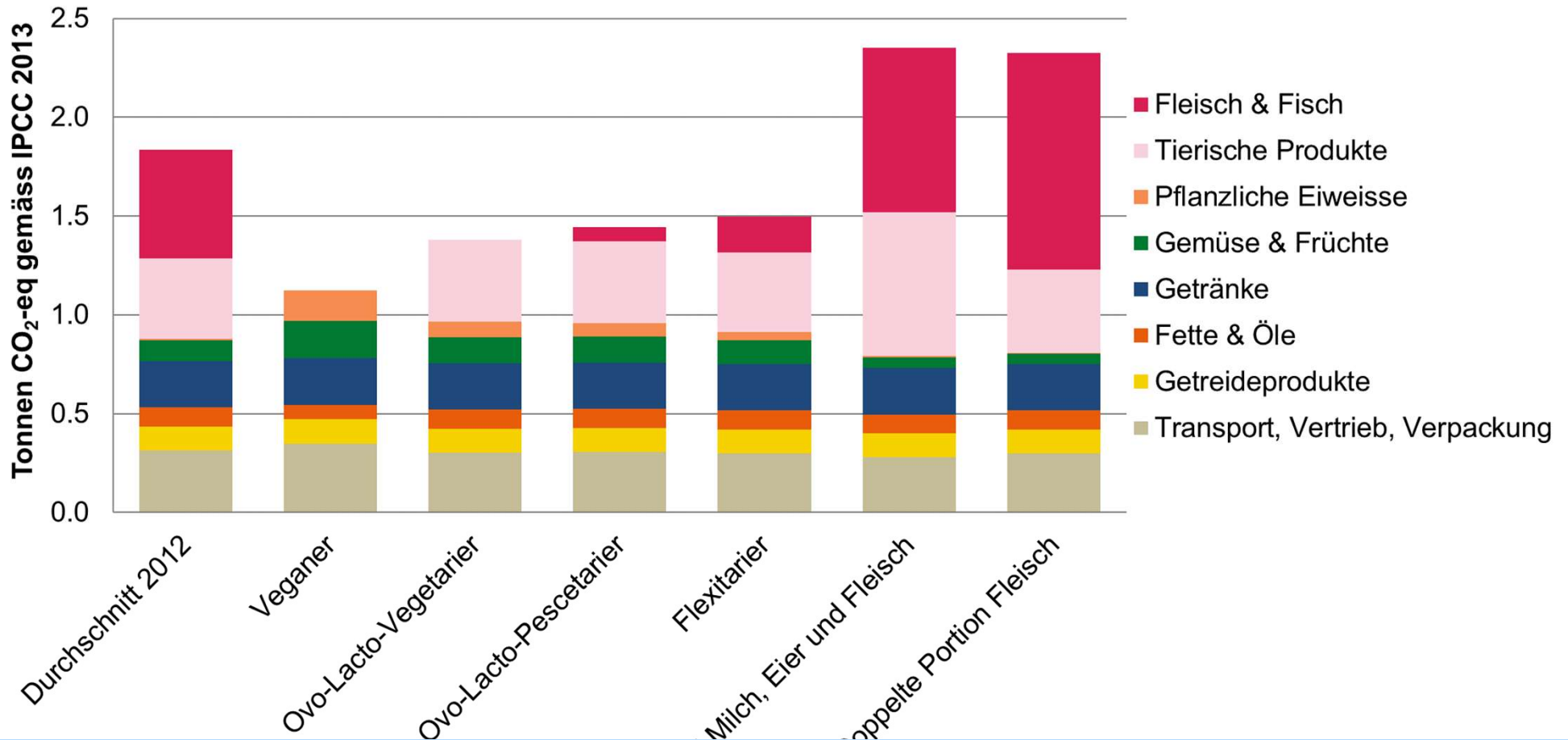
# Klimaänderungspotenzial, pro Person und Stunde



Quelle: ESU-services 2022

- Die Flugreise ist die klimaschädlichste Tätigkeit die eine Einzelperson unter normalen Umständen regelmässig ausführen kann.
- 1Stunde Flugreise, Kurzstrecke entspricht 3750 Stunden Videokonferenz mit 2 Personen

