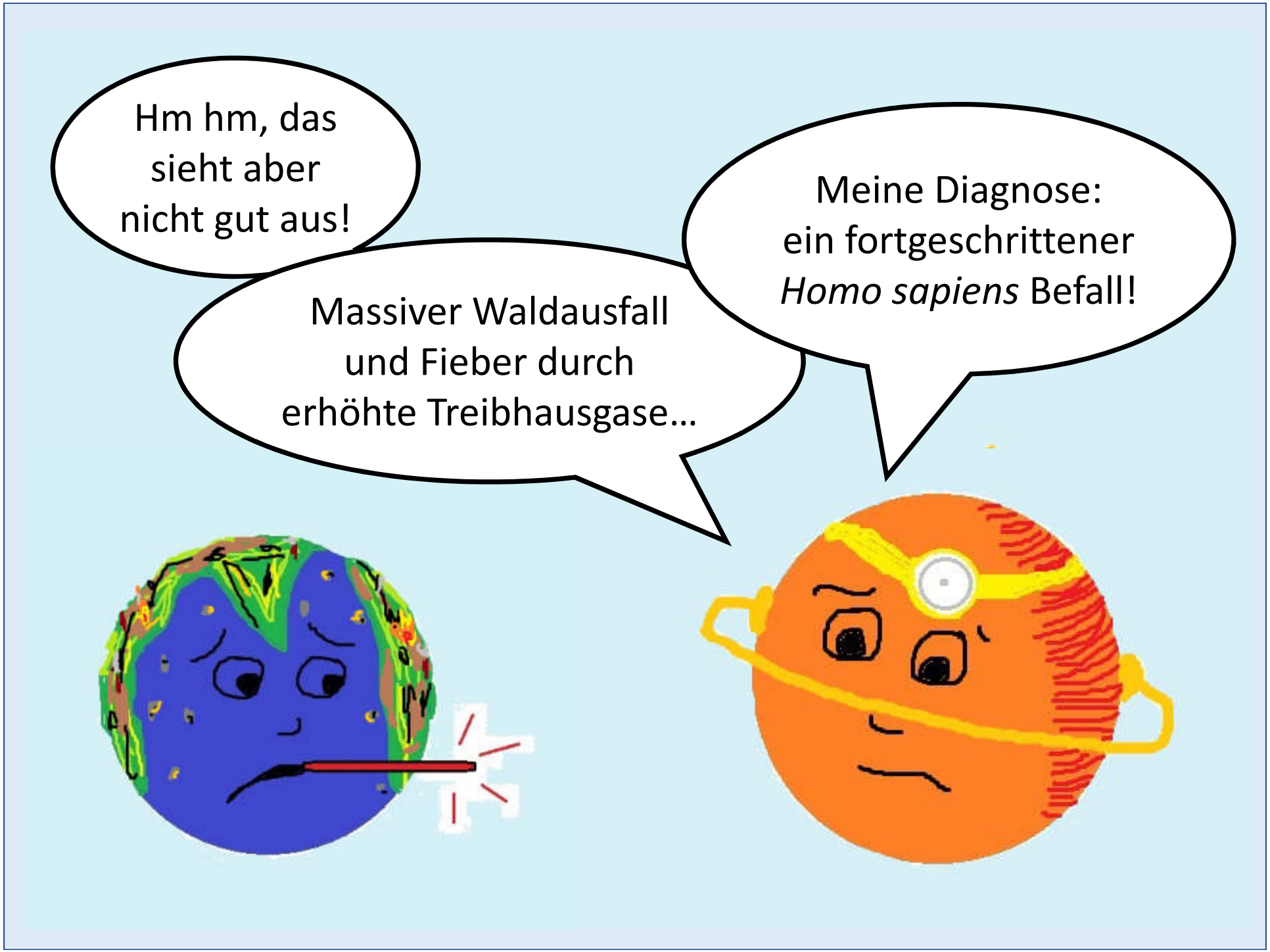
Von Public Health zu

Planetary Health

Prof. Dr. Dr. med. Sabine Gabrysch
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
Heidelberger Institut für Global Health

Berlin, 24.01.2020

Quelle: Pixabay


Hm hm, das sieht aber nicht gut aus!
Massiver Waldausfall und Fieber durch erhöhte Treibhausgase…
Meine Diagnose: ein fortgeschrittener *Homo sapiens* Befall!

Struktur des Vortrags

1. Was ist Planetary Health?
2. Anamnese und Befunde
3. Diagnose und Prognose
4. Therapie: kurz-, mittel- und langfristig

Quelle: Pixabay

Quelle: The Lancet

= Gesundheit der Menschen und des Planeten Erde

EcoHealth
INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR ECOLOGY & HEALTH

EcoHealth Alliance

CONSERVATION MEDICINE
APPLIED CASES OF ECOLOGICAL HEALTH

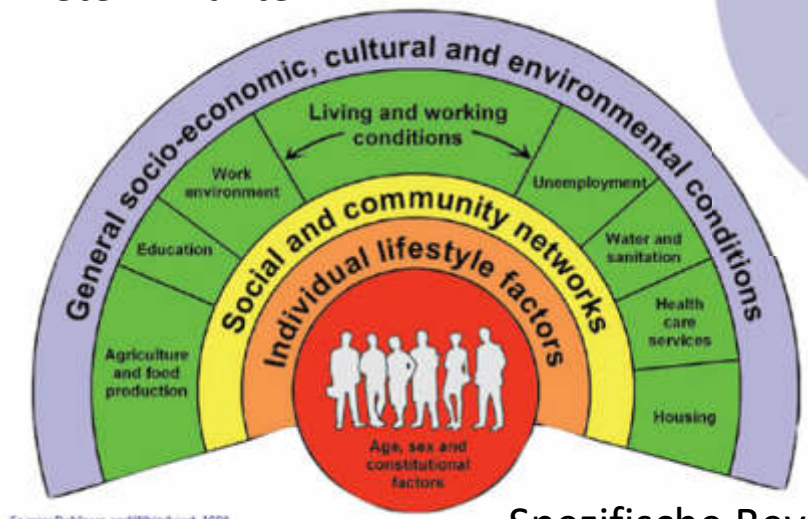
ONE HEALTH
ONE PLANET ONE FUTURE

Public → Global → Planetary Health

Menschliche und natürliche Systeme des Planeten

Globale Gesundheitsprobleme
Globale Determinanten

Soziale, ökonomische, politische Determinanten



Spezifische Bevölkerungen

Quellen: Dahlgren&Whitehead, Pixabay

Matrjoschka-Prinzip

THE LANCET

2014

From public to planetary health: a manifesto

A new vision for planetary health

This manifesto for transforming public health calls for a social movement to support collective public health action at all levels of society. Our aim is to respond to the threats we face: threats to human health and wellbeing, threats to the sustainability of our civilisation, and threats to the natural and human-made systems that support us.

Our vision is for a planet that nourishes and sustains the diversity of life with which we co-exist and on which we depend. Our goal is to create a movement for planetary health. Scroll down this page to read the full manifesto.

"The harms we continue to inflict on our planetary systems are a threat to our very existence as a species.
The gains made in health and wellbeing over recent centuries, including through public health actions, are not irreversible; they can easily be lost..."

http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2814%2960409-8/fulltext

The ROCKEFELLER FOUNDATION THE LANCET

The Rockefeller Foundation–*Lancet* Commission on planetary health

Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–*Lancet* Commission on planetary health

