

Bevölkerungswachstum und ökologischer Fußabdruck

Materialsammlung von Scientists for Future
Version für Einsteiger & Mittelstufe

Version: 2. Juni 2022 (Review noch ausstehend)

Die Sammlung steht unter der offenen Lizenz [CC BY-SA 4.0](#). Einige Elemente sind abweichend lizenziert (Grafiken, Fotos, Logos, Elemente unter Zitatrecht). Eine vollständige Dokumentation ist in den Foliennotizen der unter info-de.scientists4future.org/praesentationen verlinkten Originaldateien verfügbar.

Dr. Gregor Hagedorn
und Autor*innen der
Scientists for Future



Gefördert durch

Senatsverwaltung
für Bildung, Jugend
und Familie



PDF ist nicht immer optimal

Folien mit Animationen (d. h. Grafiken oder Text erscheint Schritt-für-Schritt) werden bereits teilweise in mehrere PDF-Seiten zerlegt (die PDF-Seitenzahl stimmt daher nicht mit der Folienzahl überein).

Falls Videos und besondere Animationen vorhanden waren, können diese jedoch fehlen. Teilweise wird von uns hierzu eine Warnung eingefügt, teilweise ist es unbearbeitet.

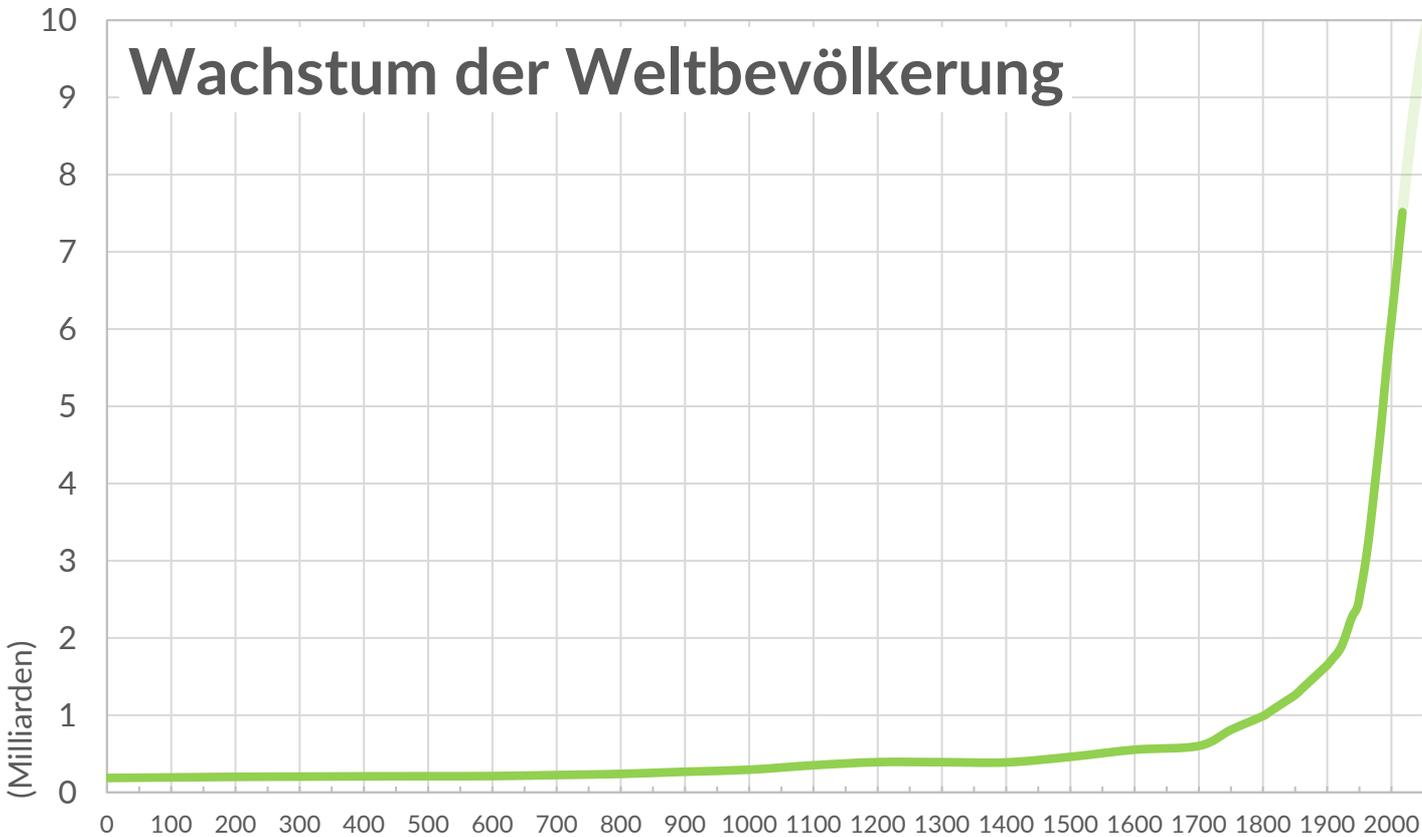
Powerpoint- und LibreOffice-Dateien befinden sich unter:
scientists4future.org/infomaterial/presentationen/

Informationen vorab

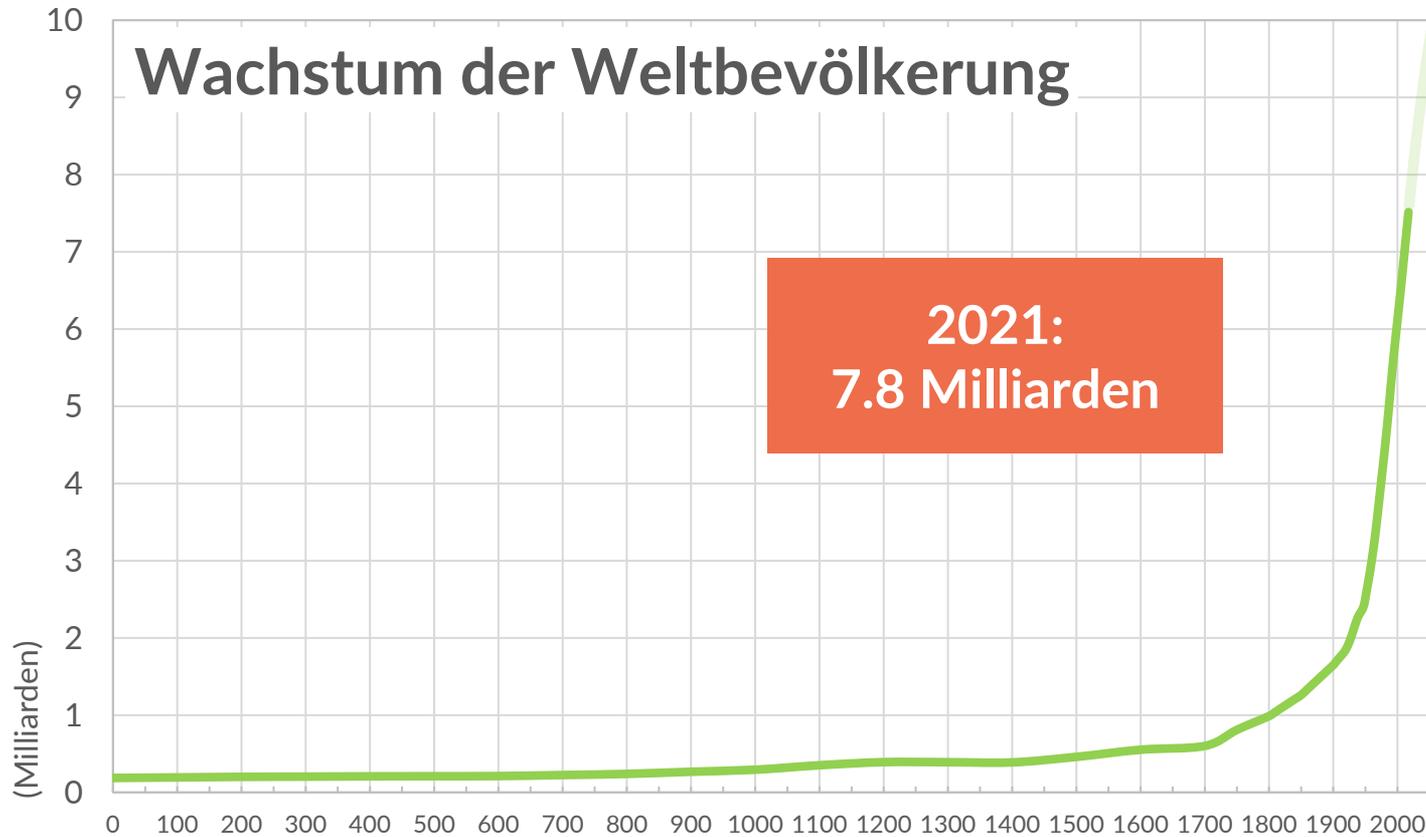
1. Folien mit blauem Hintergrund (wie diese) dienen Verständnis und Vorbereitung, nicht der Nutzung in Vortrag/Poster/etc.
2. Die Sammlung ist durchgesehen, aber die Qualität entspricht nicht unbedingt einer gereviewten wissenschaftlichen Publikation. Wir ergänzen stetig neue Folien und finden immer wieder selbst Fehler. Prüft daher bitte Inhalt und Form der Materialien vor eigener Verwendung selbst. Wir sind für Hinweise auf Fehler und Verbesserungsmöglichkeiten dankbar!
3. Weitere Informationen (©/Lizenzen, Quellen, Notizbereich, Varianten, Kontakt, teilweise Hinweise auf Schulfächer) finden sich auf weiteren Blaufolien am Ende.

Bevölkerungswachstum

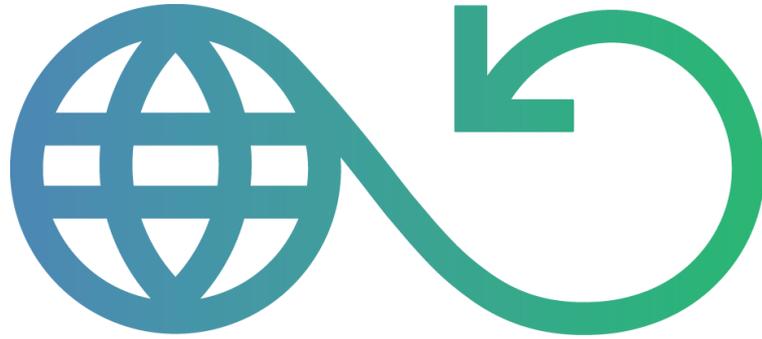
Belastung der Erde \approx Bevölkerung \times Wohlstand \times Umwelteffizienz



Belastung der Erde \approx Bevölkerung \times Wohlstand \times Umwelteffizienz



**Ökologischer Fußabdruck
und
Erdüberlastungstag**



**EARTH
OVERSHOOT
DAY**

Deutschland 2022: 4. Mai!

„Earth Overshoot Day“

An diesem Tag haben wir alle **natürlichen Ressourcen aufgebraucht**, die ein Land oder die Erde innerhalb eines Jahres produzieren kann.

Heutzutage wären **1,7 Erden nötig**, um den weltweiten Ressourcenverbrauch zu decken.

Das Defizit von 0,7 gleichen wir aus, indem wir auf **Reserven der Erde** zurückgreifen, welche über Millionen Jahre entstanden sind.

Diese Rechnung kann langfristig nicht aufgehen.

www.footprintcalculator.org (Screenshot)



In partnership with: Life Is On



WAS IST IHR



ökologischer Fußabdruck? beta

Wie viele Planeten brauchen wir, wenn jeder so lebt wie Sie?

Wann ist Ihr persönlicher Earth Overshoot Day (Erdüberlastungstag)?

MACHEN SIE DEN ERSTEN SCHRITT



Stellt euch vor, über jeder menschlichen Siedlung lägen Gewächshauskuppeln.

Wie groß müssten diese sein, damit alle Menschen darin langfristig überleben können?



(Antwort auf Frage vorige Folie: “Wie groß müssten die Gewächshauskuppeln sein?”)

Sie müssten zurzeit größer als die gesamte Erde sein.
Langfristig können Menschen so wie bisher also nicht weitermachen.

**Wie viel von unserem Lebensstil
in Deutschland realisieren wir auf Kosten
unserer Kinder oder anderer Länder?**

**Wie viel von unserem Lebensstil
in Deutschland realisieren wir auf Kosten
unserer Kinder oder anderer Länder?**

Ein Drittel

Die Hälfte

Zwei Drittel

**Wie viel von unserem Lebensstil
in Deutschland realisieren wir auf Kosten
unserer Kinder oder anderer Länder?**

Ein Drittel

Die Hälfte

Zwei Drittel

Deutschland



Deutschland



Unser Anteil

Deutschland



Unser Anteil



Anderen gestohlen



**„Wir leben über
unsere Verhältnisse“**

„Wir leben über
unsere Verhältnisse“

„Wir leben über die
Verhältnisse der anderen“

(Stephan Lessenich: „Neben uns die Sintflut“)

Weltweiter Durchschnitt



Weltweiter Durchschnitt



**Unser
Anteil**

Weltweiter Durchschnitt



**Unser
Anteil**



**Anderen
gestohlen**

Weltweiter Durchschnitt



Unser
Anteil



Anderen
gestohlen

WEM?