## Einfluss des Ernährungsstils



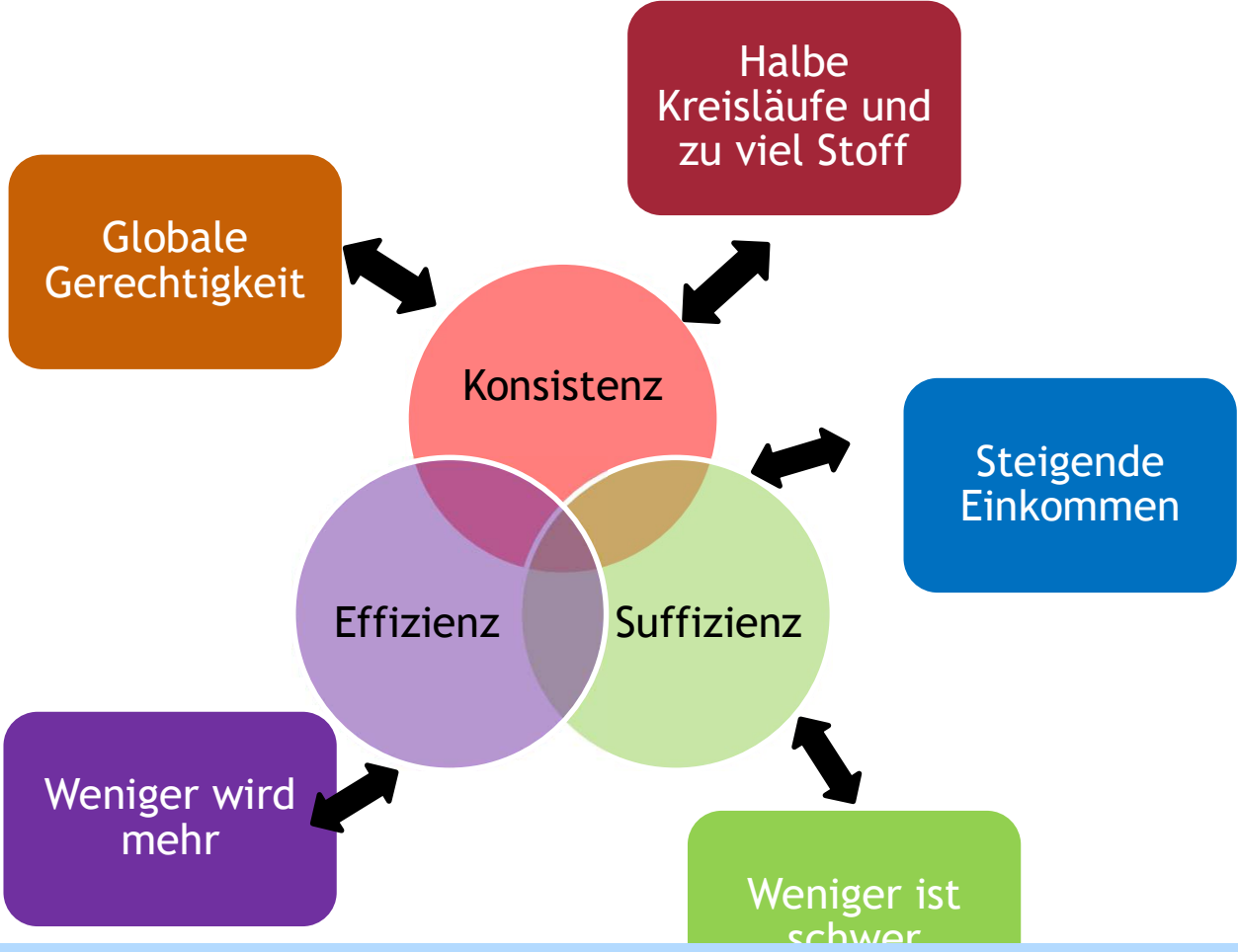
- Mehr pflanzliche statt tierische Eiweisse bringt grössten Gewinn
- Kaffee- und Weinkonsum bei Getränken besonders belastend