Whitmee et al. 2015

www.planetaryhealthalliance.org

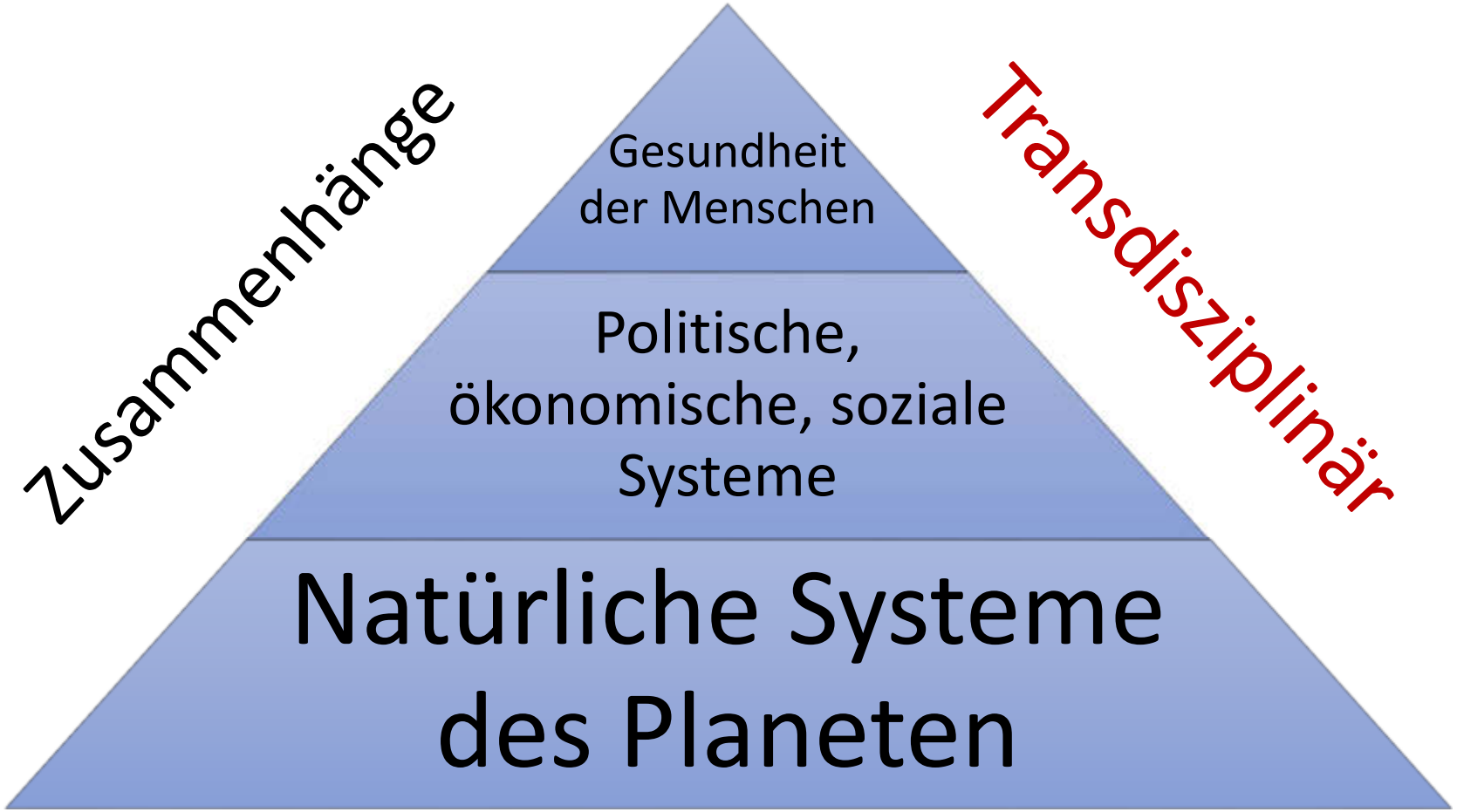
PLANETARY HEALTH ALLIANCE

Seit 2015

THE LANCET
Planetary Health

Seit 2017

Planetary Health



Transdisziplinarität

Grafik: G.R. Guzlas, Copyright: J.G. Saxe, available at www.nature.com

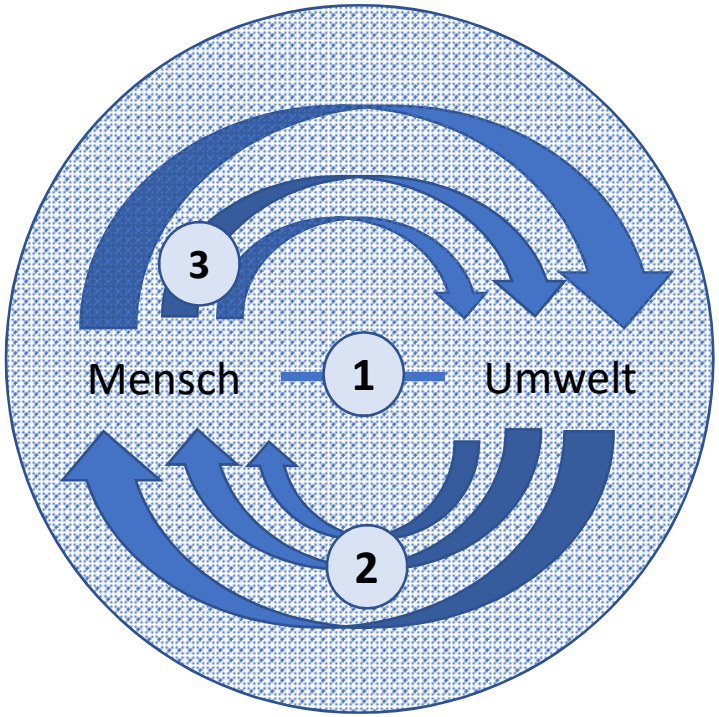
Planetary Health: Herausforderungen

laut Lancet Commission 2015

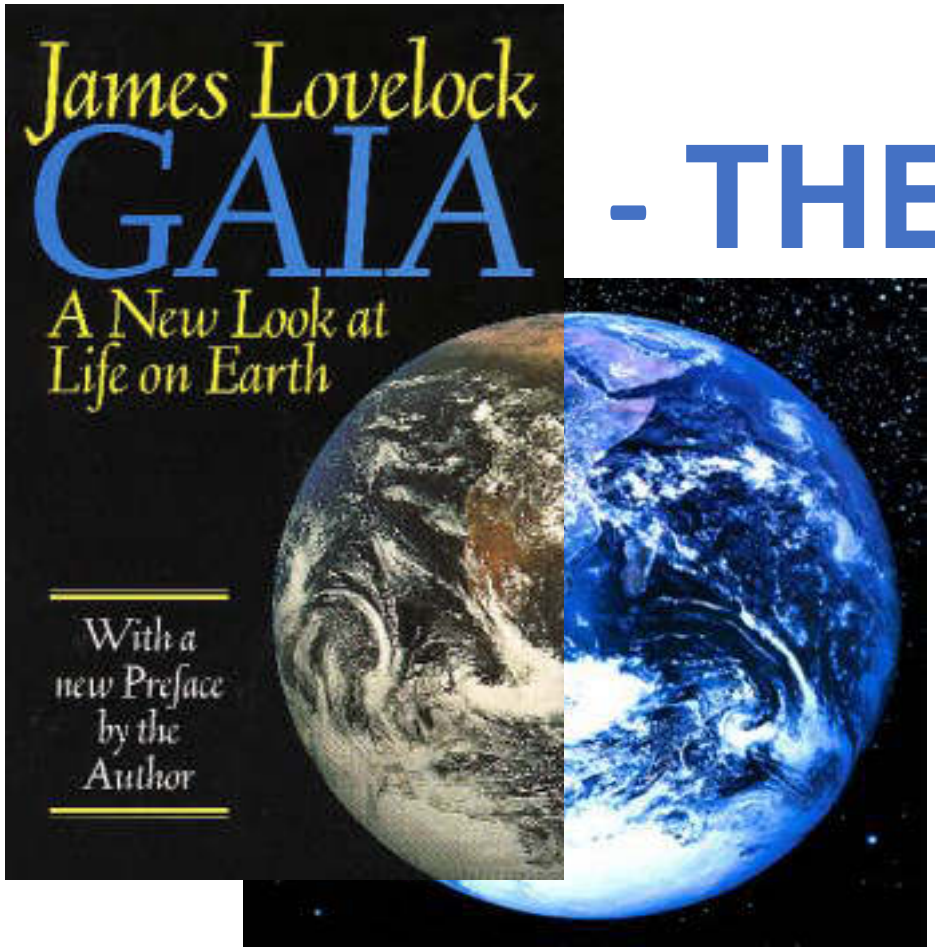
(1) Beziehung von Mensch und Planet neu denken (*imagination challenge*)

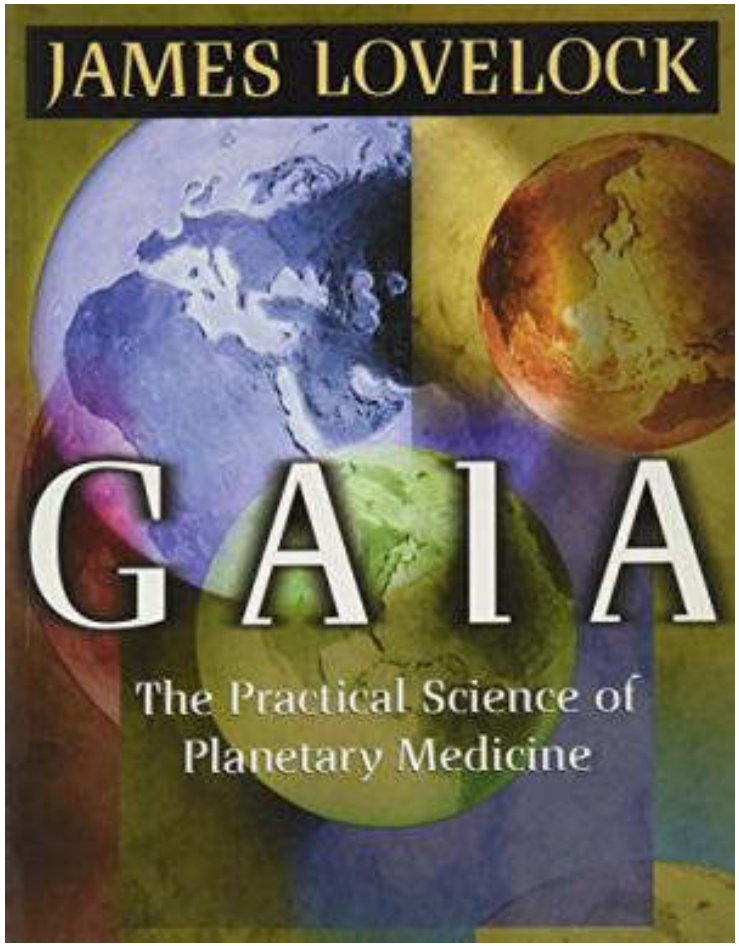
(2) Gesundheitsfolgen globaler Umweltveränderungen quantifizieren (*knowledge challenge*)

(3) Lösungsstrategien für einen umweltverträglichen Lebenstil entwickeln und evaluieren (*implementation challenge*)



- THEORIE





- Superorganismus
- Systemeigenschaften
- Selbstregulation
- Homöostase

Quelle: Pixabay

Struktur des Vortrags

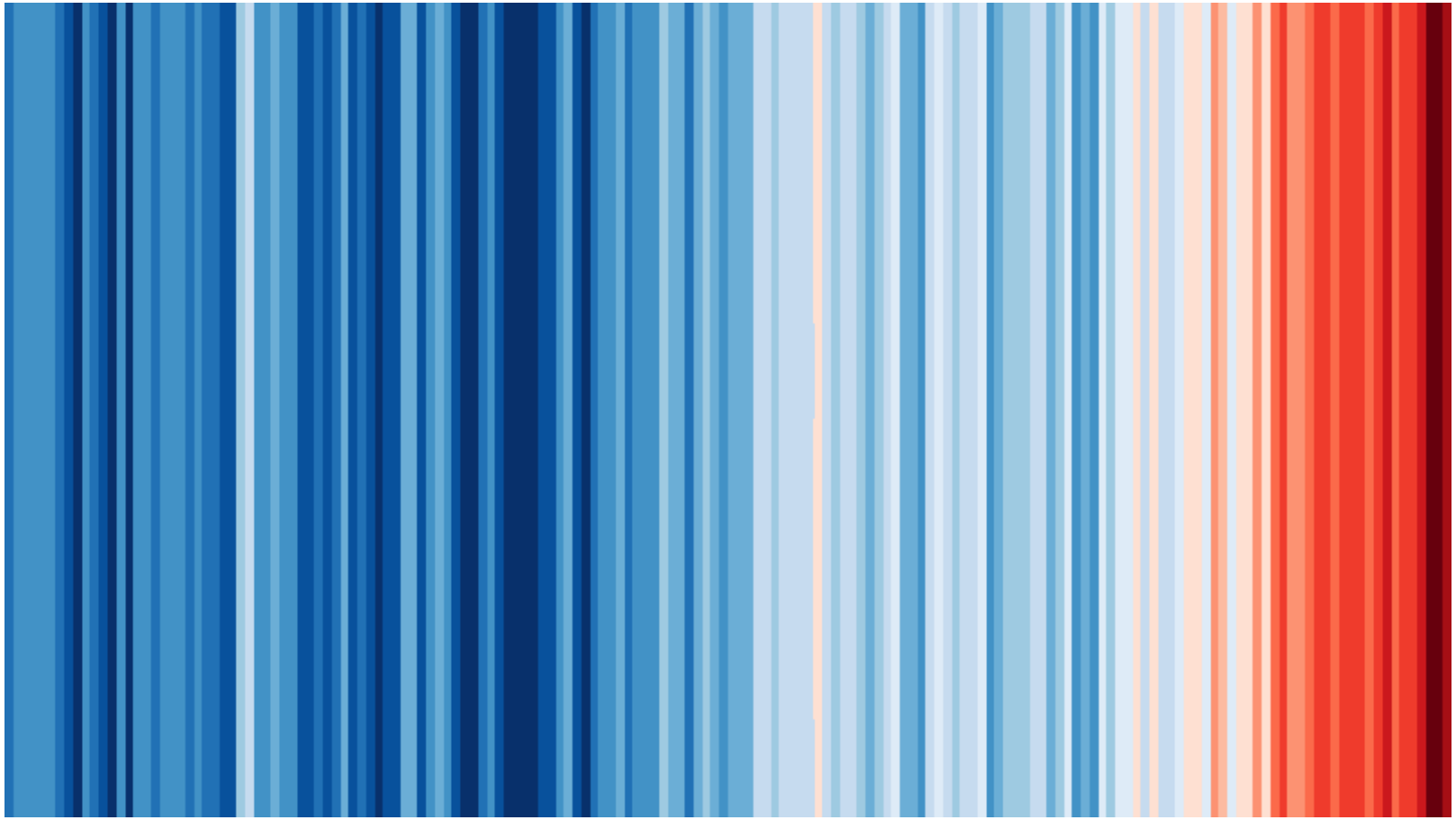
1. Was ist Planetary Health?
2. Anamnese und Befunde
3. Diagnose und Prognose
4. Therapie: kurz-, mittel- und langfristig

Quelle: Pixabay

Anamnese: akute Beschwerden

1. Klimawandel
   - Globale Erwärmung und erhöhte Wettervariabilität
   - Abschmelzen von Polareis, Gletschern und Permafrostböden
2. Verschmutzung
   - Belastung der Luft mit Aerosolen aus Verbrennungen
   - Eintrag von Plastik und Chemikalien in Wasser & Böden
   - Überdüngung von Gewässern mit Stickstoff und Phosphat
3. Verlust von Biodiversität
   - Verlust natürlicher Ökosysteme, u.a. tropische Wälder, Moore und Korallenriffe
   - Schrumpfen der Bestände von wilden Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Fischen, Insekten, usw.
   - Aussterben von Arten

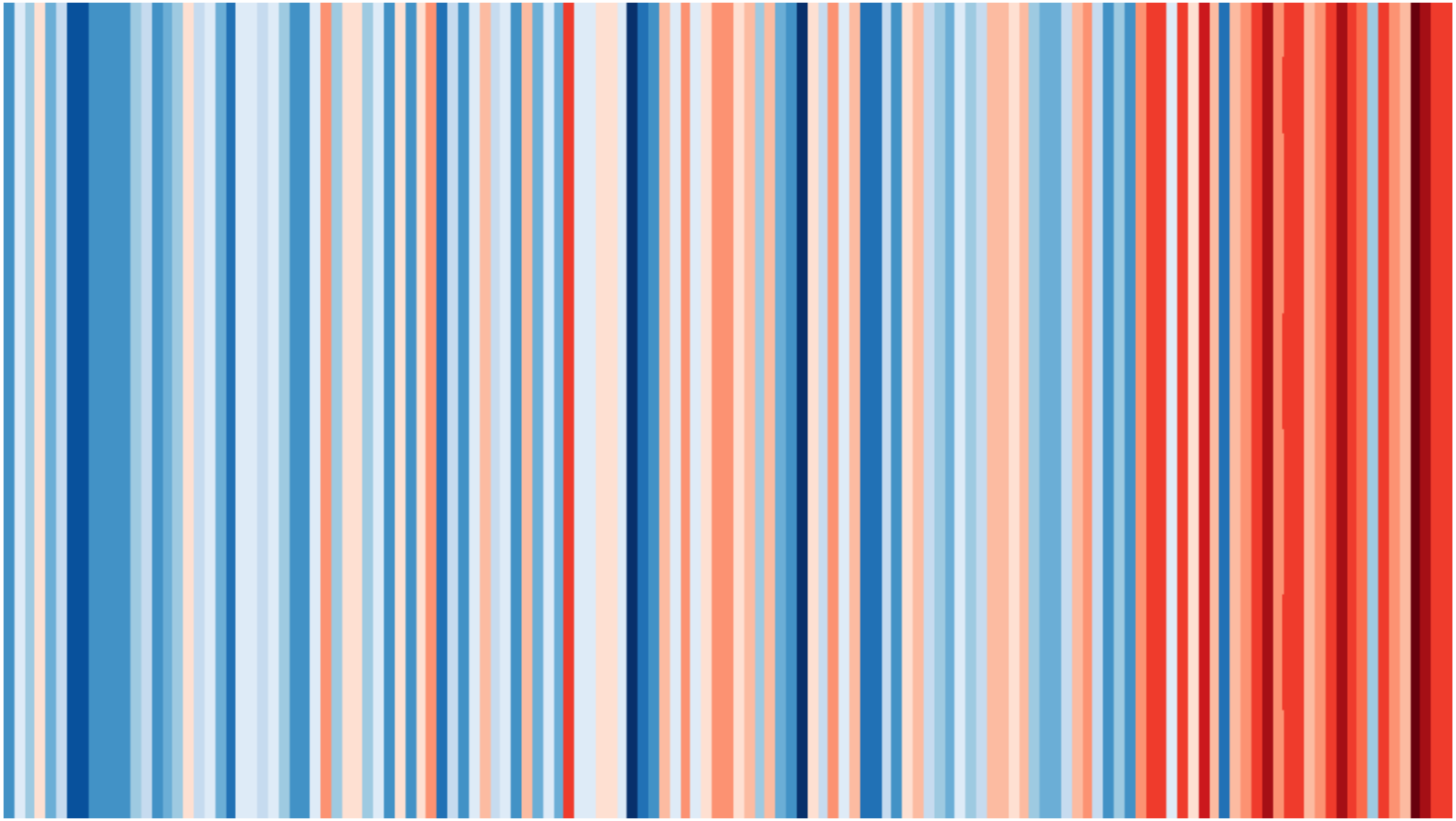
Globale Durchschnittstemperatur 1850 - 2017



Die Skala von dunkelblau bis dunkelrot repräsentiert eine Differenz von 1,35°C.