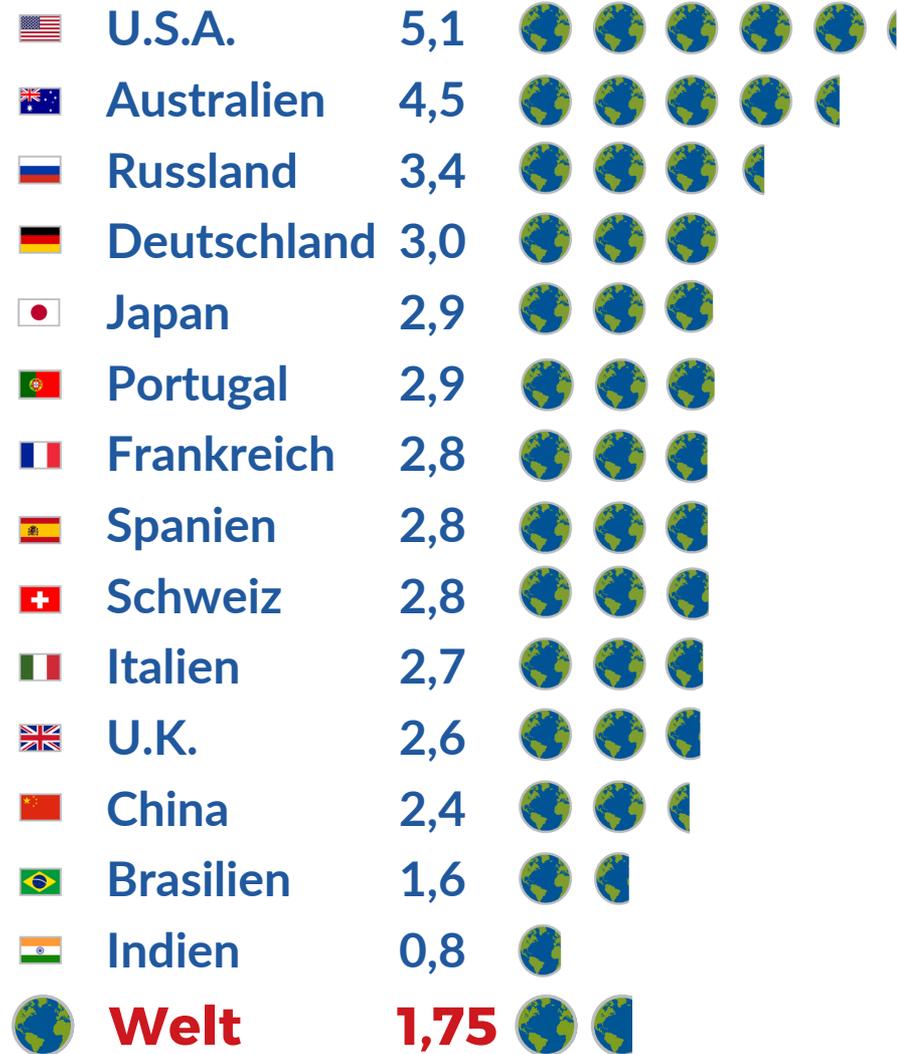
Fußabdruck ↔ Biokapazität



Geografische Gerechtigkeit

(Stand 2022-05)

Wie viele Erden
bräuchten wir,
wenn alle so leben
würden wie die
Bewohner von ...



Ökologische Fußabdrücke unseres Konsums

Erläuterungen zu folgenden Folien

Alle folgenden Folien enthalten Beispiele aus den entsprechenden Kapiteln von Mike Berners-Lee. Sie werden dort ausführlich erläutert und ergänzt.

Alle Zahlenangaben sind CO₂-Äquivalente (CO₂e-Fußabdrücke).

Kohlendioxid ist zwar wegen seiner großen atmosphärischen Verweildauer das wichtigste und bekannteste Treibhausgas (THG).

Dennoch dürfen andere THG wie Methan (CH₄, Landwirtschaft, Erdöl, Erdgas), Distickstoffoxide (N₂O, industrielle Prozesse, Kunstdünger) oder fluorierte THG (insbes. Kühlmittel) nicht unberücksichtigt bleiben.

Der relativen Kurzlebigkeit dieser Gase stehen größere kurzfristige Auswirkungen entgegen.

Erläuterungen zu folgenden Folien

Um Treibhausgase bezüglich ihrer Wirksamkeit und emittierten Mengen zu vergleichen, ist das CO₂-Äquivalent erforderlich: es umfasst die gesamten Auswirkungen, die CO₂ in 100 Jahren hätte.

Treibhausgaspotenziale (letzte Spalte: Verweildauer in der Atmosphäre)

Kohlenstoffdioxid (CO ₂):	1 CO ₂ e	variabel, sehr lang
Methan (CH ₄):	21 CO ₂ e	9-15 Jahre
Distickstoffoxid (N ₂ O):	310 CO ₂ e	120 Jahre
Fluor-KW:	140-11700 CO ₂ e	1,5-264 Jahre

Es gibt noch keine verbindliche Normierung oder allgemein anerkannten Methoden, wie ein wissenschaftlich einwandfreier CO₂e-Fußabdruck berechnet werden kann.

Drei Vorbemerkungen

1. Oft werden Zahlen als **CO₂-Fußabdrücke** kommuniziert, die aber bei genauerem Hinsehen nur „**CO₂-Zehenabdrücke**“ sind. Beispiele sind Benzinverbrauch, Lebensmittel, Flugreisen. **Der Fußabdruck eines Lebensstils ist jedoch größer als der Abdruck seiner Zehen.**
2. Der hier benutzte „**vollständige** Fußabdruck“ enthält sowohl direkte als auch indirekte Emissionen, was Abweichungen zu anderen veröffentlichten Zahlen erklären kann:
 - **direkt**, z. B. Herstellung, Transport, Betrieb, Vernichtung und
 - **indirekt**, z. B. Förderung und Verarbeitung von Erdöl zur Plastikherstellung oder Benzinverarbeitung.
3. Die hier genannten Fußabdrücke sind „**qualifizierte Schätzungen**“ mit Unsicherheiten.

Ökologischer Fußabdruck



7,1

Liter/100 km

8,80

Euro/100km

Ökologischer Fußabdruck



7,1
Liter/100 km

8,80
Euro/100km

→ 17kg CO₂
/ 100km?

Ökologischer Fußabdruck



7,1
Liter/100 km

8,80
Euro/100km

→ 17kg CO₂
/ 100km?

+ CO₂ durch
Transport,
Raffinerie,
Ölbohrung,
Methan-Emiss.,

...

Ökologischer Fußabdruck

+ CO₂
welches bei
Produktion
entsteht



7,1
Liter/100 km

8,80
Euro/100km

→ 17 kg CO₂
/ 100 km?

+ CO₂ durch
Transport,
Raffinerie,
Ölbohrung,
Methan-Emiss.,

...

Ökologischer Fußabdruck

+ CO₂
welches bei
Produktion
entsteht

+ CO₂
welches bei
Abwrackung
und Verwertung
entsteht



7,1
Liter/100 km

8,80
Euro/100km

→ 17kg CO₂
/ 100km?

+ CO₂ durch
Transport,
Raffinerie,
Ölbohrung,
Methan-Emiss.,
...

Ökologischer Fußabdruck

+ CO₂
welches bei
Produktion
entsteht

+ CO₂
welches bei
Abwrackung
und Verwertung
entsteht



7,1
Liter/100 km

8,80
Euro/100km

→ 17 kg CO₂
/ 100 km?

+ CO₂ durch
Transport,
Raffinerie,
Ölbohrung,
Methan-Emiss.,
...

+ CO₂ welches bei Erstellung von Straßen, Fabriken,
Raffinerien, Werkstätten, ... entsteht

Ökologischer Fußabdruck

+ CO₂
welches bei
Produktion
entsteht

+ CO₂
welches bei
Abwrackung
und Verwertung
entsteht



7,1
Liter/100 km

8,80
Euro/100km

→ 17 kg CO₂
/ 100 km?

+ CO₂ durch
Transport,
Raffinerie,
Ölbohrung,
Methan-Emiss.,
...

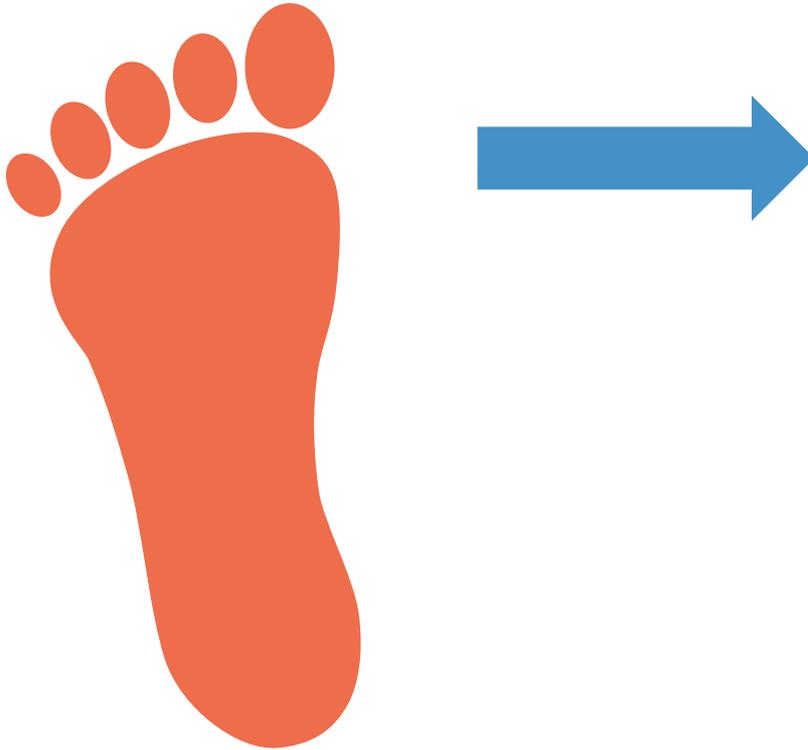
+ CO₂ welches bei Erstellung von Straßen, Fabriken,
Raffinerien, Werkstätten, ... entsteht

Eher > 48 kg CO₂/100 km !

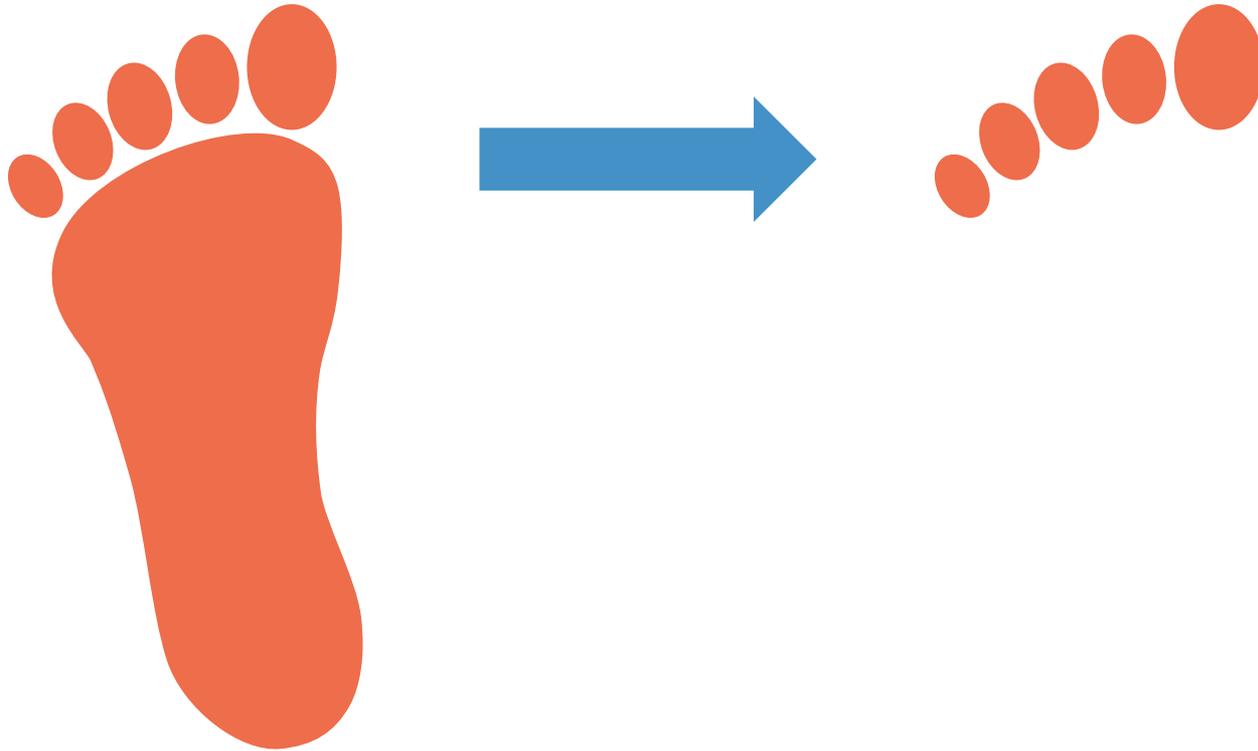
Ökologischer Fußabdruck



Ökologischer Fußabdruck



Ökologischer Zehenabdruck!



Einige CO₂e-Fußabdrücke unter 100 g

Unter 10g CO₂-Äquivalente

Ein Liter Leitungswasser → 0,4 g CO₂e.

Eine kurze Mail, Notebook zu Notebook → 0,3 g CO₂e.

10-100g CO₂-Äquivalente

Eine Stunde Zoom-Videoanruf (Notebook) → 10 g CO₂e.

Ein lokaler Apfel (saisonal) → 32 g CO₂e.

Ein importierter Apfel (außerhalb der Saison, gekühlt) → 290 g CO₂e.

Mit dem Wasserkocher 1 Liter Wasser kochen → 40 g CO₂e.

Eine U-Bahnfahrt von 1,6 Kilometern (eine Meile) → 68 g CO₂e.

Eine Intercity-Fahrt (gleiche Entfernung) → 80 g CO₂e.

Einige CO₂e-Fußabdrücke unter 500 g

100–500 g CO₂-Äquivalente

Eine Banane → 110 g CO₂e.

Eine Wegwerfwindel → 130 g CO₂e.

Eine Stunde Mediathek-Film auf einem 55-Zoll-LED-Fernseher → 206 g CO₂e.

Eine Plastikflasche mit 1 Liter Wasser → 400 g CO₂e.

Eine Rolle Toilettenpapier

(a) Recyclingpapier → 450 g CO₂e,

(b) Neupapier → 730 g CO₂e.