## Grösste Potenziale

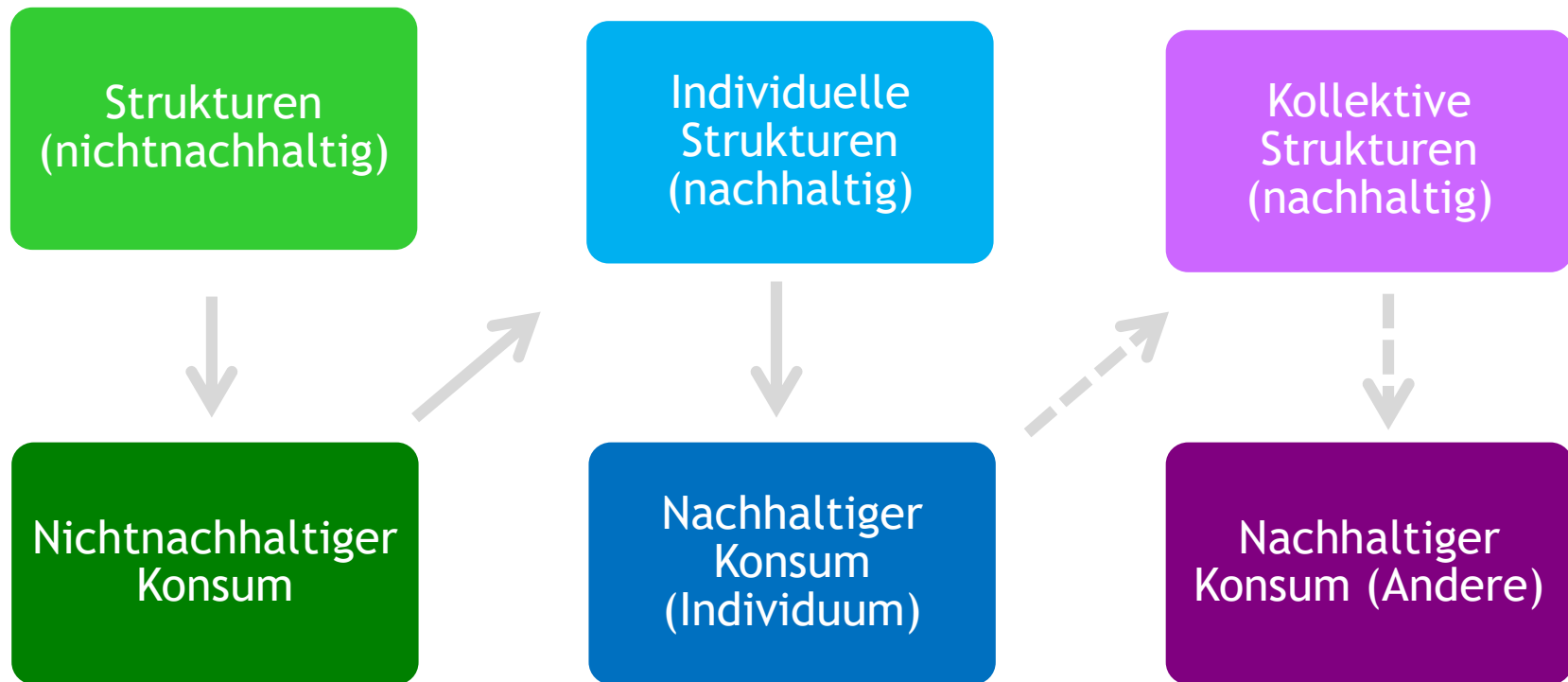
- Mobil aus eigener Kraft oder im Zug/ÖV
- Energieeffiziente Heizung und Gebäude
- Mehr pflanzliche Ernährung, weniger Verschwendung
- Mehr Zeit statt Zeugs