Quelle: www.climate-lab-book.ac.uk

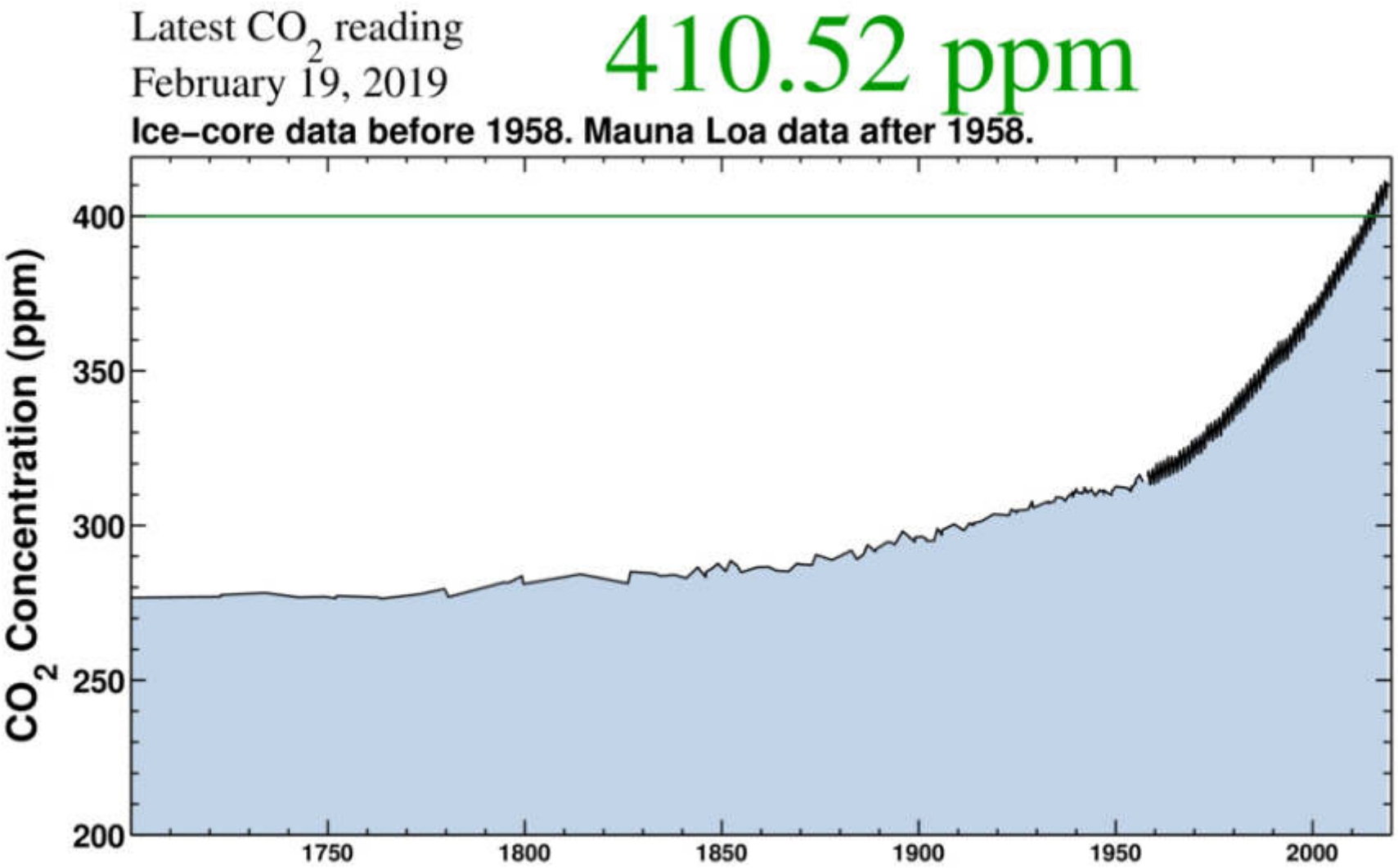
Deutsche Durchschnittstemperatur 1881 - 2017



Die Skala geht von 6,6°C (dunkelblau) bis 10,3°C (dunkelrot).

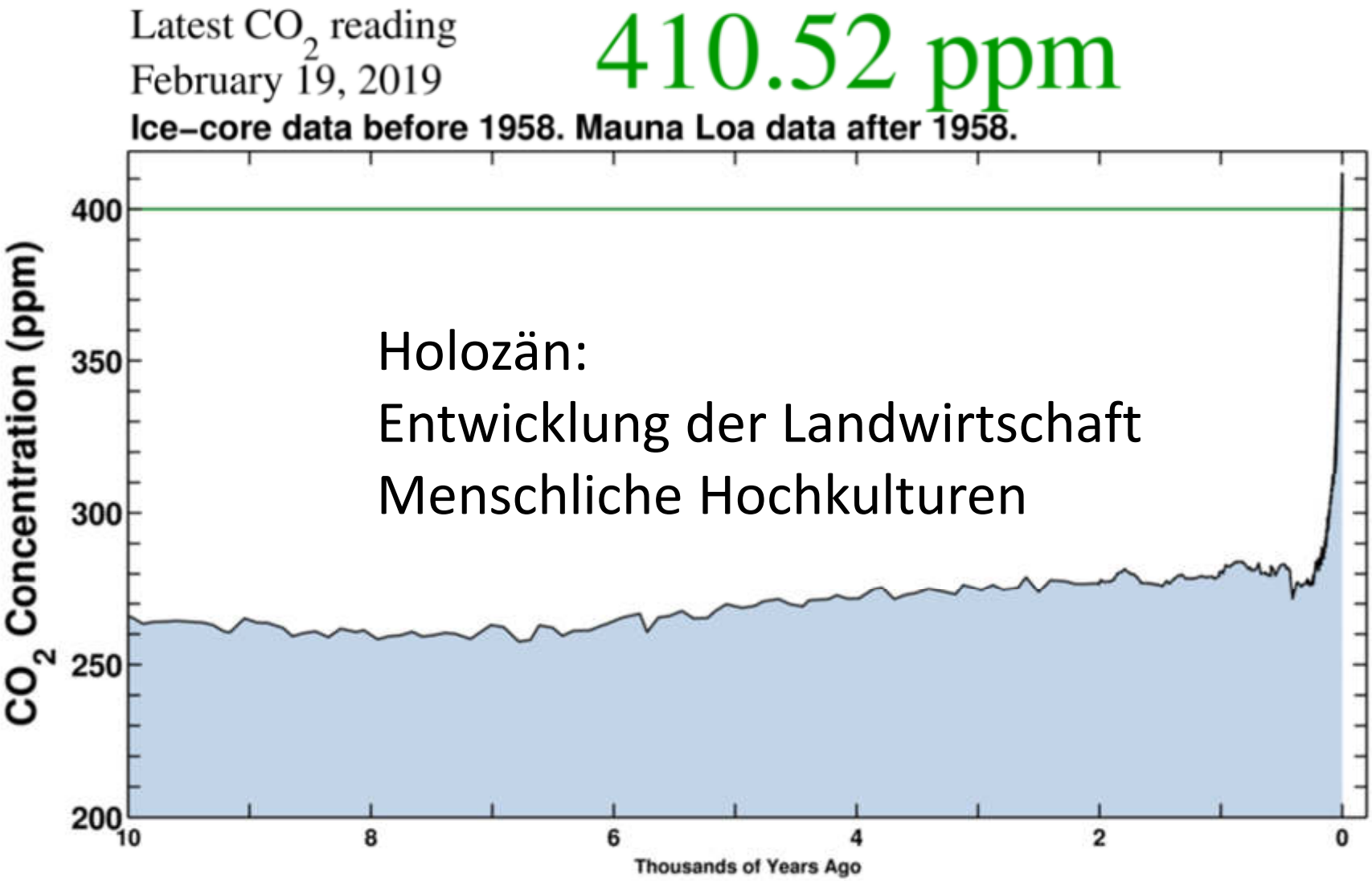
Quelle: www.climate-lab-book.ac.uk

CO_2-Konzentration über 300 Jahre



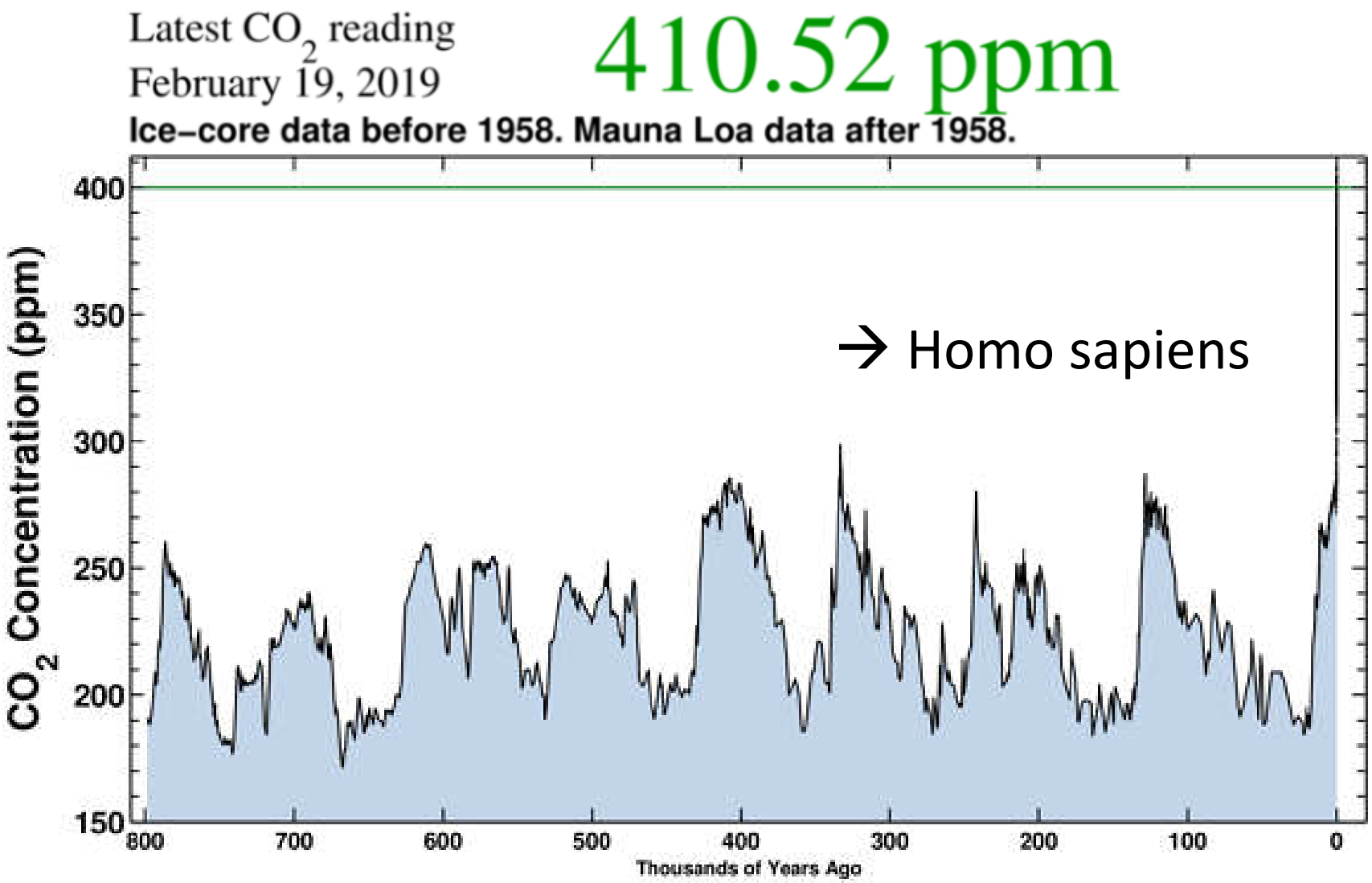
Quelle: https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/

CO_2-Konzentration über 10.000 Jahre



Quelle: https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/

CO_2-Konzentration über 800.000 Jahre



Quelle: https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/

Verschmutzung

Quelle: Wikimedia

Quelle: Getty, Manan Vatsyayana

Quelle: Wikimedia, Adityamadhav83

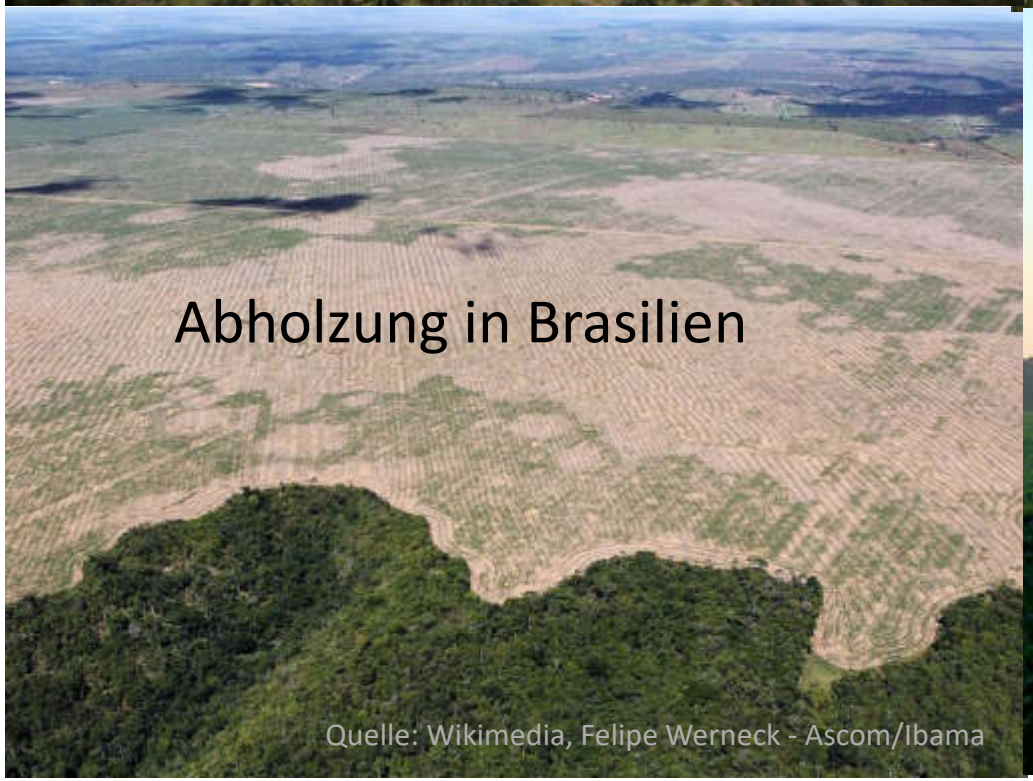
Trailer: https://www.youtube.com/watch?v=iJnrABfEF1o