Einige CO₂e-Fußabdrücke unter 1 kg

500 g bis 1 kg CO₂-Äquivalente

1,6 Kilometer (eine Meile) Autofahrt:

(a) mit Kleinwagen bei konstanten 90 km/h → 290 g CO₂e

(b) mit Mittelklassewagen, Verbrauch 7,8 l pro 100 km → 530 g CO₂e.

Ein Milchkaffee mit Kuhmilch → 552 g CO₂e,

... mit Haferdrink → 288 g CO₂e.

Eine Pizza (25 cm Durchmesser):

(a) vegan → 1 kg CO₂e,

(b) „Quattro Formaggi“ → 2,2 kg CO₂e,

(c) für Pappkarton kommen dazu → 130 g CO₂e.

200 g Seelachs (lokal gefangen und verkauft) → 880 g CO₂e.

200 g Thunfisch aus der Dose → 1,9 kg CO₂e.

Einige CO₂e-Fußabdrücke unter 10 kg

1 bis 10kg CO₂-Äquivalente

Ein Liter Milch → 3,2kg CO₂e (globaler Durchschnitt).

Ein Liter Haferdrink → 0,9kg CO₂e (globaler Durchschnitt).

Eine 6er Packung Eier → 2kg CO₂e.

250g Parmesan Käse → 4,8kg CO₂e.

250g Cheddar Käse → 3kg CO₂e.

Eine Waschmaschinenladung 40 °C ...

(a) im Wäschetrockner getrocknet → 2kg CO₂e,

(b) bei Lufttrocknung → 540g CO₂e.

Einige CO₂e-Fußabdrücke unter 100 kg

10 bis 100 kg CO₂-Äquivalente

Ein Paar Lederschuhe → 15 kg CO₂e.

Eine Nacht im Luxushotel (ohne Öko-Labels) → 75 kg CO₂e.

Eine Lammkeule (2 kg) → 42 kg CO₂e.

Ein Smartphone ein Jahr lang 195 Min./Tag zu nutzen → 69 kg CO₂e.

Einige CO₂e-Fußabdrücke unter 10 t

100 bis 1000 kg

Eine Tankfüllung (50 Liter)

(a) mit Diesel → 196 kg CO₂e,

(b) mit Benzin → 173 kg CO₂e.

Eine Katze → 310 kg CO₂e pro Jahr.

Eine Deutsche Dogge → 2500 kg CO₂e pro Jahr.

1 bis 10 t

Eine Tonne Stahl (globaler Durchschnitt, Recyclinganteil 25%) → 1,8 t CO₂e

Eine Tonne neuer Stahl (im Hochofen produziert) → 2,3 t CO₂e.

Ein Flug London–Hongkong und zurück in der Economy-Class → 3,5 t CO₂e.

Eine Tonne Stickstoffdünger (effiziente Herstellung) → 2,7 t CO₂e.

Einige CO₂e-Fußabdrücke bis 1000 t

10 bis 1000 Tonnen

Ein neues Auto ...

- (a) Peugeot 107 mit Basisausstattung → 4 t CO₂e
- (b) Ford Focus Titanium → 8 t CO₂e
- (c) ein SUV wie Range Rover Sport HSE → 25 t CO₂e.

Ein Mensch im Jahr...

- (a) globaler Durchschnitt → 7 t CO₂e
- (b) Bewohner Malawis → 0,2 t CO₂e
- (c) Einwohner Nordamerikas → 21 t CO₂e.

Ein neues Einfamilienhaus aus Steinen und Mörtel → 53 t CO₂e.

Einige sehr große CO₂e-Fußabdrücke

Millionen Tonnen

Der Ausbruch des Vulkans Ätna pro Jahr → 1 Million t CO₂e.

Die Fußball-WM 2014 → 2,7 Millionent t CO₂e.

Alle Rechenzentren der Welt in 2020 → 160 Millionent t CO₂e.

Milliarden Tonnen

Flächenbrände weltweit in 2019 → 8,6 Milliarden t CO₂e.

Informations- und Kommunikationstechnik
(weltweit, inklusive Rechenzentren, Geräte und Netzwerke)
→ 1,4 Milliarden t CO₂e.

Abholzungen → 5-10 Milliarden t CO₂e.

Diese „F“ tun dem Klima weh

Fläche

Die Wohnfläche pro Person wirkt doppelt: Über den Fußabdruck für das Bauen und die nötige Heizenergie.

Fernreisen

Egal ob mit Flugzeug oder Auto: Weite Reisen haben einen sehr hohen Klima-Fußabdruck.

Fleisch

Konventionelle Landwirtschaft und Tierproduktion zerstört Ökosysteme, Artenreichtum und Klima.

Fashion

Kleidung hat einen hohen Ressourcenverbrauch (insbes. auch Wasser). „Fast Fashion“ ist vermeidbar.

Finanzien

Wenn man Geld anlegen kann, und keine nachhaltigen Firmen oder Fonds wählt, finanziert man Klimazerstörung.

Falsch Abstimmen

Wir regeln unser Zusammenleben gemeinsam und der größte Teil der Veränderung kann nur gemeinsam geschehen.

Auch noch: **F**ood Waste, **F**laschenwasser, **F**ettes Auto, **F**ossil heizen

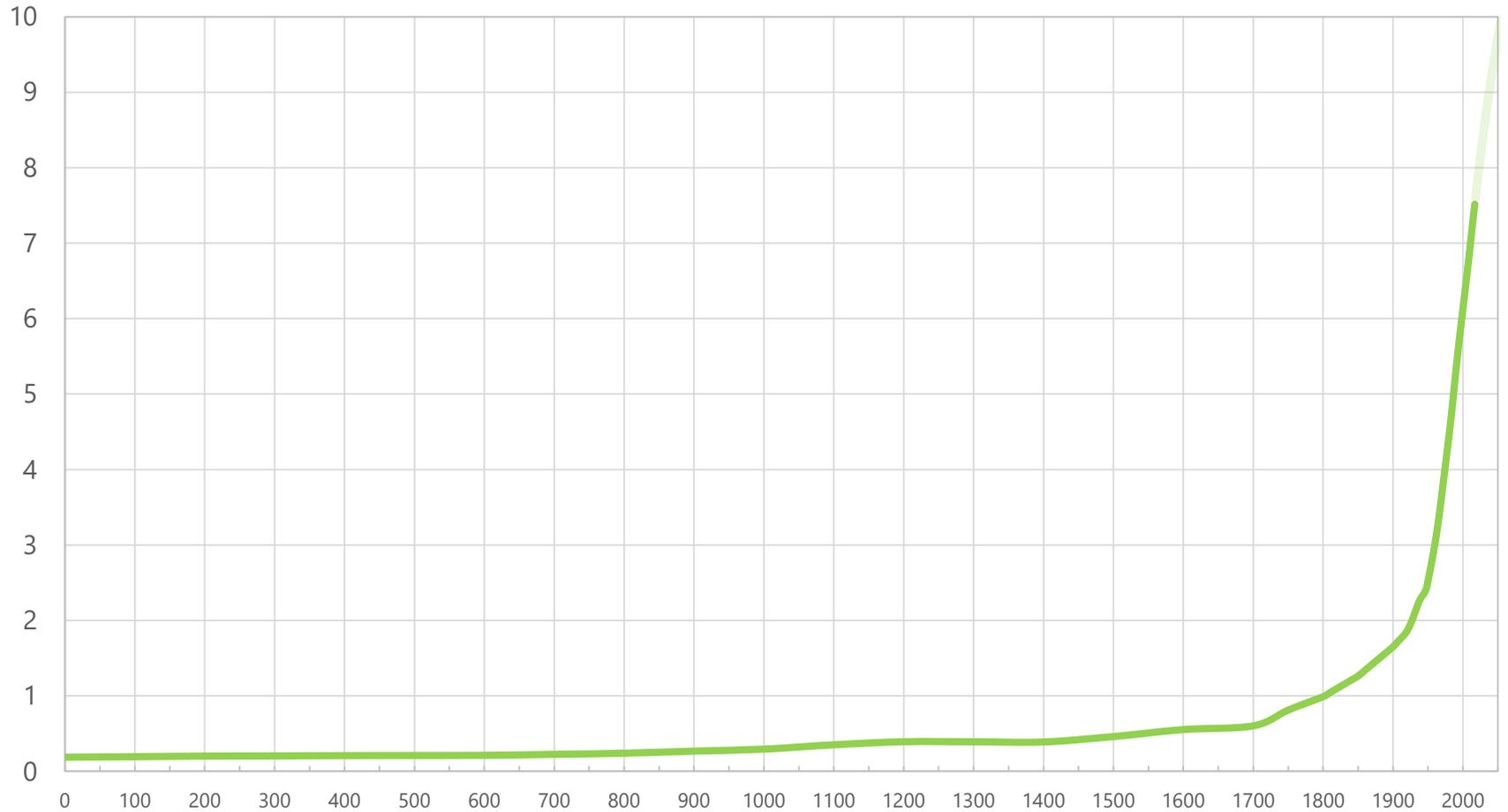
Bevölkerungswachstum und ökologischer Fußabdruck

Was ist wichtiger:

Bevölkerungswachstum?

Konsumverhalten?

Bevölkerungswachstum



Wachstum der Weltbevölkerung

Zurzeit leben **2 Milliarden** Kinder auf der Welt.
Wie viele Kinder werden es nach Schätzung der
Vereinten Nationen im Jahr 2100 sein?

Wachstum der Weltbevölkerung

Zurzeit leben **2 Milliarden** Kinder auf der Welt.
Wie viele Kinder werden es nach Schätzung der
Vereinten Nationen im Jahr 2100 sein?

2 Milliarden

3 Milliarden

4 Milliarden

Wachstum der Weltbevölkerung

Zurzeit leben **2 Milliarden** Kinder auf der Welt.
Wie viele Kinder werden es nach Schätzung der
Vereinten Nationen im Jahr 2100 sein?

2 Milliarden

3 Milliarden

4 Milliarden

Speaker Notes

Europa demnächst nur noch 5 % der Weltbevölkerung:
Bevölkerungsreduktion in Europa – wie sie zur Zeit stattfindet
– bringt wenig.

Aber ... 10 % der globalen Bevölkerung erzeugen 50 % der Emissionen

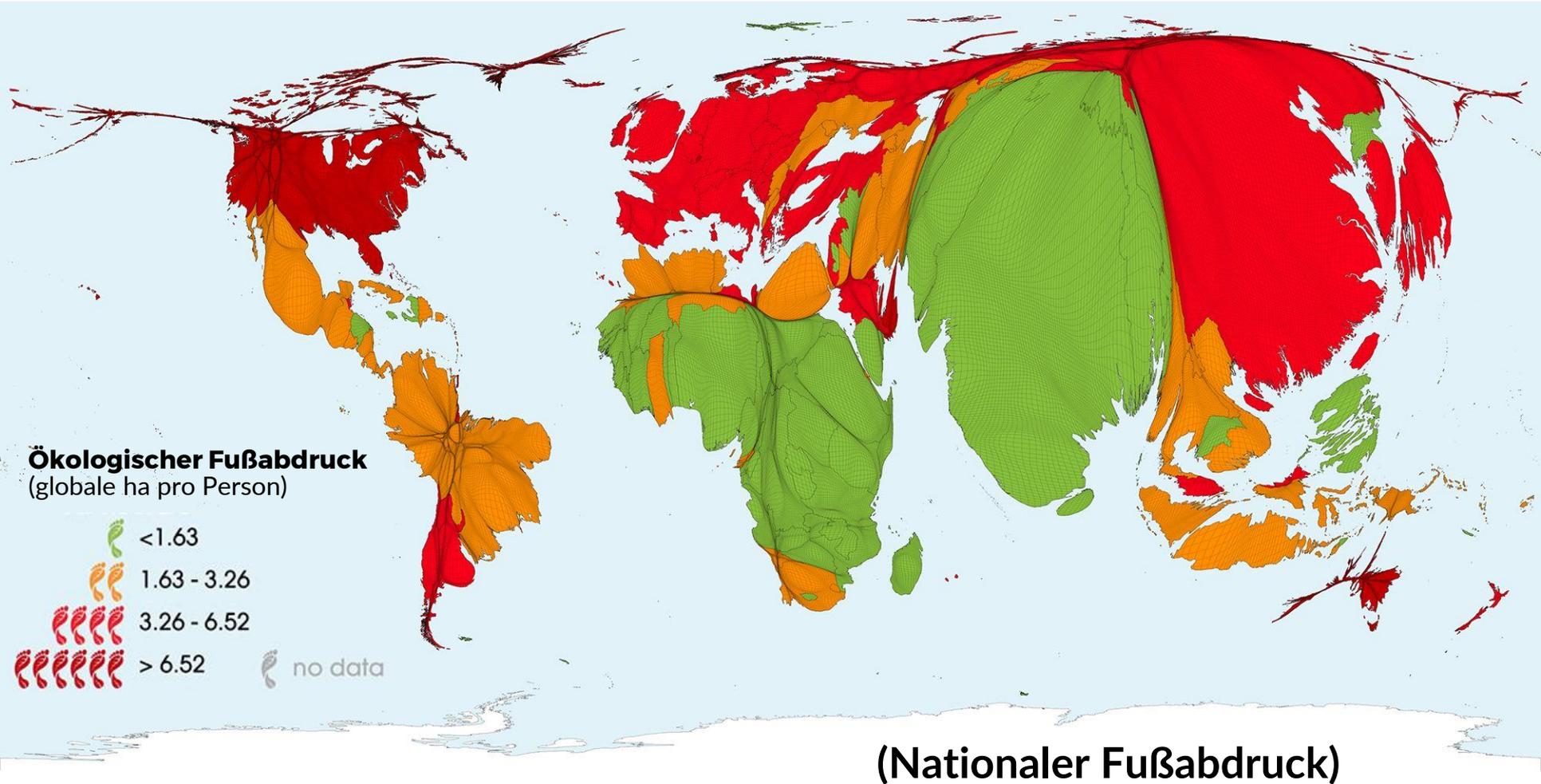
Globale Prioritäten:

Soziale Gerechtigkeit, Soziale Sicherheit, Bildung (insbesondere für Frauen), Beteiligung der Frauen am Wirtschaftsleben, Zugang zu Familienplanung

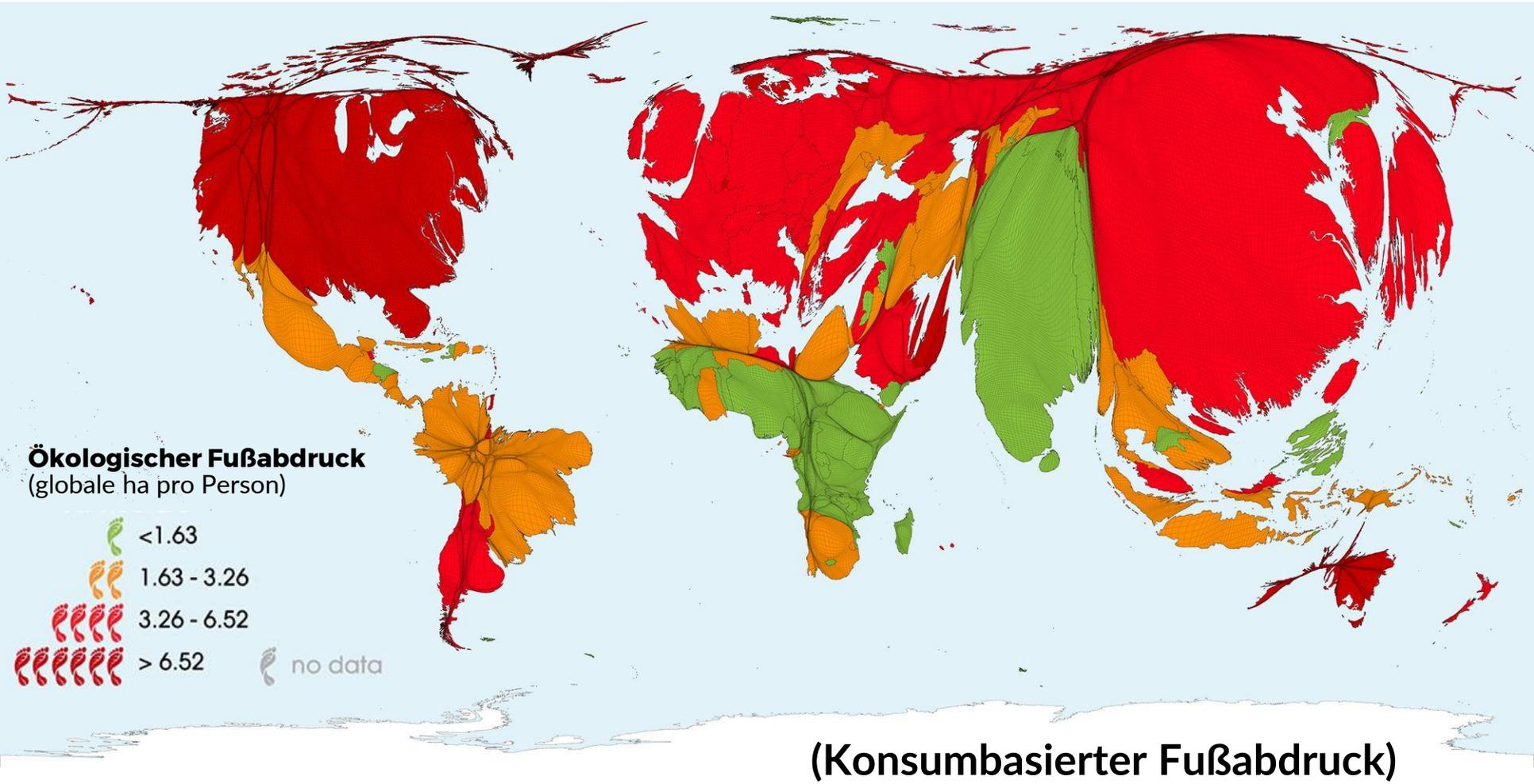
Folienwunsch:

Nationale Emissionen versus konsumbasierte Emissionen (bzw. Fußabdruck) erläutern

Wenn Fläche = Ökologischer Fußabdruck wäre:

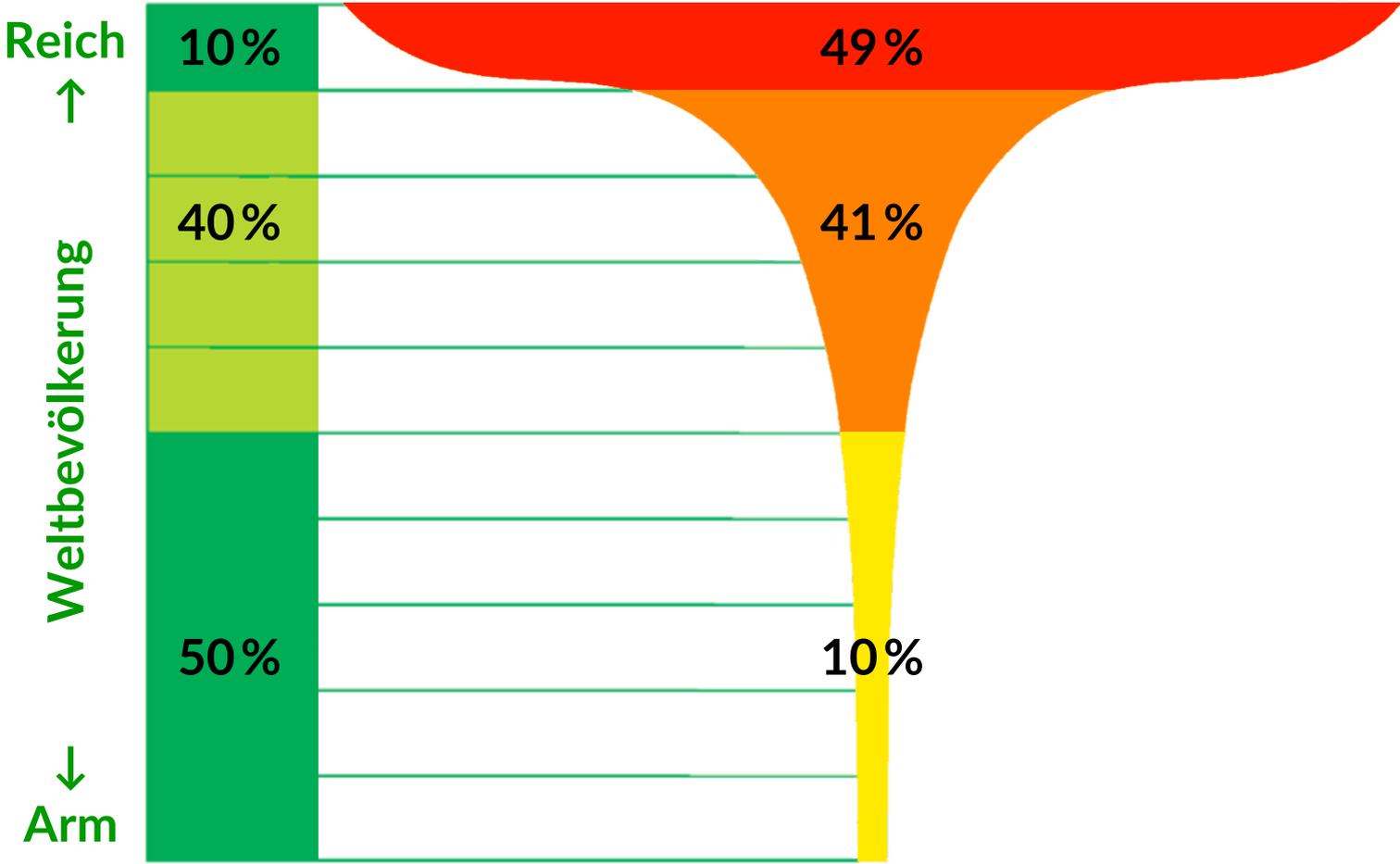


Wenn Fläche = Ökologischer Fußabdruck wäre:

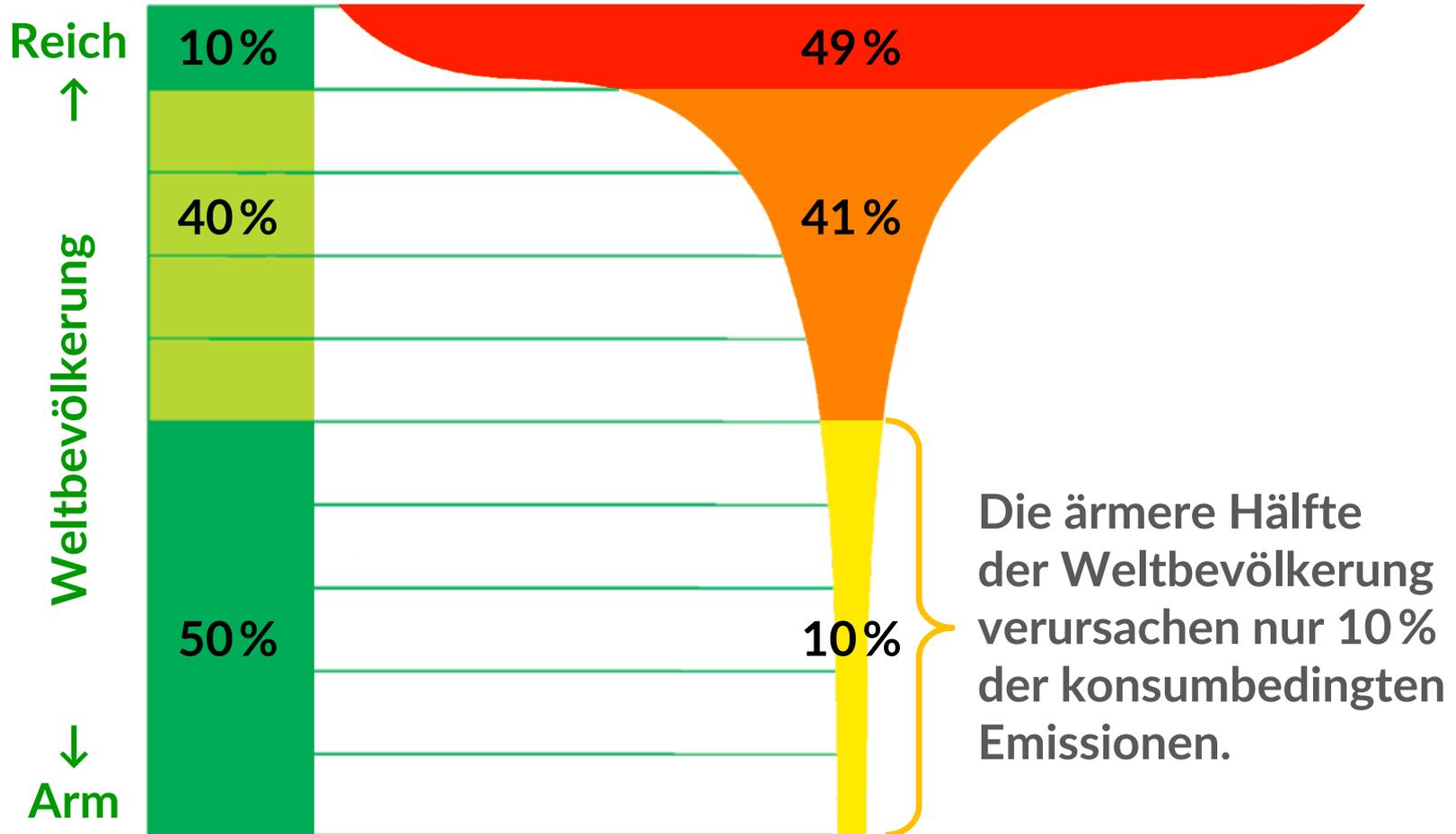


**Also das
Bevölkerungswachstum
durch westlichen
Lebens- und Konsumstil
stoppen?**

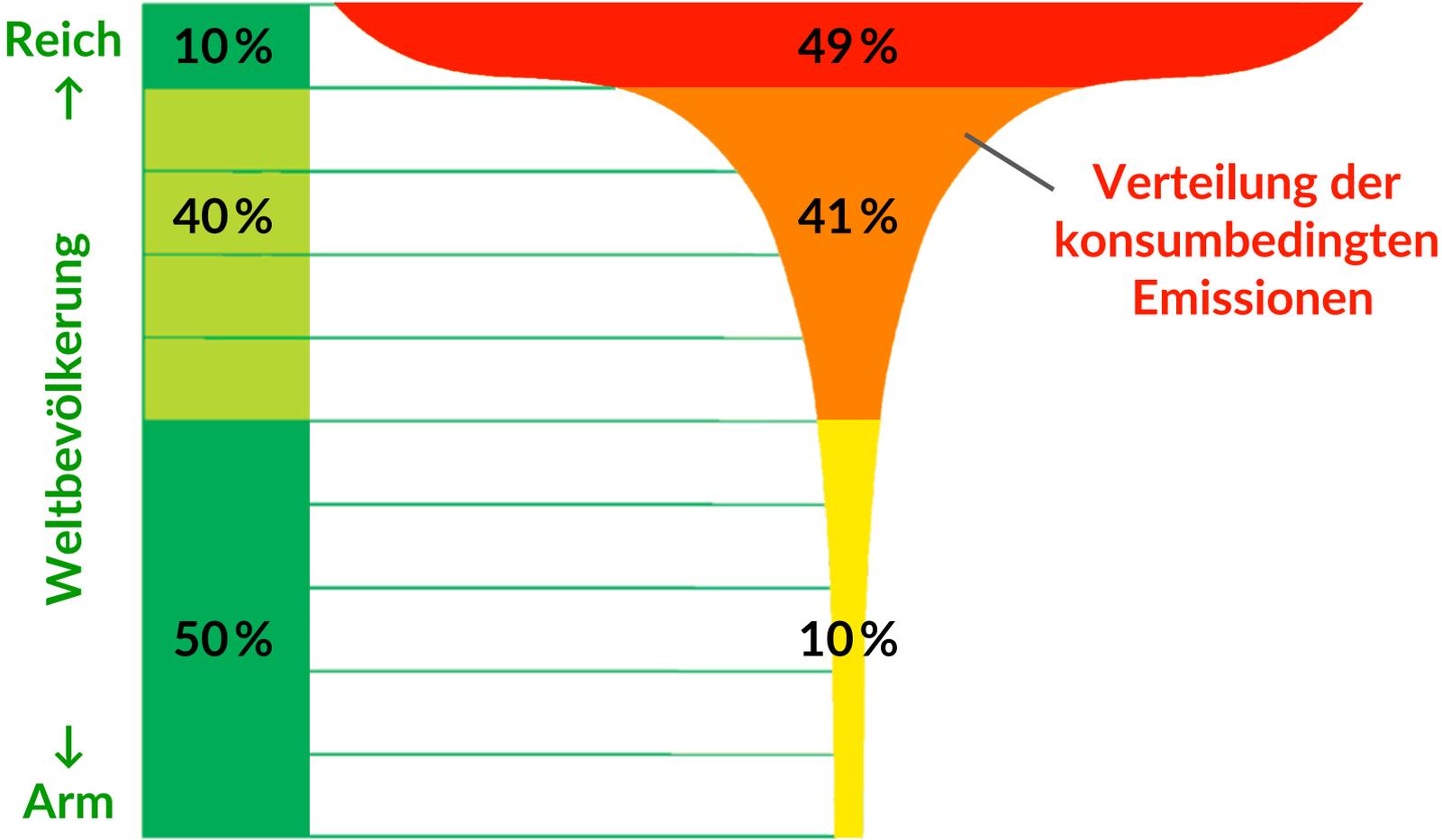
Konsumbedingte Emissionen



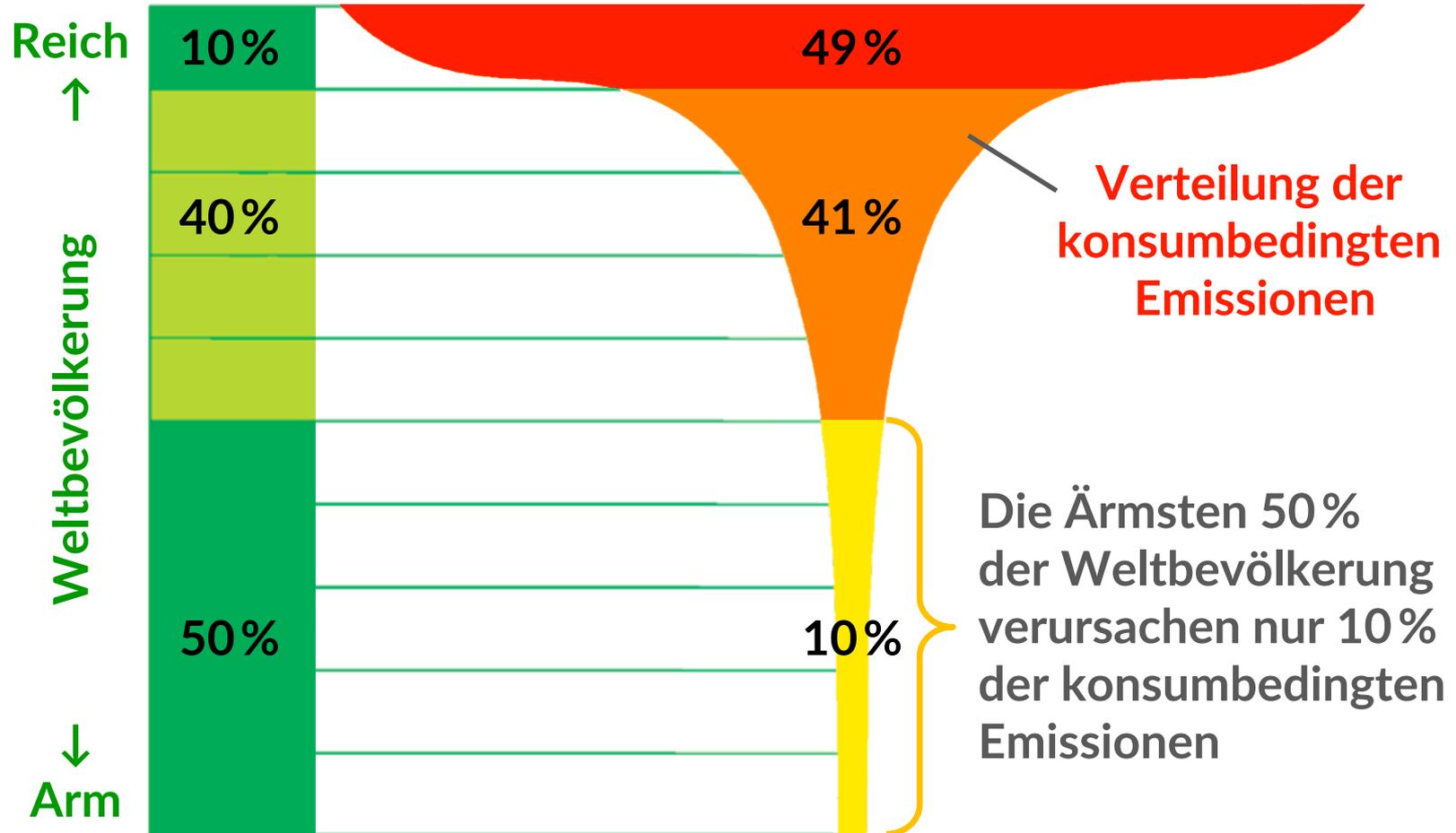
Konsumbedingte Emissionen



Konsumbedingte Emissionen



Konsumbedingte Emissionen

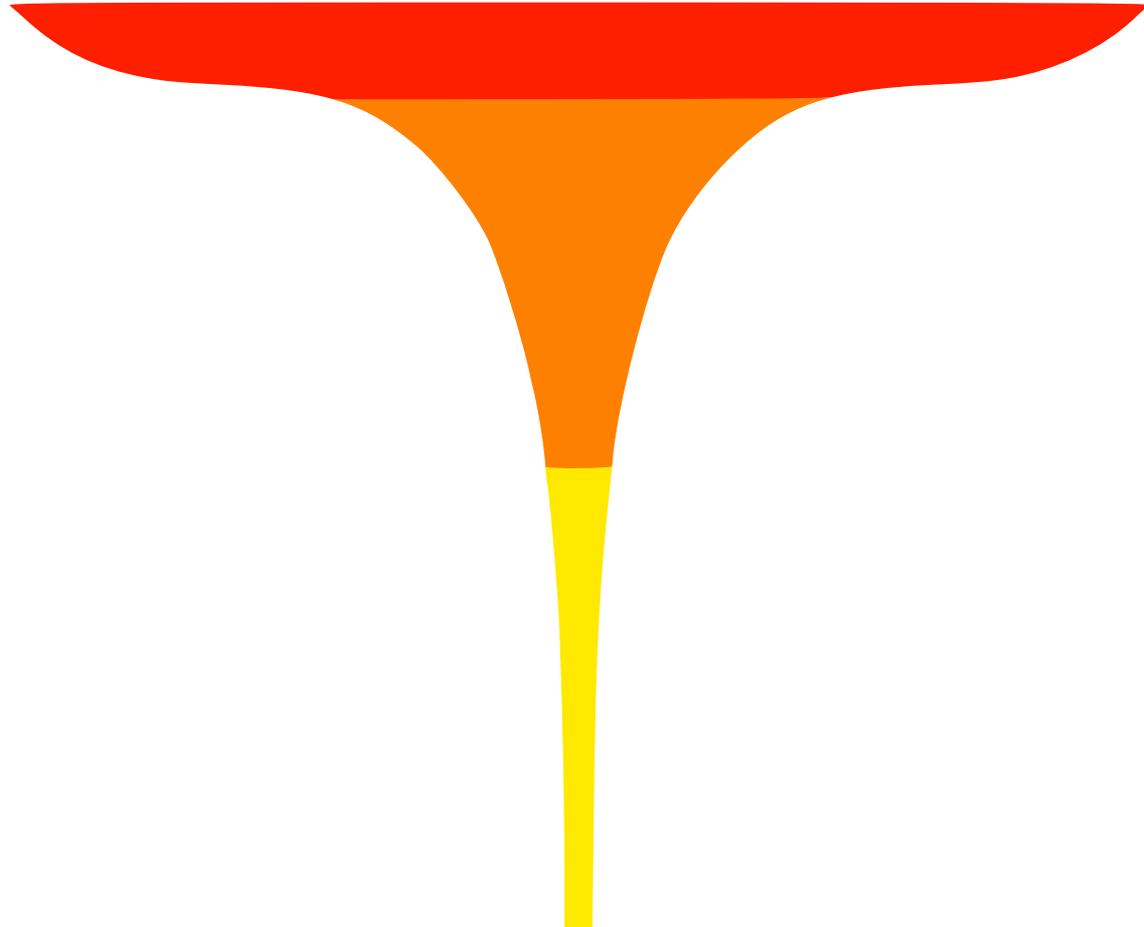


**Konsumwachstum ist
größeres Problem als
Bevölkerungswachstum!**

**Das größte Problem ist
vielleicht der Wunsch,
den Vorbildern zu folgen:**

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

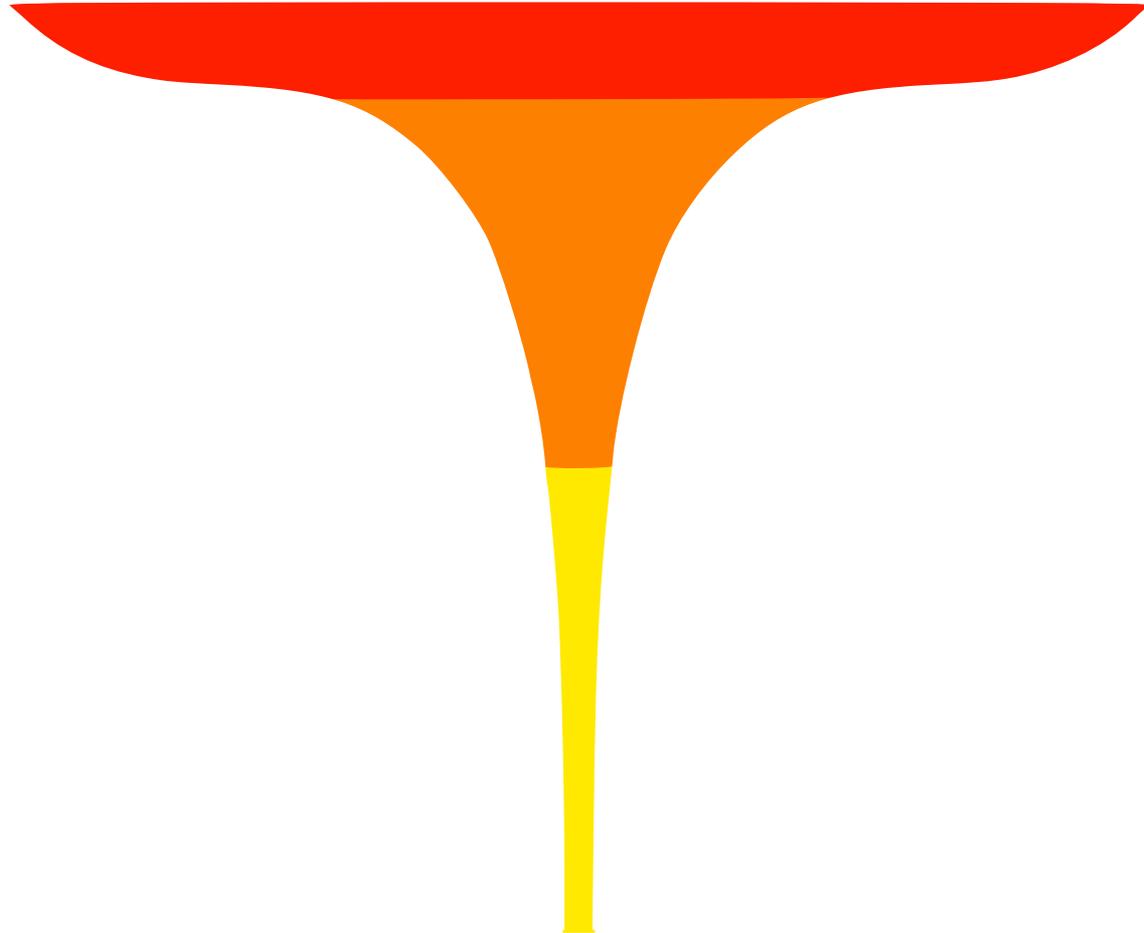
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