# Nachhaltig leben: 3 Strategien und ihre Dilemmata



➤ Es braucht Fortschritt auf allen Ebenen

# Nachhaltiges Handeln muss Strukturen verändern

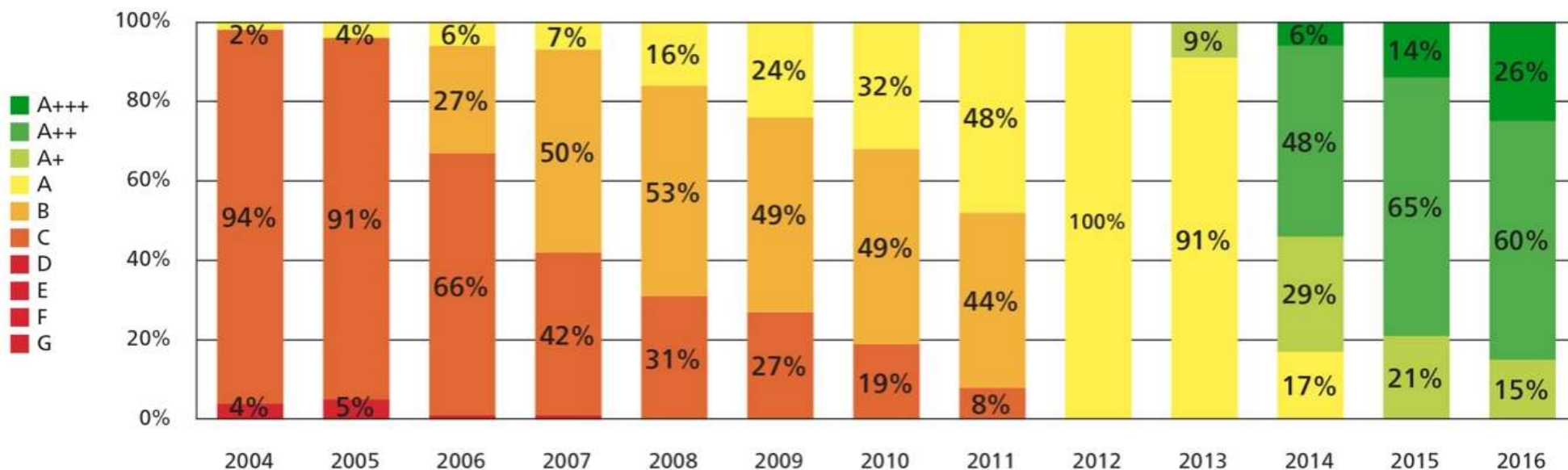


Quelle: Bilharz 2009 S. 160

# Nachhaltiges Handeln verändert Strukturen - Beispiel

**Verkaufsanteile Wäschetrockner (Schweiz)**

Quelle: FEA  
Grafik: Topten



- Effiziente Geräte werden häufiger gekauft (Marktvorteil)
- Produzenten bauen vermehrt effiziente Geräte
- Ineffiziente Produkte können verboten werden

## Was kann ich tun?

- Herausforderung anerkennen und gemeinsam anpacken
- Eigene Stärken dort einsetzen wo sie am meisten bewirken,
- Privat, an der Arbeit und politisch fordern, dass gesetzliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen ein umweltfreundliches und nachhaltiges Zusammenleben ermöglichen.

➤ Ziel: Dazu beitragen, dass es für uns alle attraktiv und einfach wird umweltfreundlich zu leben



# Copyright Hinweis

Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieser Präsentation (u.a. Texte, Grafiken, Fotos, Logos etc.) und die Präsentation selbst sind urheberrechtlich geschützt. Sie wurden von ESU-services GmbH erstellt. Ohne die schriftliche Genehmigung von ESU-services GmbH darf dieses Dokument und/oder Teile davon nicht verbreitet, verändert, veröffentlicht, präsentiert, übersetzt oder reproduziert werden, weder in Form von Fotokopien, Mikroverfilmungen oder anderen - insbesondere elektronischen - Verfahren. Diese Bestimmung gilt auch für die Aufnahme in bzw. die Auswertung durch Datenbanken. Für auf unserer Homepage gezeigte Veröffentlichungen ist die Verwendung von einzelnen Grafiken oder Zitaten entsprechend wissenschaftlicher Standards, d.h. mit voller Zitation zur Originalquelle, gestattet. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt.



Für Rückfragen:

Dr. Niels Jungbluth, CEO - Chief Executive Officer  
ESU-services Ltd. - fair consulting in sustainability  
Vorstadt 14  
CH-8200 Schaffhausen  
[www.esu-services.ch](http://www.esu-services.ch)  
tel +41 44 940 61 32  
[jungbluth@esu-services.ch](mailto:jungbluth@esu-services.ch)