Albatros Küken mit Plastik, Midway

Quelle: Flickr, by Dan Clark/USFWS

Palmöl in Indonesien
Quelle: Greenpeace

Mais in Deutschland
Quelle: Wikimedia, Darkone


Abholzung in Brasilien
Quelle: Wikimedia, Felipe Werneck - Ascom/Ibama

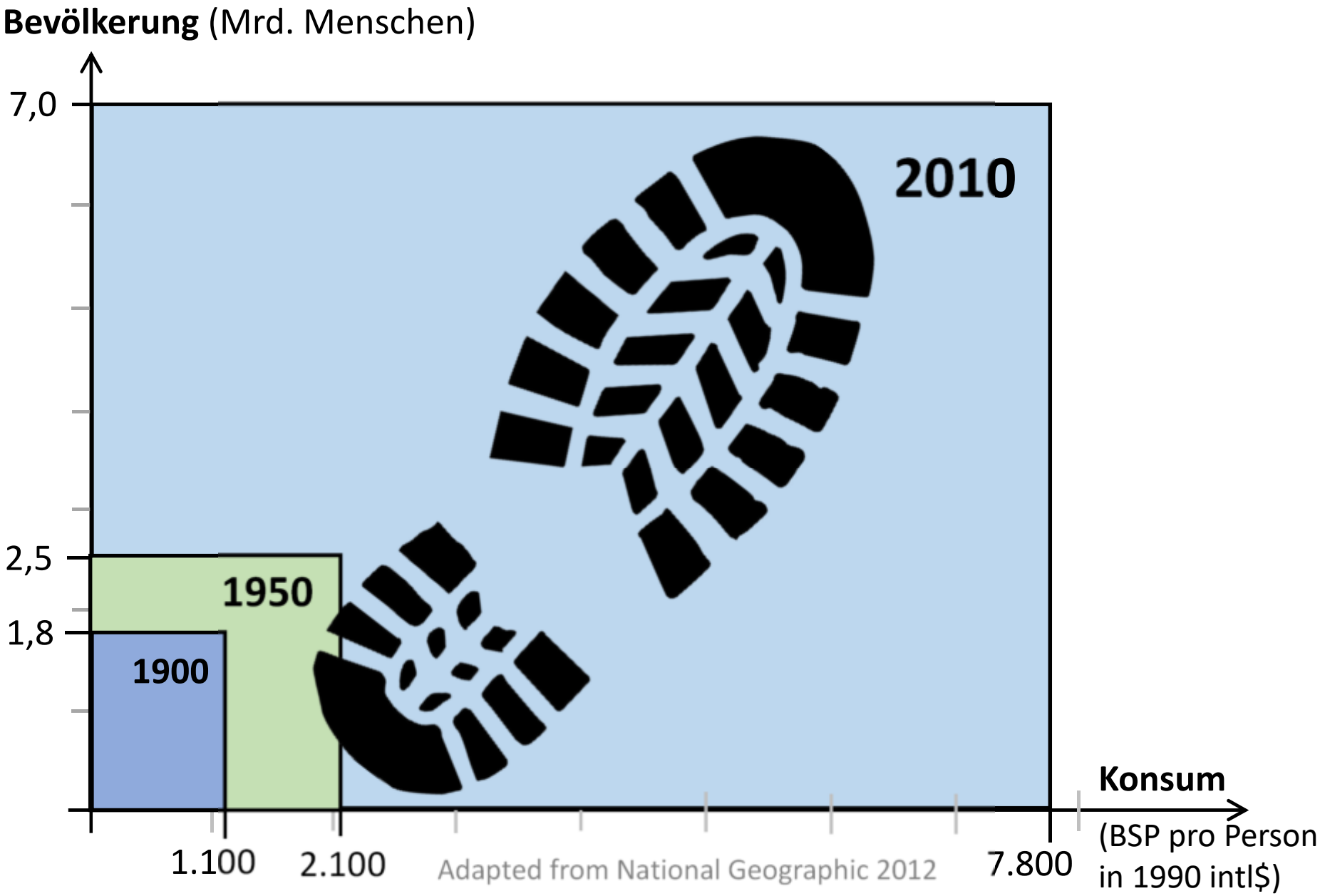
Soja in Argentinien
Quelle: Wikimedia, Alfonso

Quelle: Markus Spiske, ÖDP-Wahlkampfplakat 2018
https://www.flickr.com/photos/markusspiske/29808857847

Quelle: Pixabay

Quelle: Wikipedia

Fußabdruck = Bevölkerung x Konsum

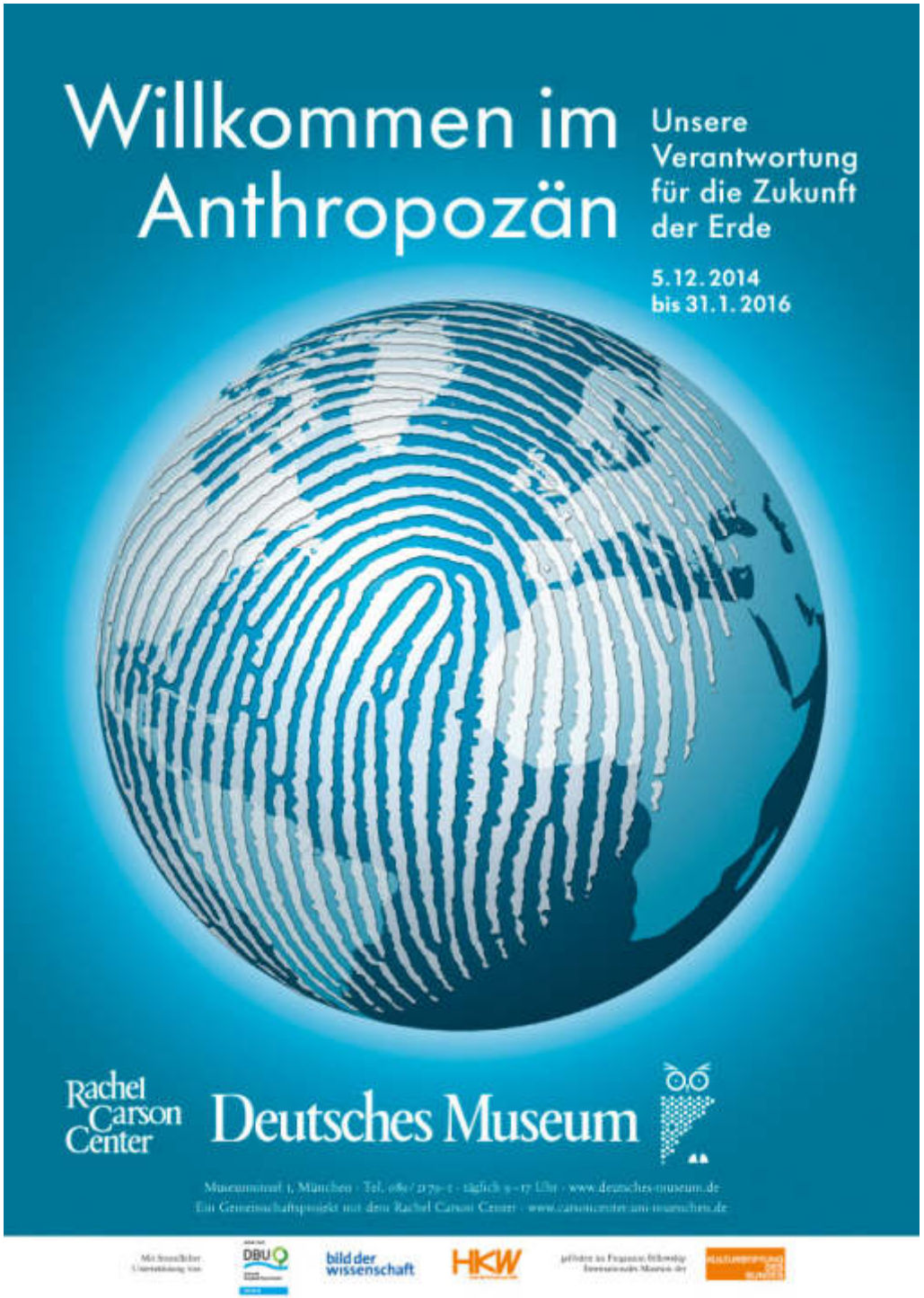


Anthropozän

= Zeitalter des Menschen

- Neues Erdzeitalter
- Mensch wichtigster Einflussfaktor auf dem Planeten Erde

Oder eher “Kapitalozän”?



Menschliche Gesundheit

Verbesserungen für die meisten

- Kindersterblichkeit ↓ auf 4%
- Lebenserwartung ↑ auf 72 Jahre
- Geburtenzahl ↓ auf 2-3 pro Frau

Elend der Ärmsten

- 820 Mio. Menschen leiden Hunger
- 5 Mio. Kinder unter 5 sterben pro Jahr

Chronische Krankheiten

- Übergewicht ↑ auf 2 Mrd.
- Diabetes ↑ > 400 Mio.
- ↑ Herzinfarkt, Schlaganfall, psychische Erkrankungen,…

Struktur des Vortrags

1. Was ist Planetary Health?
2. Anamnese und Befunde
3. Diagnose und Prognose
4. Therapie: kurz-, mittel- und langfristig

Quelle: Pixabay

Multiorgan-versagen der Ozeane…
Fieber durch erhöhte Treibhausgase
Massiver Waldausfall
Meine Diagnose: ein fortgeschrittener *Homo sapiens* Befall!