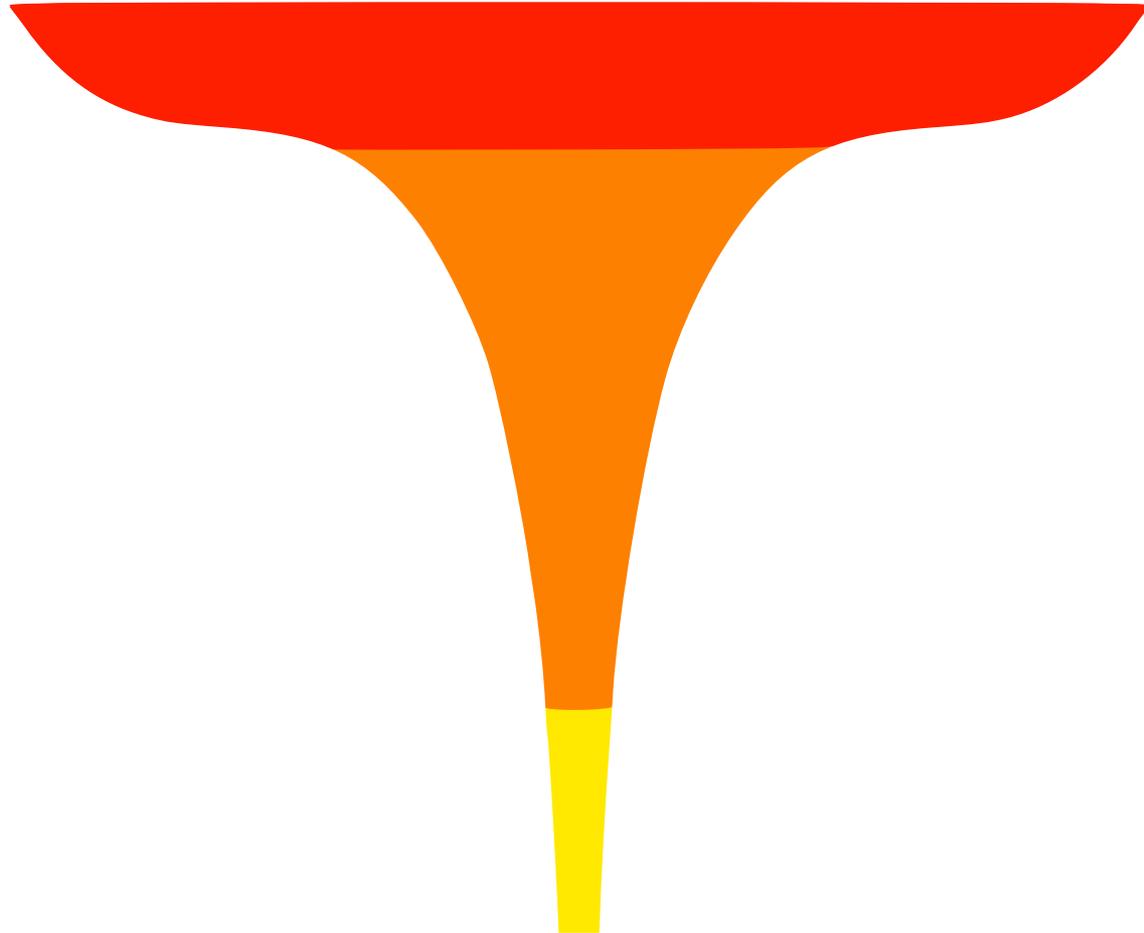
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

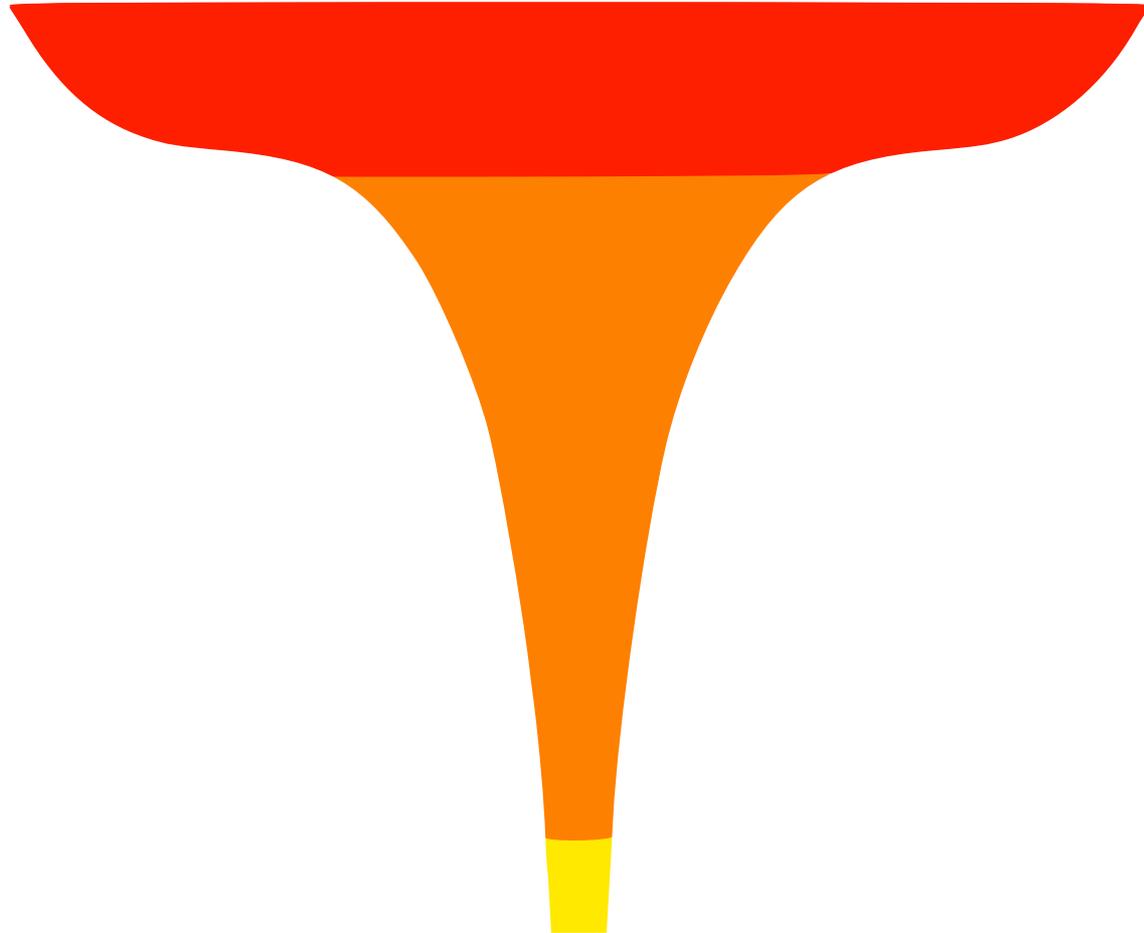
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

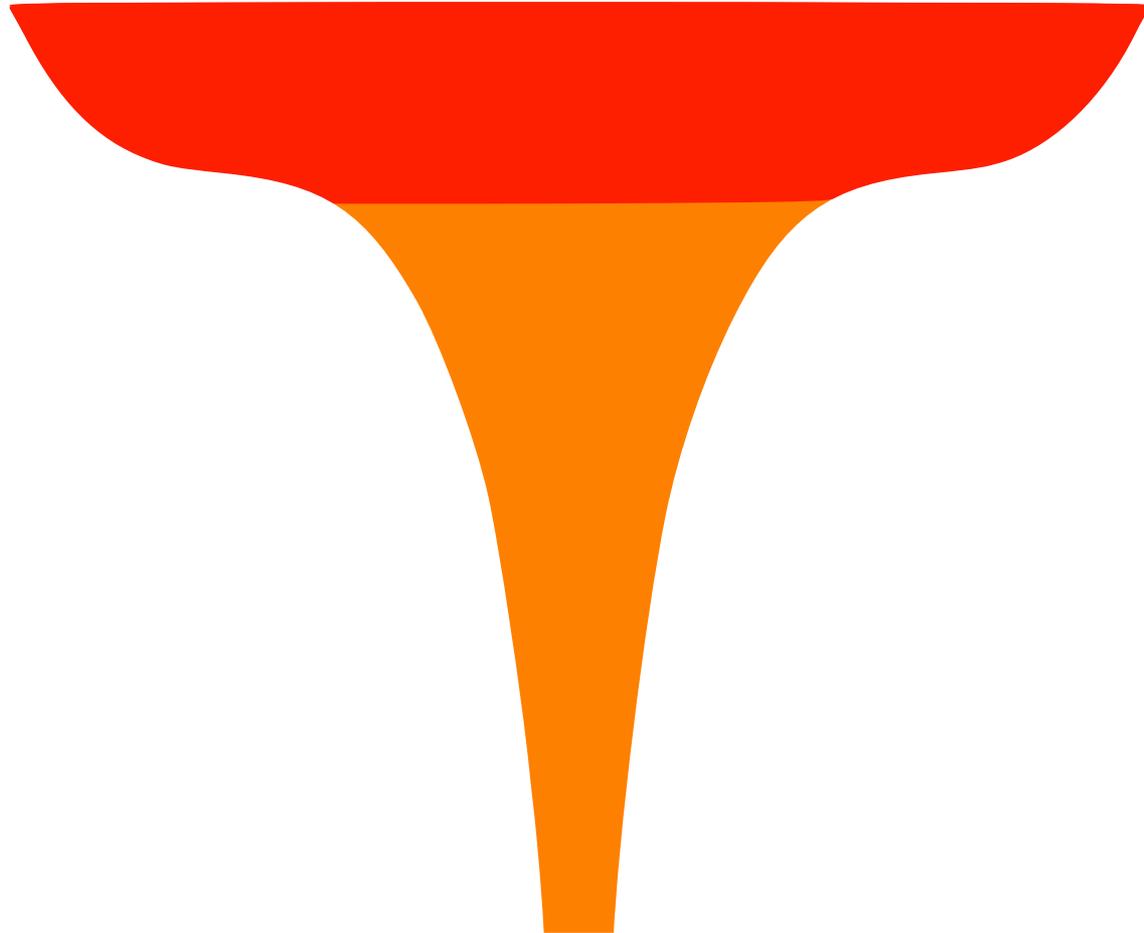
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

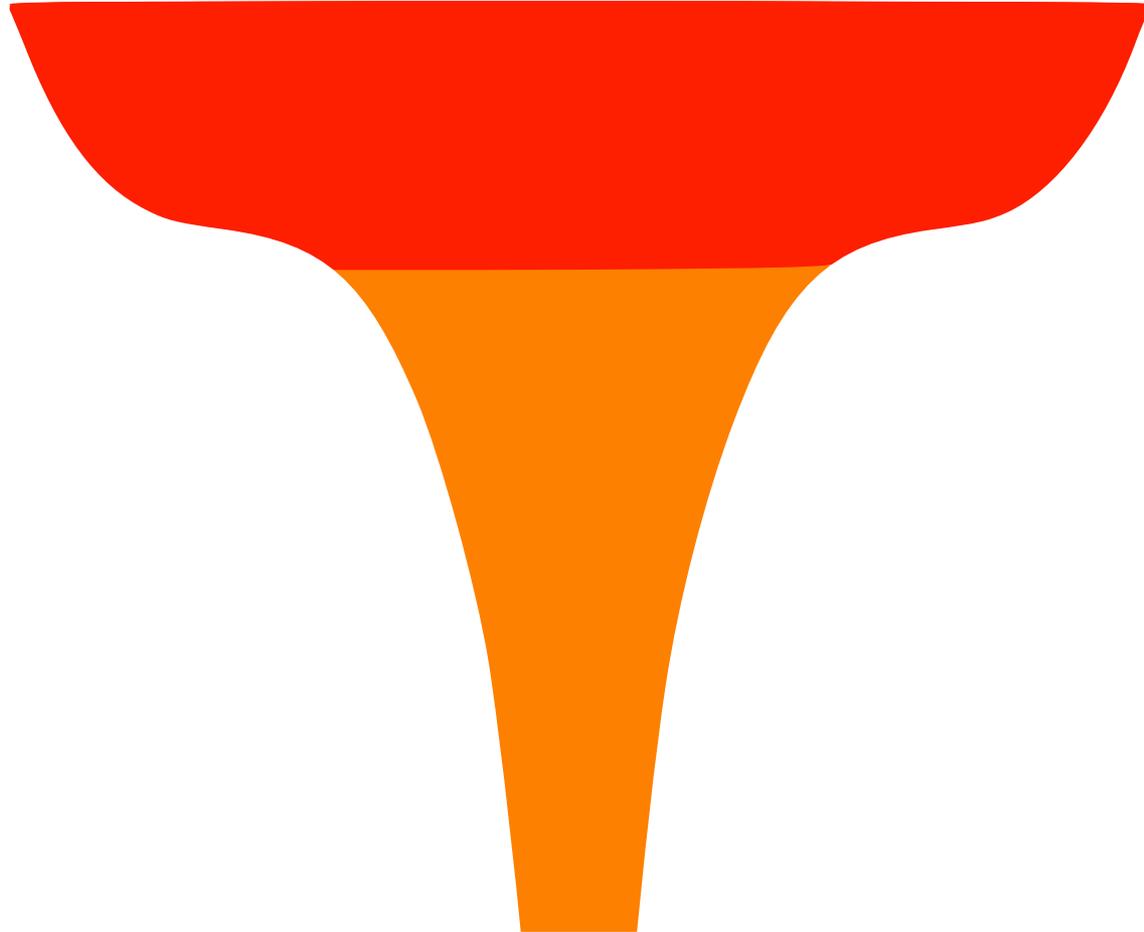
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

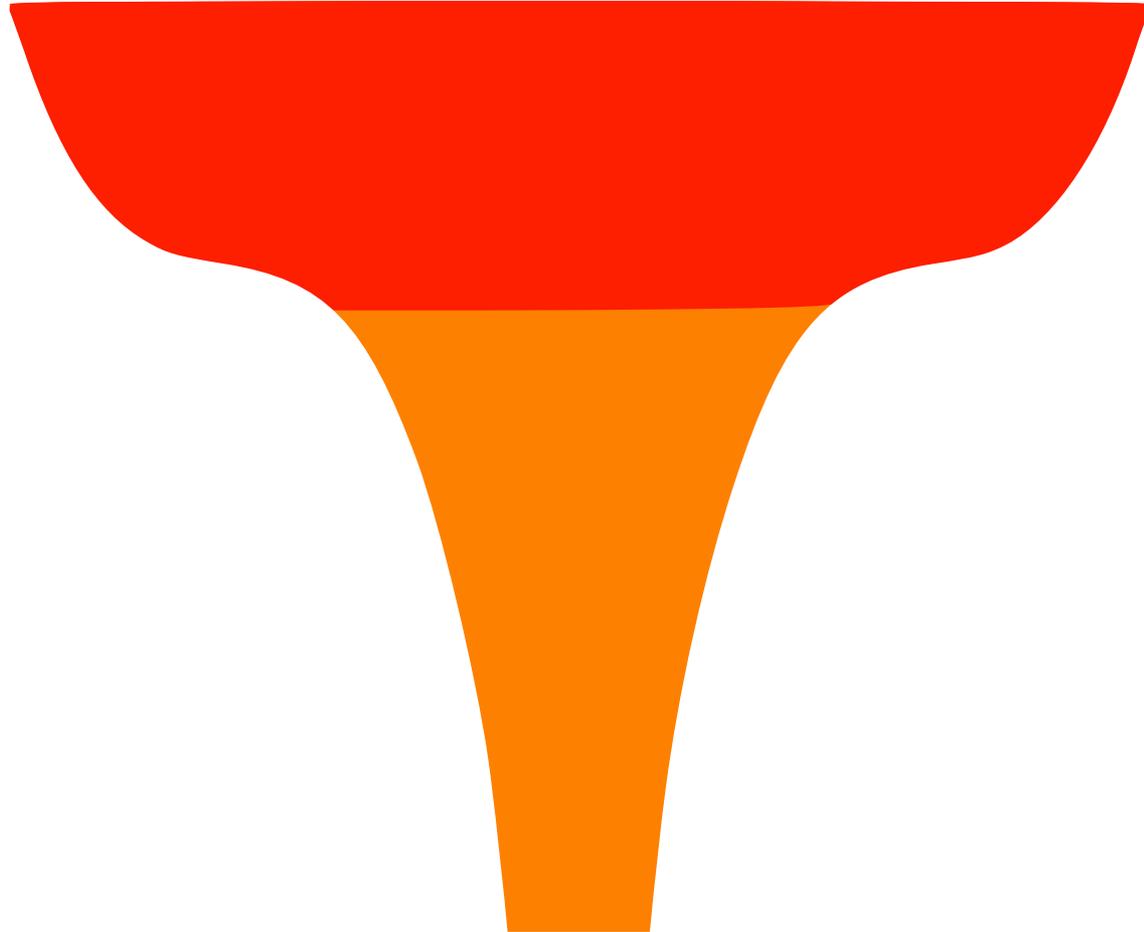
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

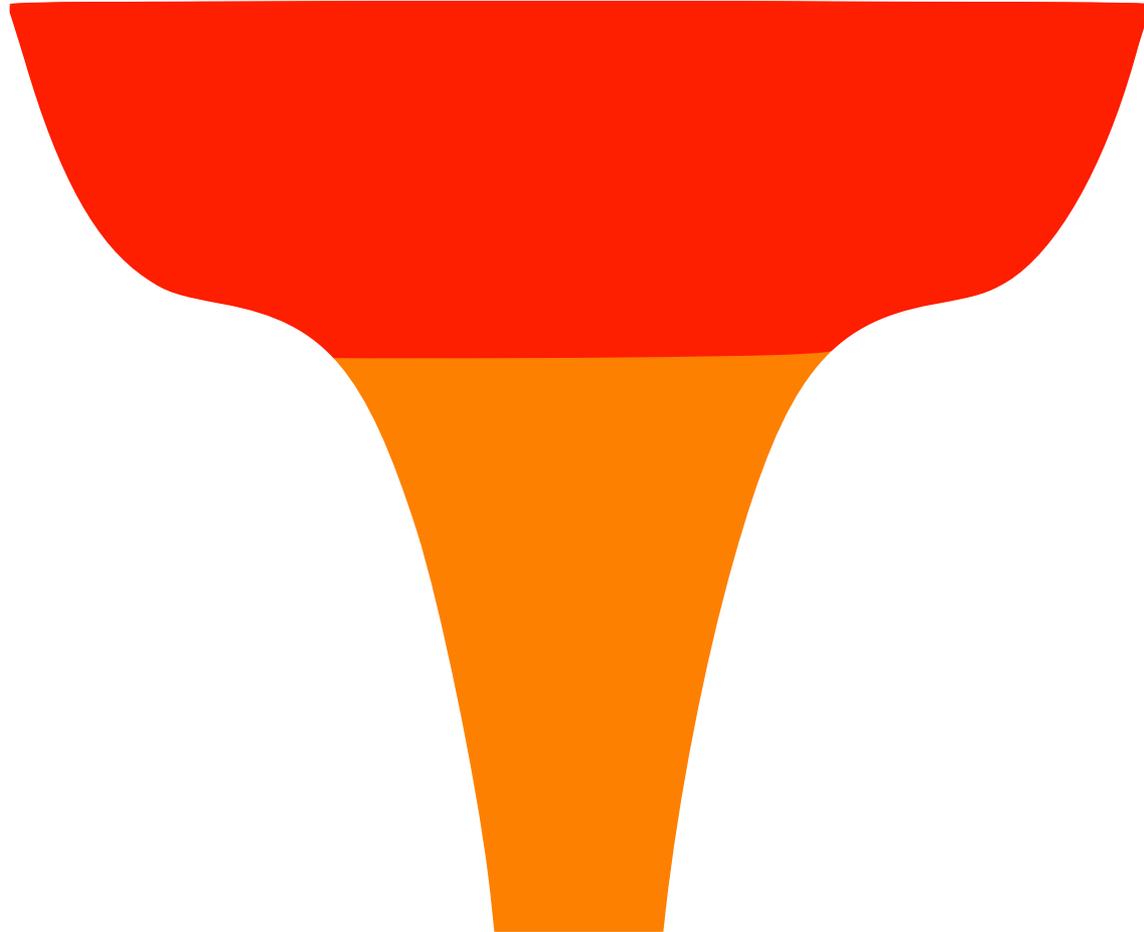
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

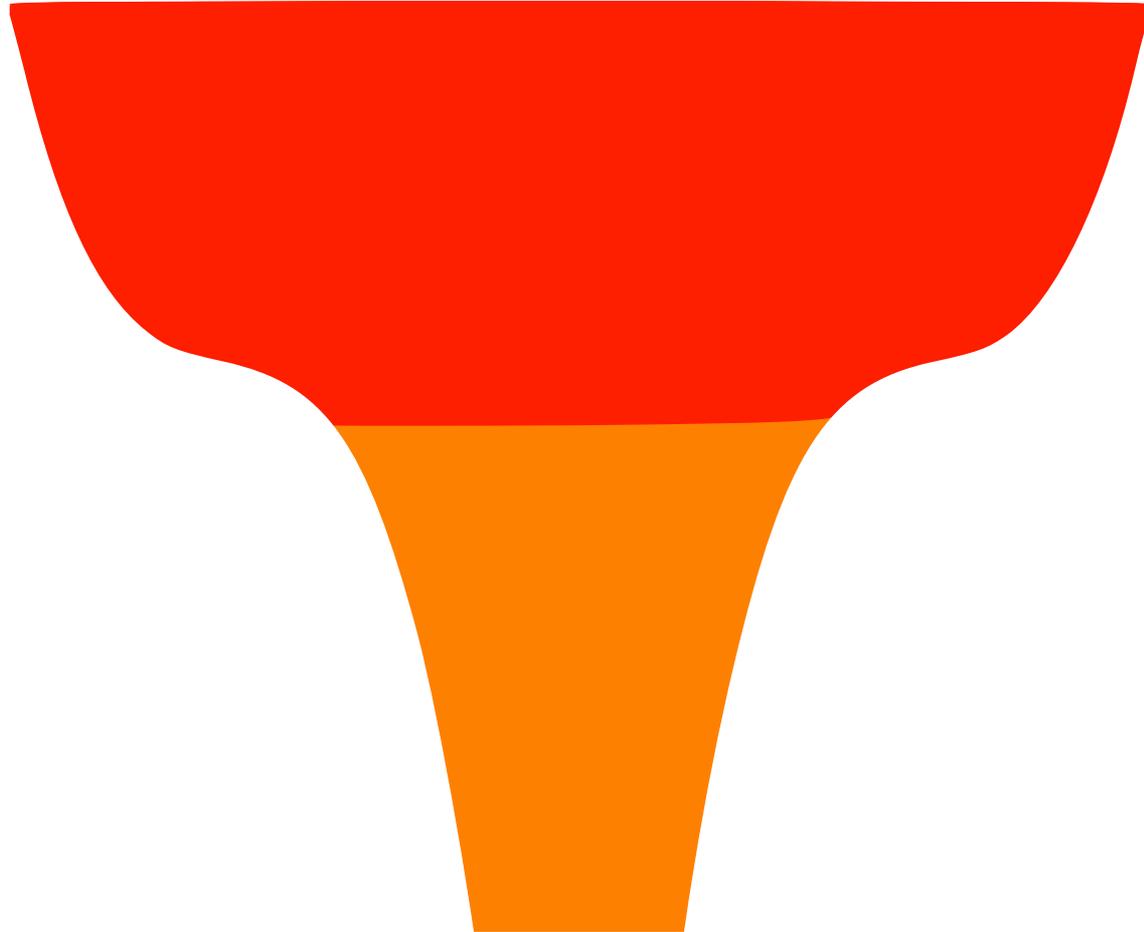
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

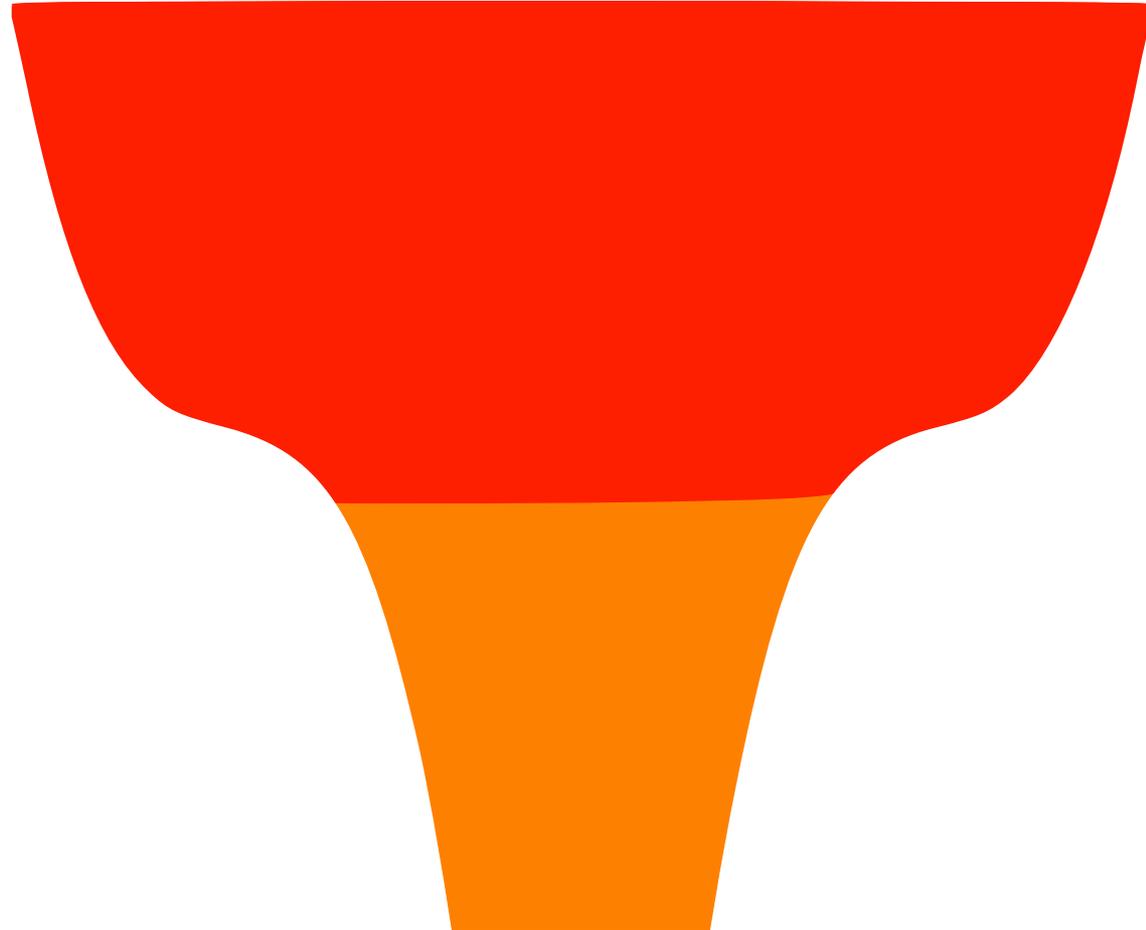
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

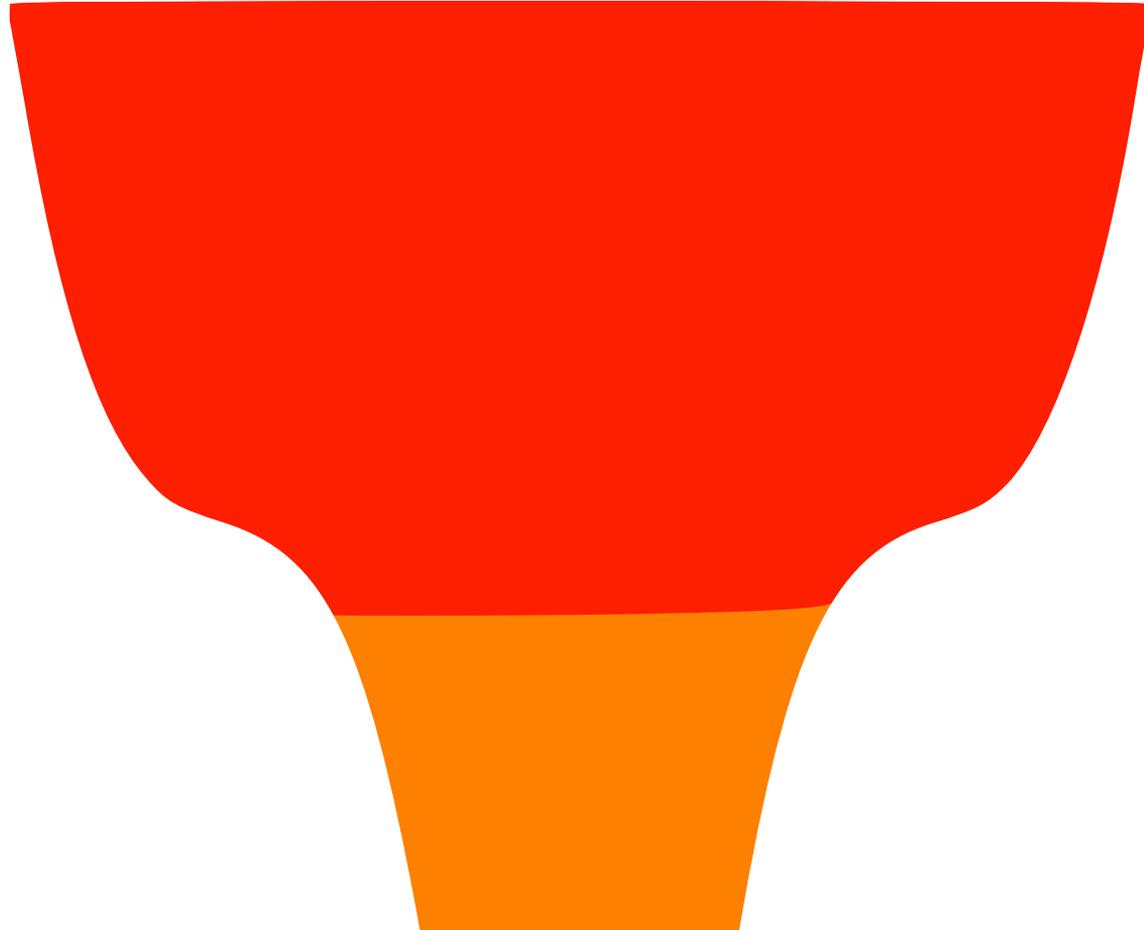
Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich
↑

↓
Arm



Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich
↑



↓
Arm

Übernahme des Lebensstils der Verschwender

Reich



Nicht nur nicht
nachhaltig:
Das geht nicht
einmal kurzfristig!