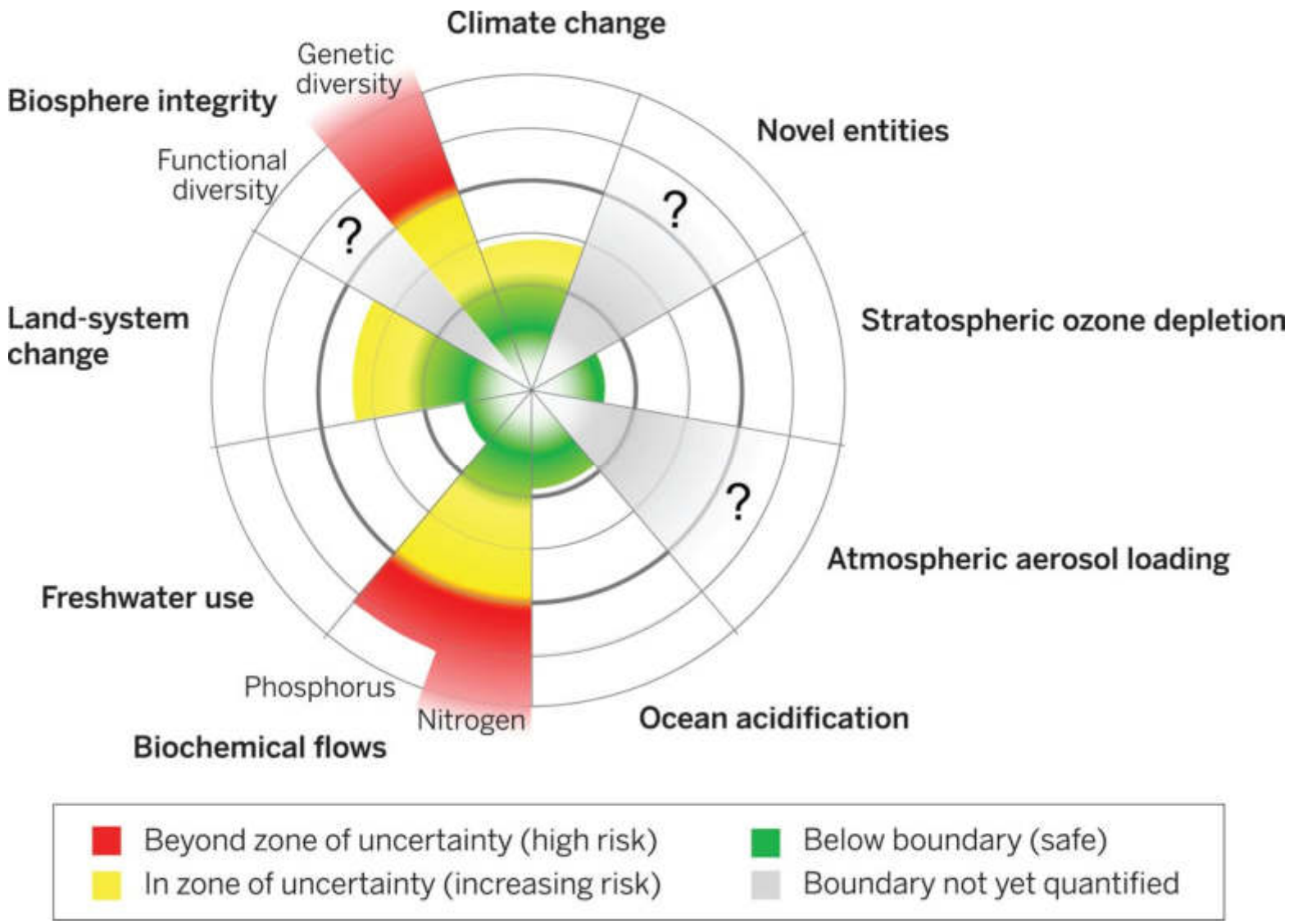
Planetare Grenzen

Rockström et al. 2009, Steffen et al. 2015

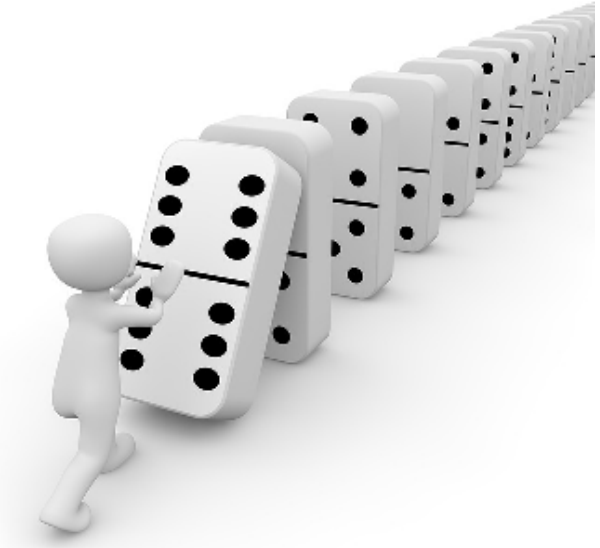
Quelle: Folien von Johan Rockström

Planetare Grenzen

Steffen et al., Science 2015



Kippelemente



Nicht-lineare Veränderungen

Selbstverstärkende Rückkopplungen

Schmelzende Arktis → weniger Reflektion der Sonneneinstrahlung

Quellen: Pixabay

Auftauen des Permafrost → Freisetzung von Methan

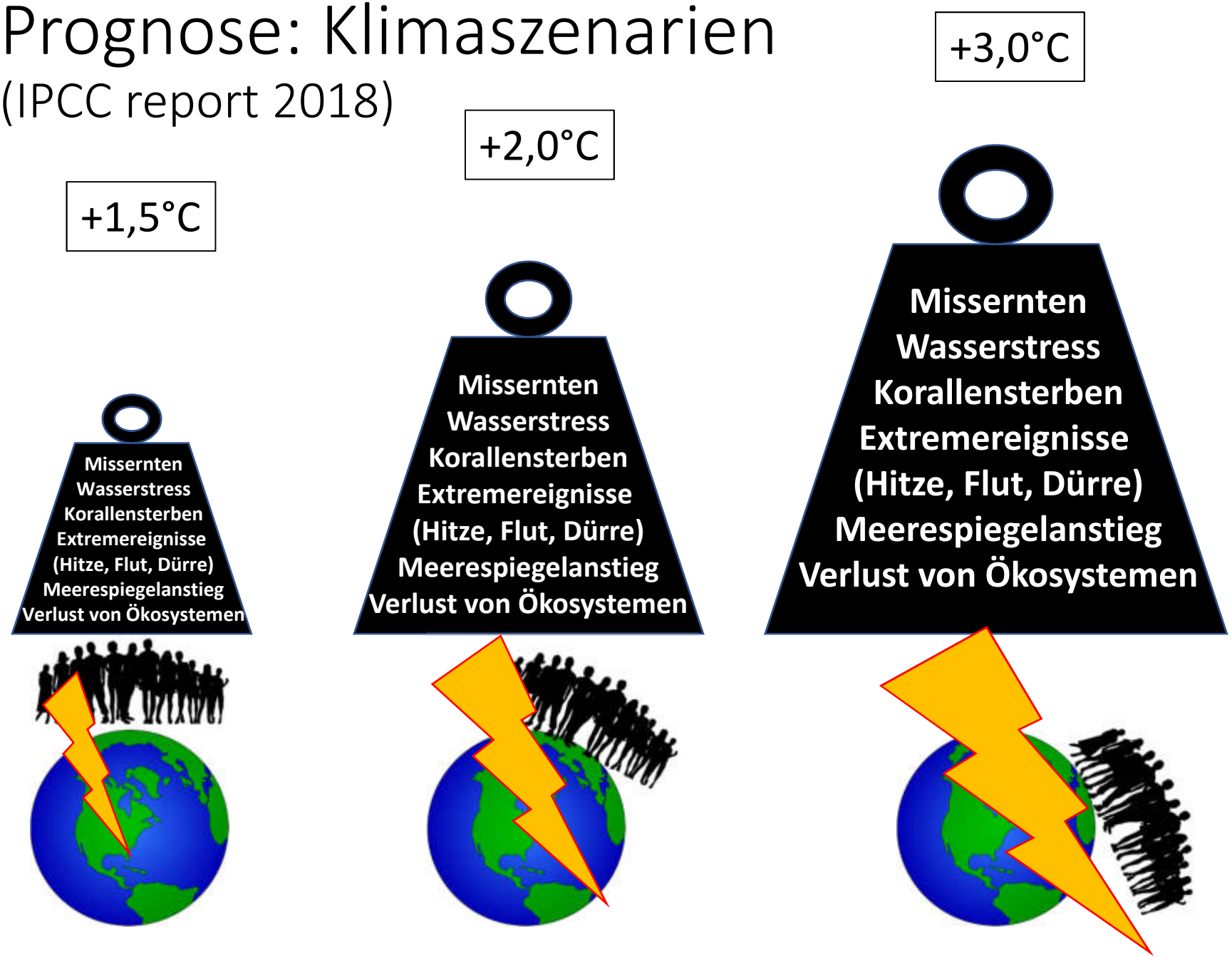
Quelle: : www.grida.no/resources/3953, GRID, Peter Prokosch

Waldsterben → Freisetzung von CO2 statt Aufnahme von CO2

Abtauen von Festlandeis → Meeresspiegelanstieg

Quelle: Pixabay

Prognose: Klimaszenarien
(IPCC report 2018)



“Korallenriffe, zum Beispiel, werden bei 1,5°C um schätzungsweise weitere 70-90% zurückgehen (hohe Gewissheit), mit größeren Verlusten (>99%) bei 2°C (sehr hohe Gewissheit).“

IPCC 2018: Global warming of 1.5°C, Summary for Policymakers.

Quelle: The Ocean Agency/XL Catlin Seaview Survey/Richard Vevers

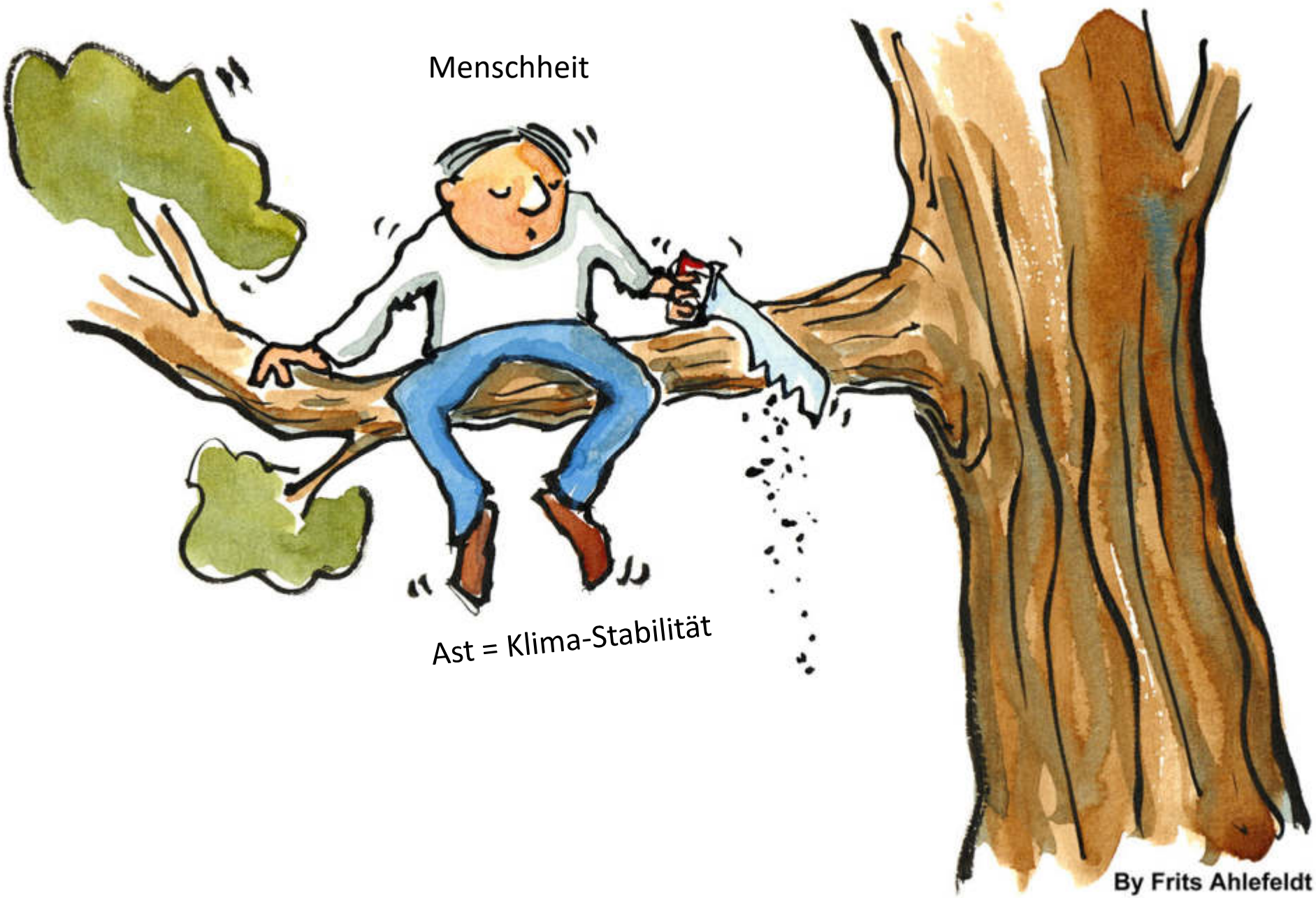
Selbst bei Erfüllung der bisherigen Zusagen aller Länder

→ Erwärmung um ca. 3°C

D.h. Die bisherigen Zusagen sind völlig unzureichend!

COP21 · CMP11
PARIS 2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

Globale Umweltveränderungen
7,7 Mrd. Menschen
Quelle: Oliver Dippel


Menschheit
Ast = Klima-Stabilität
By Frits Ahlefeldt

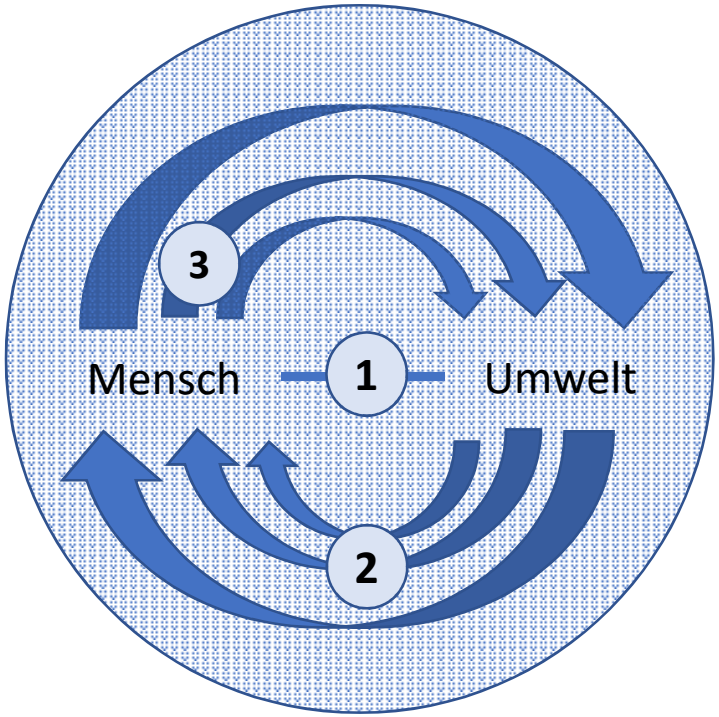
Planetary Health: Herausforderungen

laut Lancet Commission 2015

(1) Beziehung von Mensch und Planet neu denken (*imagination challenge*)

(2) Gesundheitsfolgen globaler Umweltveränderungen quantifizieren (*knowledge challenge*)

(3) Lösungsstrategien für einen umweltverträglichen Lebenstil entwickeln und evaluieren (*implementation challenge*)



Direkte Folgen

- Stürme
- Überschwemmung
- Dürre → Feuer
- Hitze

Quelle: THW

SCIENCE ADVANCES | RESEARCH ARTICLE

CLIMATOLOGY

Deadly heat waves projected in the densely populated agricultural regions of South Asia

Eun-Soon Im,[1]* Jeremy S. Pal,[2]* Elfatih A. B. Eltahir[3]†

The risk associated with any climate change impact reflects intensity of natural hazard and level of human vulnerability. Previous work has shown that a wet-bulb temperature of 35°C can be considered an upper limit on human survivability. On the basis of an ensemble of high-resolution climate change simulations, we project that extremes of wet-bulb temperature in South Asia are likely to approach and, in a few locations, exceed this critical threshold by the late 21st century under the business-as-usual scenario of future greenhouse gas emissions. The most intense hazard from extreme future heat waves is concentrated around densely populated agricultural regions of the Ganges and Indus river basins. Climate change, without mitigation, presents a serious and unique risk in South Asia, a region inhabited by about one-fifth of the global human population, due to an unprecedented combination of severe natural hazard and acute vulnerability.

Quelle: Public domain

Quelle: Pendleton Marines, California 2018, Photo by Cpl. Dylan Chagnon

Indirekte Folgen

Quelle: Pixabay

Quelle: Wikipedia, Oxfam East Africa
https://www.flickr.com/photos/oxfameastafrica/5758386784

- Ökologische Veränderungen

→ Stechmücken ↑ → Infektionen

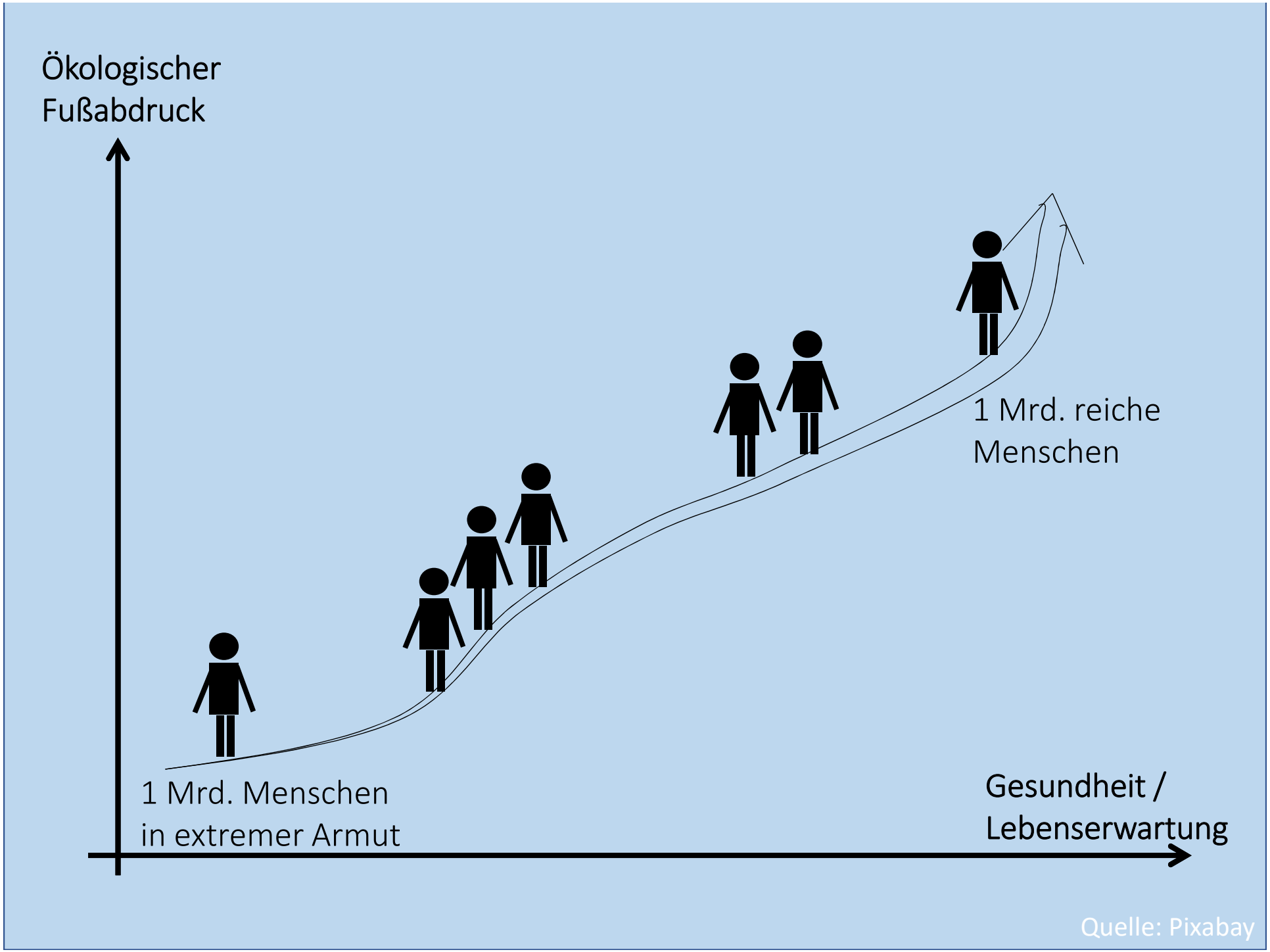
- Hungersnöte
- Migration

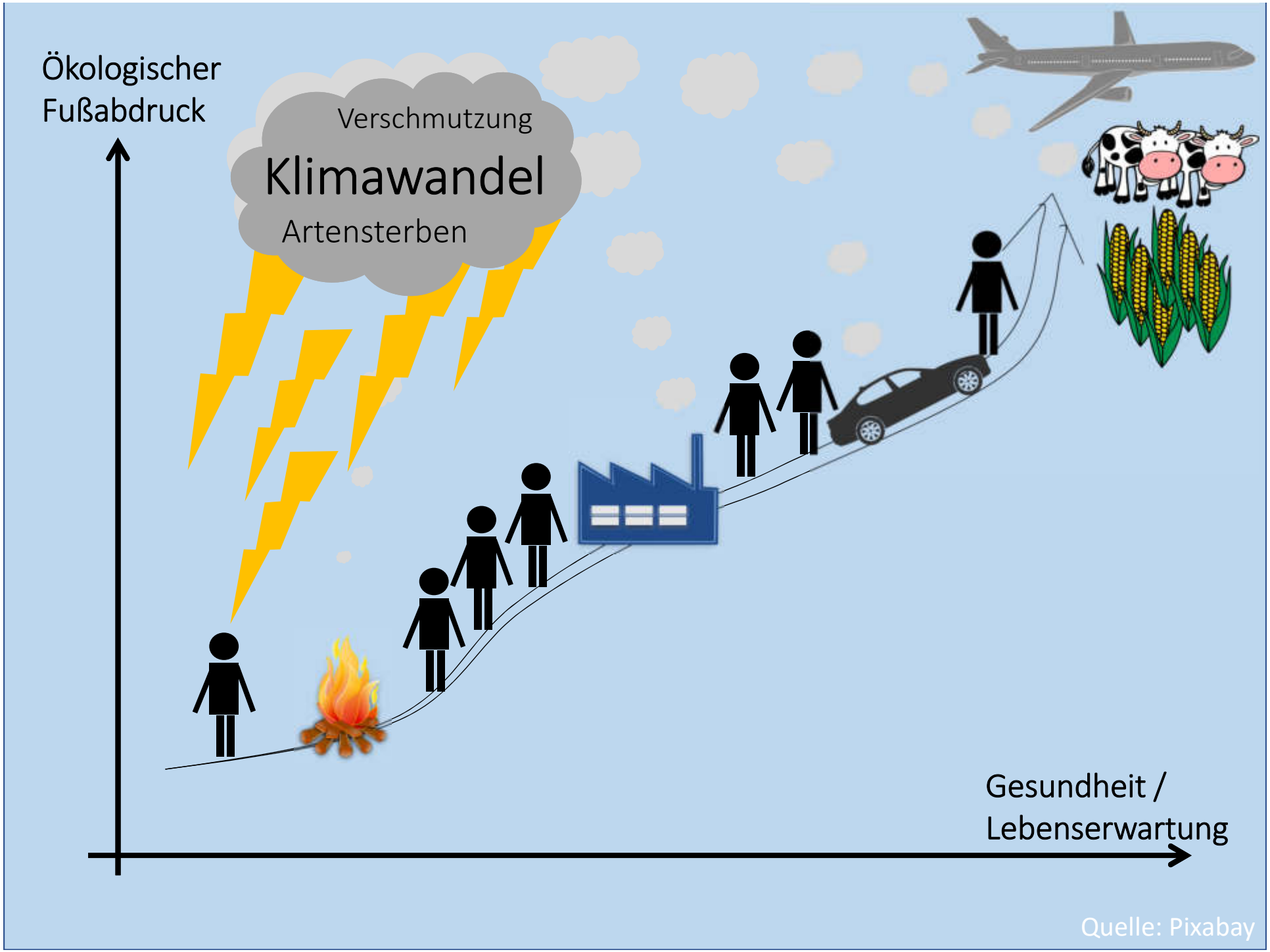
Quelle: FAARM-Projekt

→ Psychische Folgen

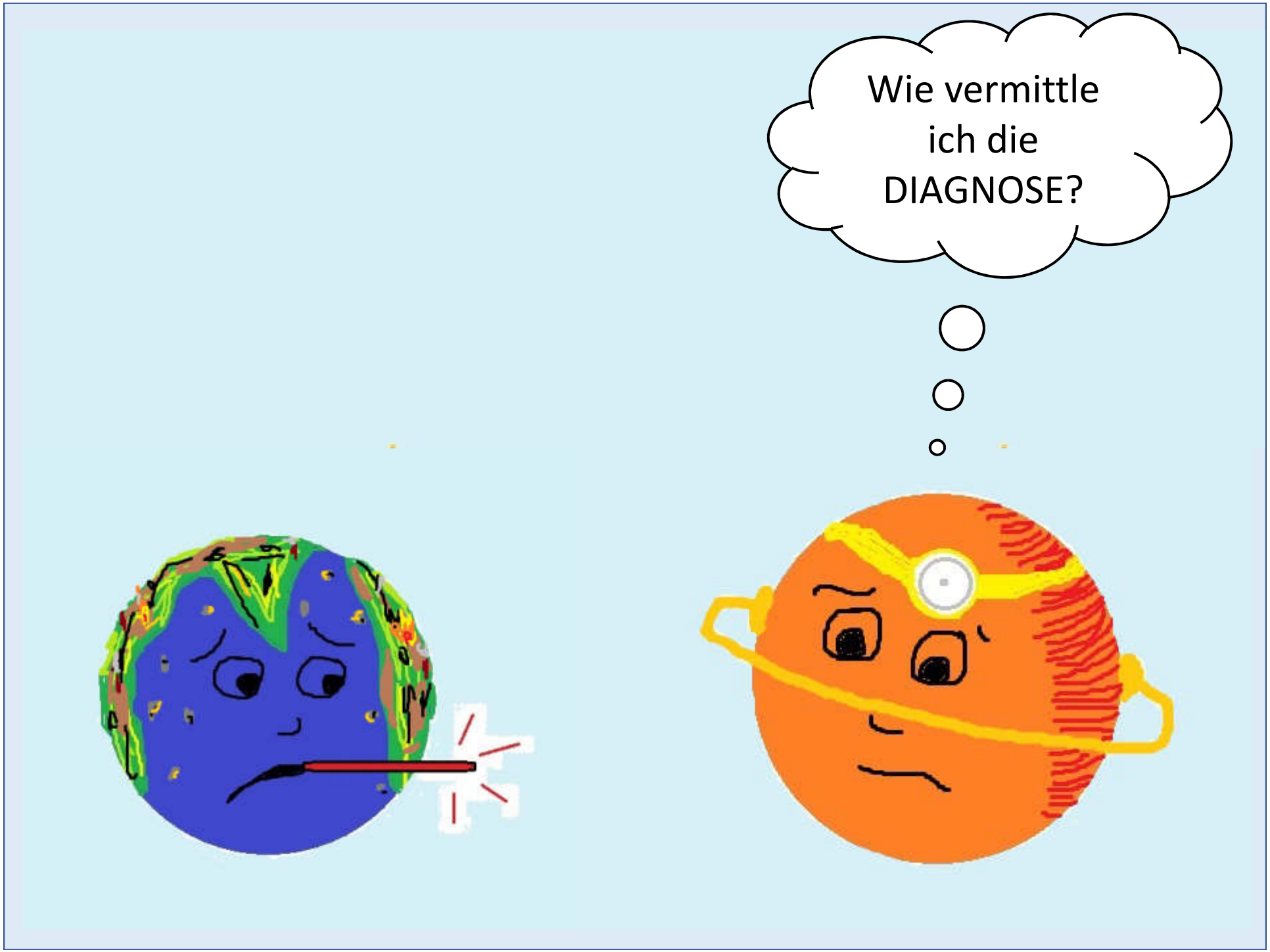
→ Politische Folgen

Quelle: Wikipedia, Andy Hall/Oxfam


Ökologischer Fußabdruck
1 Mrd. reiche Menschen
1 Mrd. Menschen in extremer Armut
Gesundheit / Lebenserwartung
Quelle: Pixabay


Ökologischer Fußabdruck
Verschmutzung
Klimawandel
Artensterben
Gesundheit / Lebenserwartung
Quelle: Pixabay

Quelle: www.deviantart.com/melbythewolf


Wie vermittle ich die DIAGNOSE?

Geteilte Diagnose? Dringlichkeit klar?