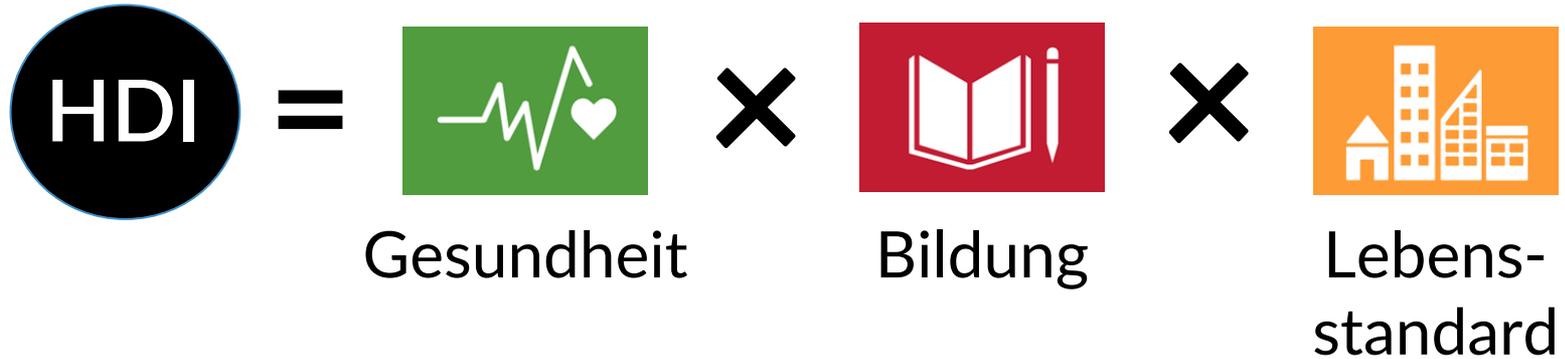


Arm

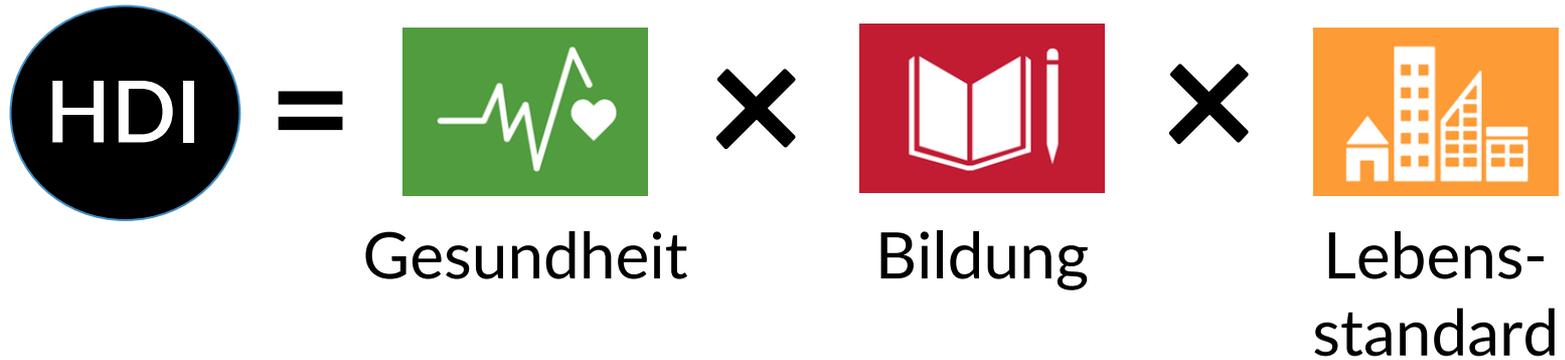
**Ist es wirklich egal,
was Deutschland und Europa tun?
Welches Vorbild wir sind?**

Ökologischer Fußabdruck und Entwicklung

Index der menschlichen Entwicklung (United Nations Human Development Index - HDI)



Index der menschlichen Entwicklung (United Nations Human Development Index - HDI)



Es fehlt der  ökologische Fußabdruck !

Happy Planet Index

$$\text{HPI} = \frac{\text{Wohlbefinden} \times \text{Lebenserwartung} \times \text{Ungleichheit}}{\text{Ökologischer Fußabdruck}}$$



Wohlbefinden



Lebenserwartung



Ungleichheit



Ökologischer Fußabdruck

(happyplanetindex.org)

Achtung:

Happy Planet Index (HPI)

≠

Human Development Index (HDI)

Weiterer Index: GNH

Gross National Happiness (GNH)

Zum Beispiel: Bhutan

(Dort aber auch als Rechtfertigung für ethnische Säuberungen eines Sechstels der Bevölkerung verwendet!)

Ergänzende Folien hierzu sind willkommen!
Bisher nur folgendes Stimmungsfoto vorhanden:

Bhutan



Das Bruttonationalglück (BNG)

(Gross National Happiness, GNH)

ist der Versuch des Königreichs Bhutan, den Lebensstandard anders und umfassender zu definieren als über das gängige Bruttoinlandsprodukt (BIP).

Ein Rechtskodex von 1629 besagt: „Wenn die Regierung kein Glück für ihr Volk schaffen kann, dann gibt es keinen Grund für die Existenz der Regierung.“

Vier Säulen:

- Förderung einer sozial gerechten Gesellschafts- und Wirtschaftsentwicklung
- Bewahrung und Förderung kultureller Werte
- Schutz der Umwelt
- Gute Regierungs- und Verwaltungsstrukturen

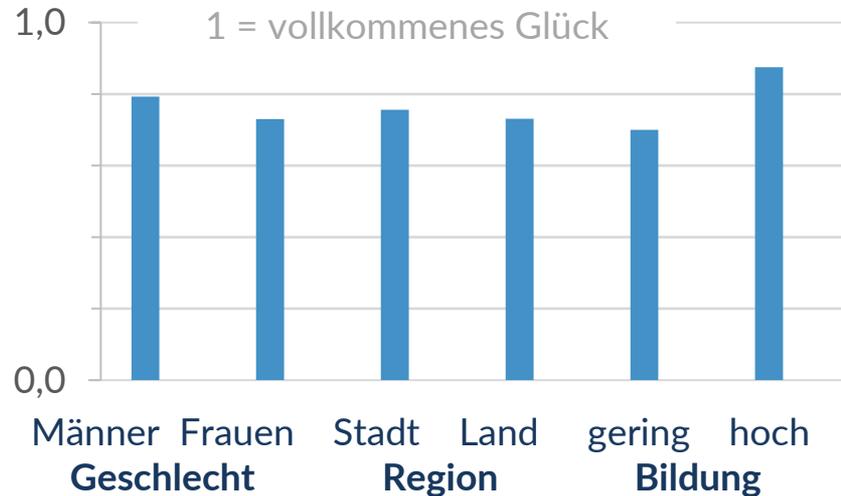
Ziel: Verbesserung der Lebensbedingungen

Messung: Index auf Basis von Volksbefragungen



Messung Bruttonationalglück (BNG)

- Neun Domänen mit 33 Indikatoren
- Jeder Indikator mit eigener Gewichtung
- Jede Domäne mit gleicher Gewichtung



Datenerhebung 2015

Domain	Indicators	Weight	Domain	Indicators	Weight
Psychological wellbeing	Life satisfaction	33 %	Time use	Work	50 %
	Positive emotions	17 %		Sleep	50 %
	Negative emotions	17 %	Good governance	Political participation	40 %
	Spirituality	33 %		Services	40 %
Health	Self reported health	10 %	Government performance	Government performance	10 %
	Healthy days	30 %		Fundamental rights	10 %
	Disability	30 %	Community vitality	Donation	30 %
Mental health	30 %	Safety		30 %	
Education	Literacy	30 %		Community relationship	20 %
	Schooling	30 %		Family	20 %
	Knowledge	20 %	Ecological diversity & resilience	Wildlife damage	40 %
Cultural diversity & resilience	Value	20 %		Urban issues	40 %
	Zorig chusum skills (Thirteen arts & crafts)	30 %		Responsibility towards environment	10 %
Cultural diversity & resilience	Cultural participation	30 %	Ecological issues	10 %	
	Living standard	Speak native language	20 %	Per capita income	10 %
		Dirglam Namzha	20 %	Assets	10 %
				Housing	10 %

Aufbau des verwendeten Indexes

Wo müssen wir hin?

Reflektionen zum „Ökol. Fußabdruck“

Ökologische Fußabdrücke (Kohlenstoff-, Wasser-, Land-, etc.) von Gesellschaften oder Ländern sind sinnvolle Größen, wenn sie ins Verhältnis zu Maßen wie Bevölkerungsgröße, Gesundheit, Bildung und Wohlbefinden gesetzt werden.

Das Konzept des individuellen Fußabdrucks kann hingegen irreführend sein. Es wurde um 2005 von der Ölfirma BP popularisiert, um den Fokus von politischen und wirtschaftlichen auf individuelle Maßnahmen und Verantwortung zu verschieben.

Siehe auch:

Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Carbon_footprint#Origin_of_the_concept

Mark Kaufman „The carbon footprint sham – a 'successful, deceptive' PR campaign“:

<https://mashable.com/feature/carbon-footprint-pr-campaign-sham/>

Wir sind Entwicklungsland!

Allgemeine Informationen

Dies ist eine *Materialsammlung* unter offenen Lizenzen für eigene Vorträge, Workshops, Poster, Flyer etc.

Wir können keine Fehlerfreiheit garantieren. Nutzer:innen sollten Inhalt und Form stets selbst prüfen, verbessern und in eigene Zusammenhänge bringen. Entwickelt die Arbeit selbstbewusst weiter! Wir sind für Hinweise auf Fehler & Verbesserungsmöglichkeiten dankbar, s. nächste Folie.

Wir wünschen euch viel Erfolg!

(Folien mit blauem Hintergrund (wie hier) sind Hinweise für die Vorbereitung, nicht zur Anzeige im Vortrag.)

Weitere Infos:

Viele Folien versuchen, den objektiven Stand der Forschung darzustellen. Andere Folien (z. B. Handlungsoptionen, Einschätzungen, Kritik, positive Entwicklungen) erheben hingegen keinen Anspruch auf Objektivität.

Die Folien enthalten im Powerpoint-Notizbereich zusätzliche Informationen (z. B. Quellen; fehlen in den PDFs). Stellt euer Programm zur Bearbeitung der Folien bitte so ein, dass dieser Bereich sichtbar ist.

Copyright/Lizenzangaben stehen in Mikroschrift auf der Folie und zusätzlich im Notizbereich. Diese dürfen (außer bei CC0) nicht entfernt werden (aber an anderer Stelle erscheinen). Bei Überarbeitung bitte den eigenen Namen hinzufügen („© Erstautoren, modif. EuerName, Lizenz“). Mehr in „Vertiefte Informationen zu Lizenzen.pptx/pdf“.

Für einige Folien gibt es Varianten für verschiedene Zielgruppen bzw. kurz für Vortrag + lang für Druck/Web. Schriftarten (OpenSource) sind im S4F Downloadbereich als „Diese_Fonts_eventuell_installieren.zip“ verfügbar.

Bitte helft mit!

Wir würden dieses Angebot gerne verbessern:

1. Hattet ihr Fragen, die nicht angesprochen wurden?

2. Manche Folien sind nur vorläufig geprüft, andere sind vielleicht zu kompliziert. Bitte schickt Verbesserungsvorschläge, Hinweise auf Fehler oder Ungenauigkeiten als Kommentare in der Datei (siehe unten). Falls ihr Powerpoint verwendet, nutzt bitte die eingebaute Kommentarfunktion.

3. Habt ihr eigene oder verbesserte Folien? Bitte schickt sie uns mit Copyright („© Namen-der-Urheber“) und Lizenzangabe (ideal ist „CC BY-SA 4.0“) an g.m.hagedorn@gmail.com.

4. Habt ihr andernorts gute Grafiken gesehen, die hier sinnvollerweise ergänzt werden sollten? Bitte nennt die Quelle (möglichst auch Webadresse) und gebt an, ob lizenziert oder unter Zitatrecht verwendet.

Rücksendung von Ergänzung/Kritik: Eigenen Namen an Dateinamen anhängen, hier hochladen: <https://owncloud.gwdg.de/index.php/s/Szm8vDJ60zmnNgX> (= UPLOAD-ONLY Folder) und E-Mail an g.m.hagedorn@gmail.com.

Dankeschön!