Struktur des Vortrags

1. Was ist Planetary Health?
2. Anamnese und Befunde
3. Diagnose und Prognose
4. Therapie: kurz-, mittel- und langfristig

Quelle: Pixabay

Sofort-Nothilfe

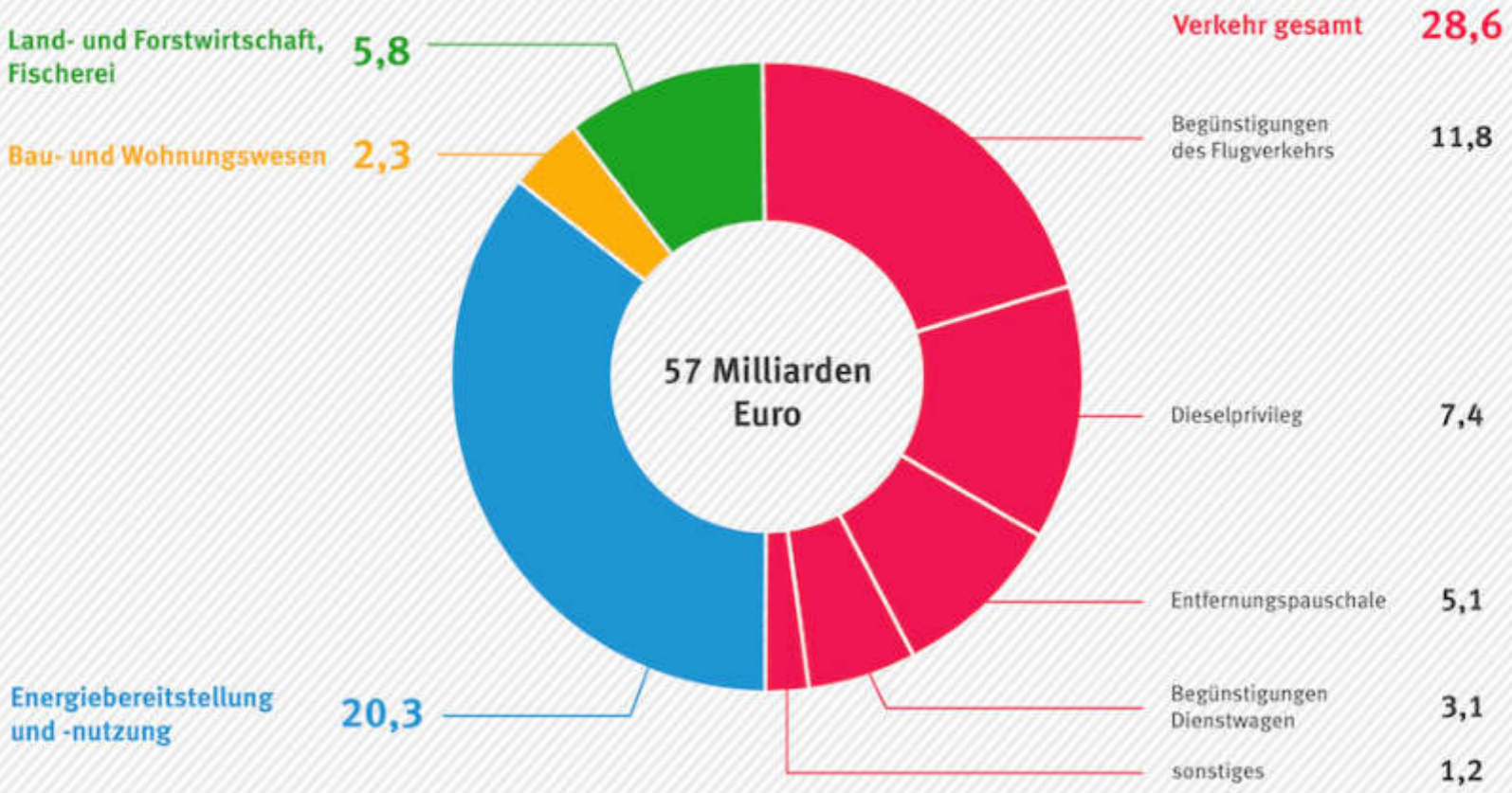
Schnell abbremsen! Dann umsteuern…

1. Umweltschädliche Subventionen streichen (Flugverkehr, Kohle, Fleischproduktion, Dienstwagen, etc.)
2. Keine neuen fossilen Energiequellen erschließen und Kraftwerke bauen
3. Zerstörung von Natur (Moore, Wälder, etc.) stoppen
4. Humusverlust in Böden stoppen (z.B. ökologische Landwirtschaft)
5. Eintrag von gefährlichen Chemikalien und Plastikmüll stoppen

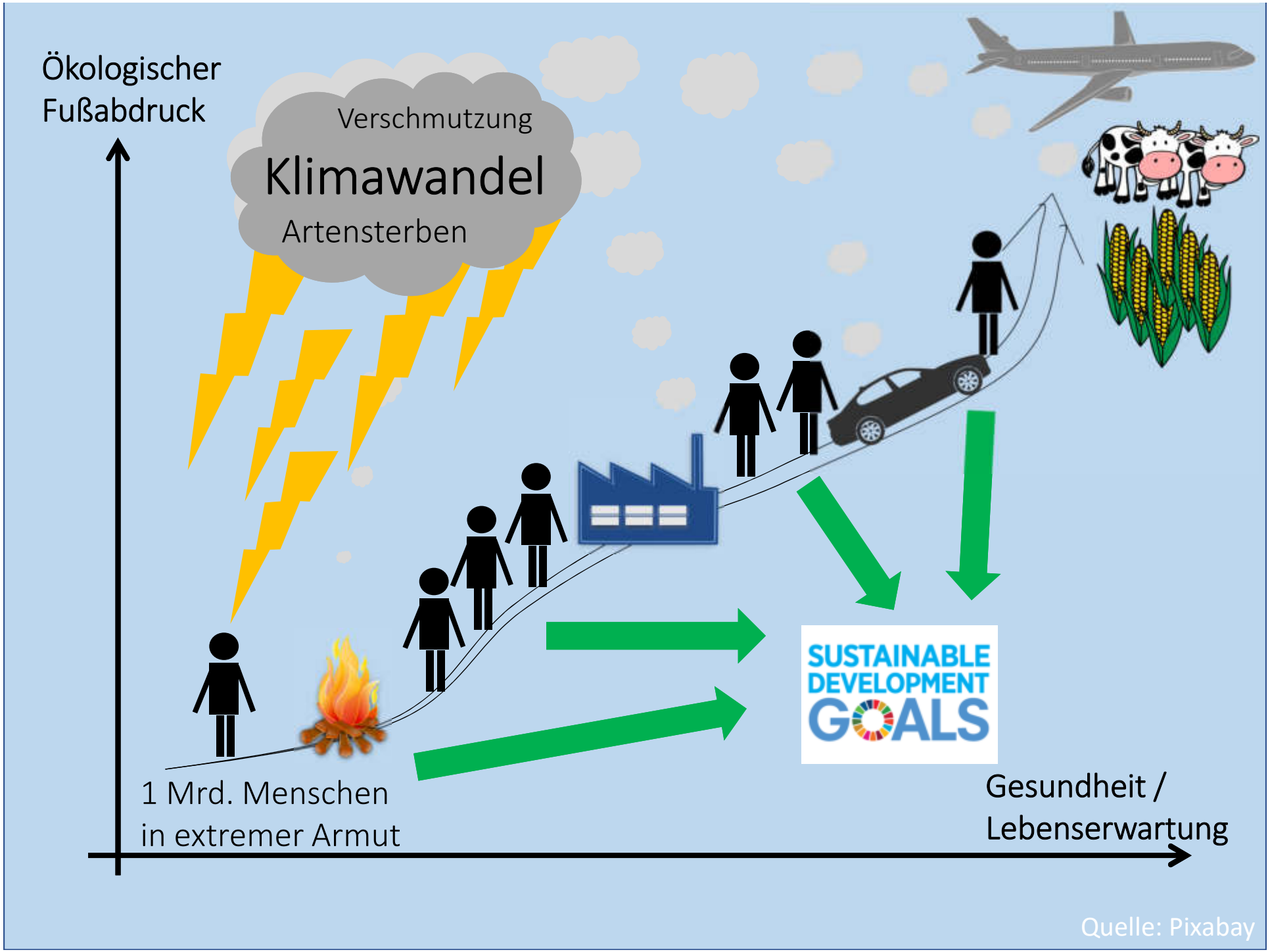
Quelle: Teils angelehnt an BUND Klima-Nothilfeplan

Umweltschädliche Subventionen in Deutschland

Angaben in Milliarden



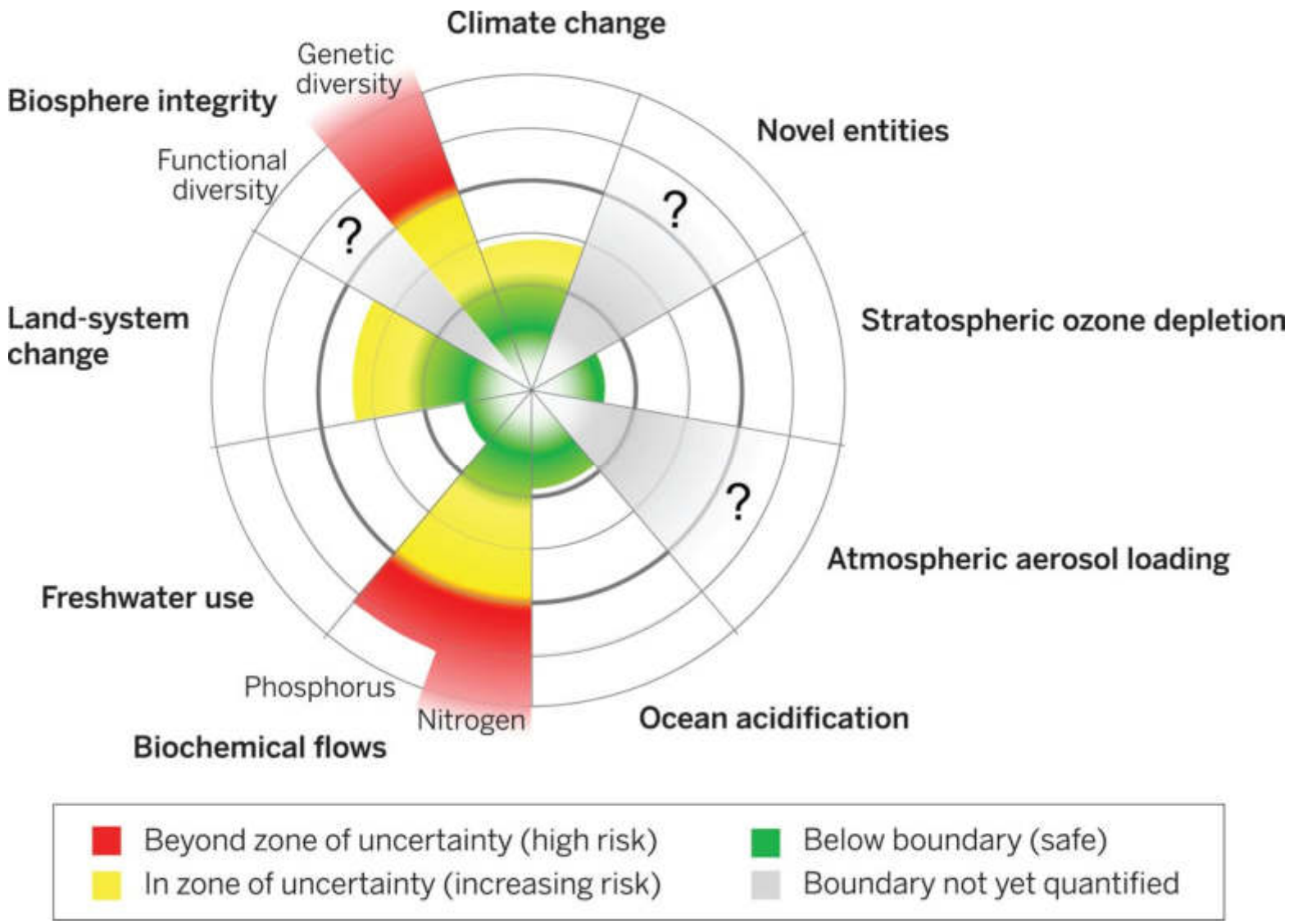
Quelle: Umweltbundesamt 2017



Quelle: Pixabay

Planetare Grenzen

Steffen et al., Science 2015

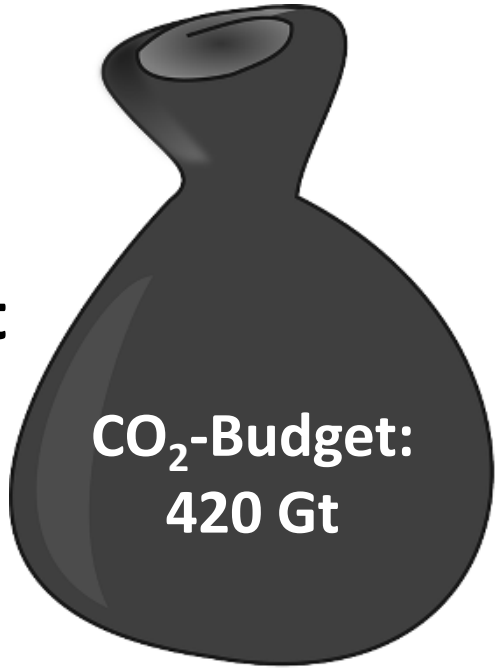


Verbleibendes CO_2-Budget

= Wieviel CO_2 dürfen wir noch ausstoßen,
um eine gute Chance zu haben,
die globale Erwärmung langfristig
auf **1,5°C** zu begrenzen?
(andere Treibhausgase mitberücksichtigt)

Verbleibend ab 2018 laut IPCC-Report:
Für 1,5°C (in 66% der Modelle): ca. **420 Gt**

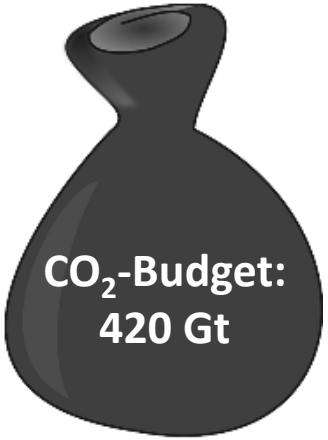
Jährlicher Ausstoß global: ca. **42 Gt**



Quelle: Pixabay

Quelle: www.mcc-berlin.net and IPCC 2018 “Global Warming of 1.5°C”

Was heißt das jetzt?



→ Entzug! Clean werden

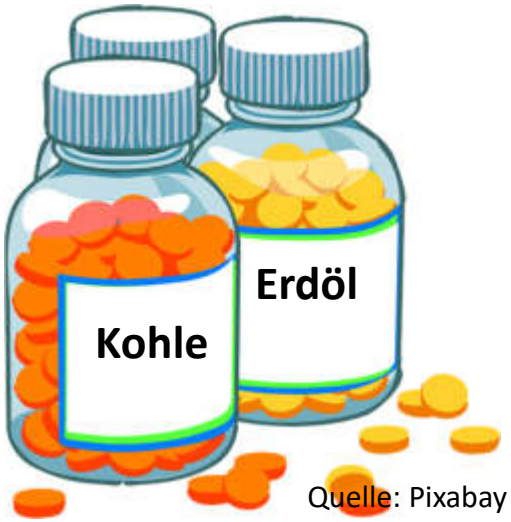
- So rasch wie möglich auf (netto) null CO_2-Ausstoß kommen

→ Nur noch begrenzt Stoff bis dahin

- Maximal 420 Gt CO_2 ausstoßen während des Entzugs

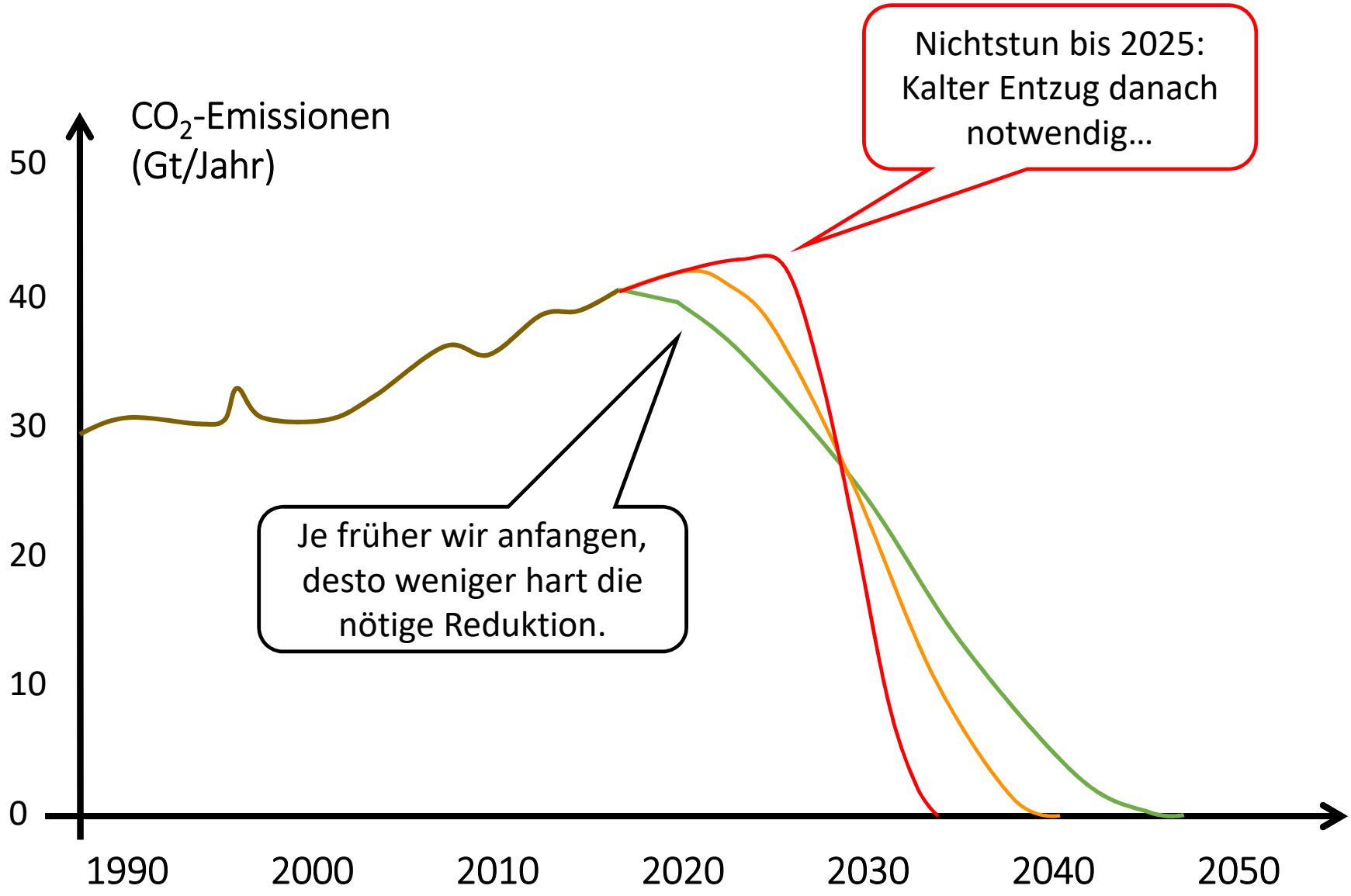
→ Klug einteilen und verteilen

- Rationieren, Entzugsymptome minimieren
- Gerechtigkeitsaspekt



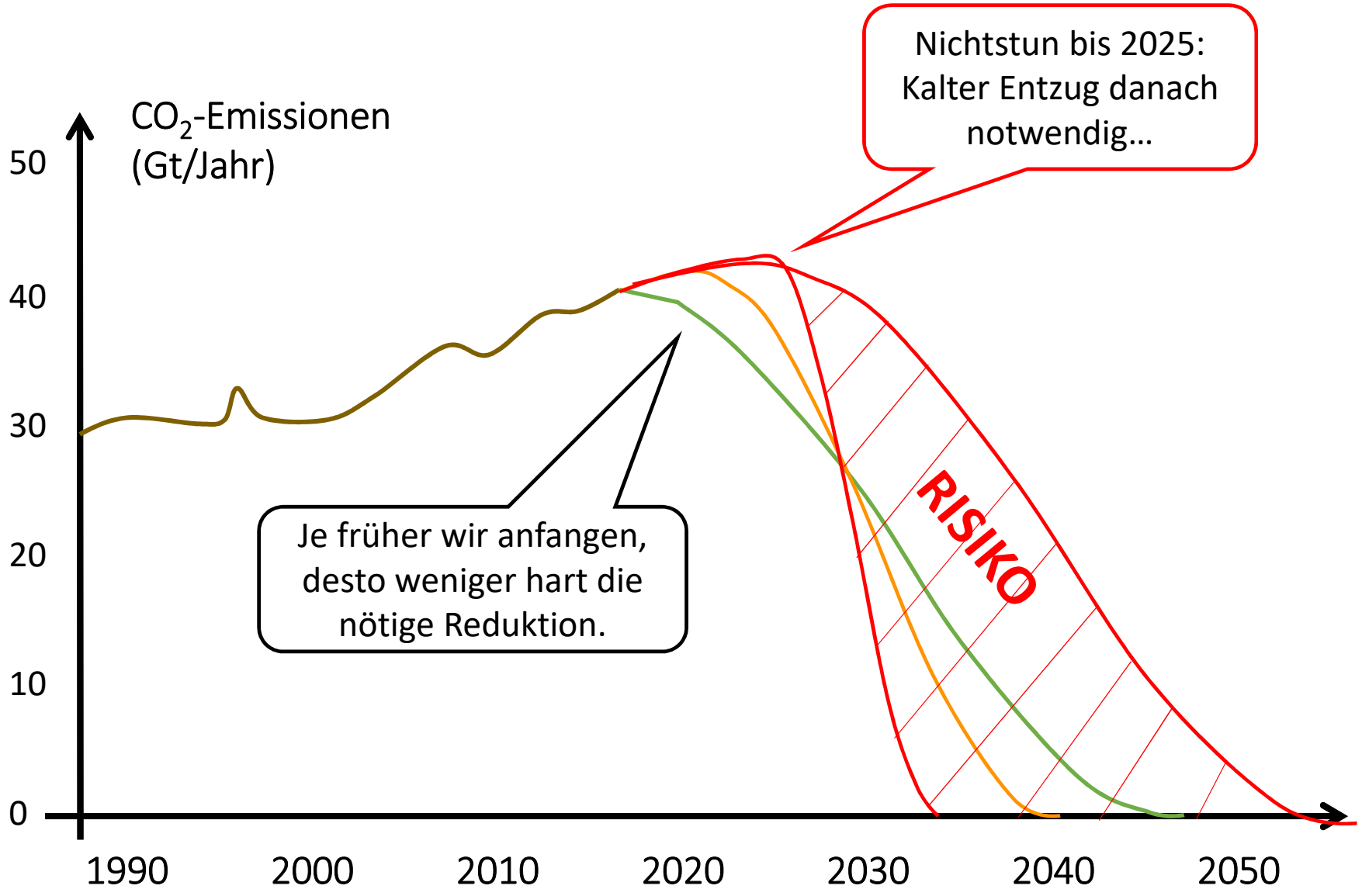
Quelle: Pixabay

Reduktionspfad-Szenarien



Quelle: angepasst von Deutsche Welle, nach Global Carbon Project

Reduktionspfad-Szenarien

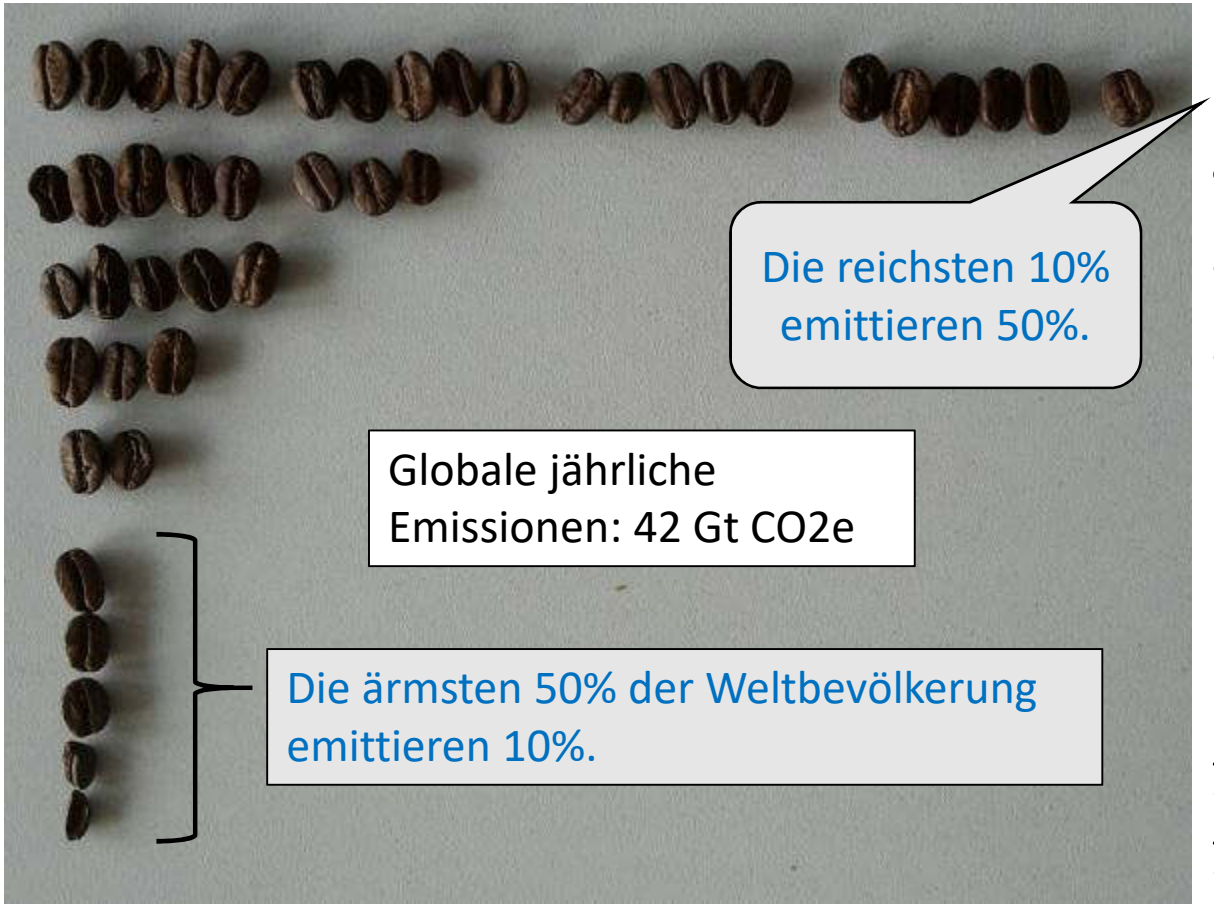


Quelle: angepasst von Deutsche Welle, nach Global Carbon Project

Verteilung globaler CO_2-Emissionen

- Reichste 10%
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- Ärmste 10%

Wohlstandsdezile der Weltbevölkerung



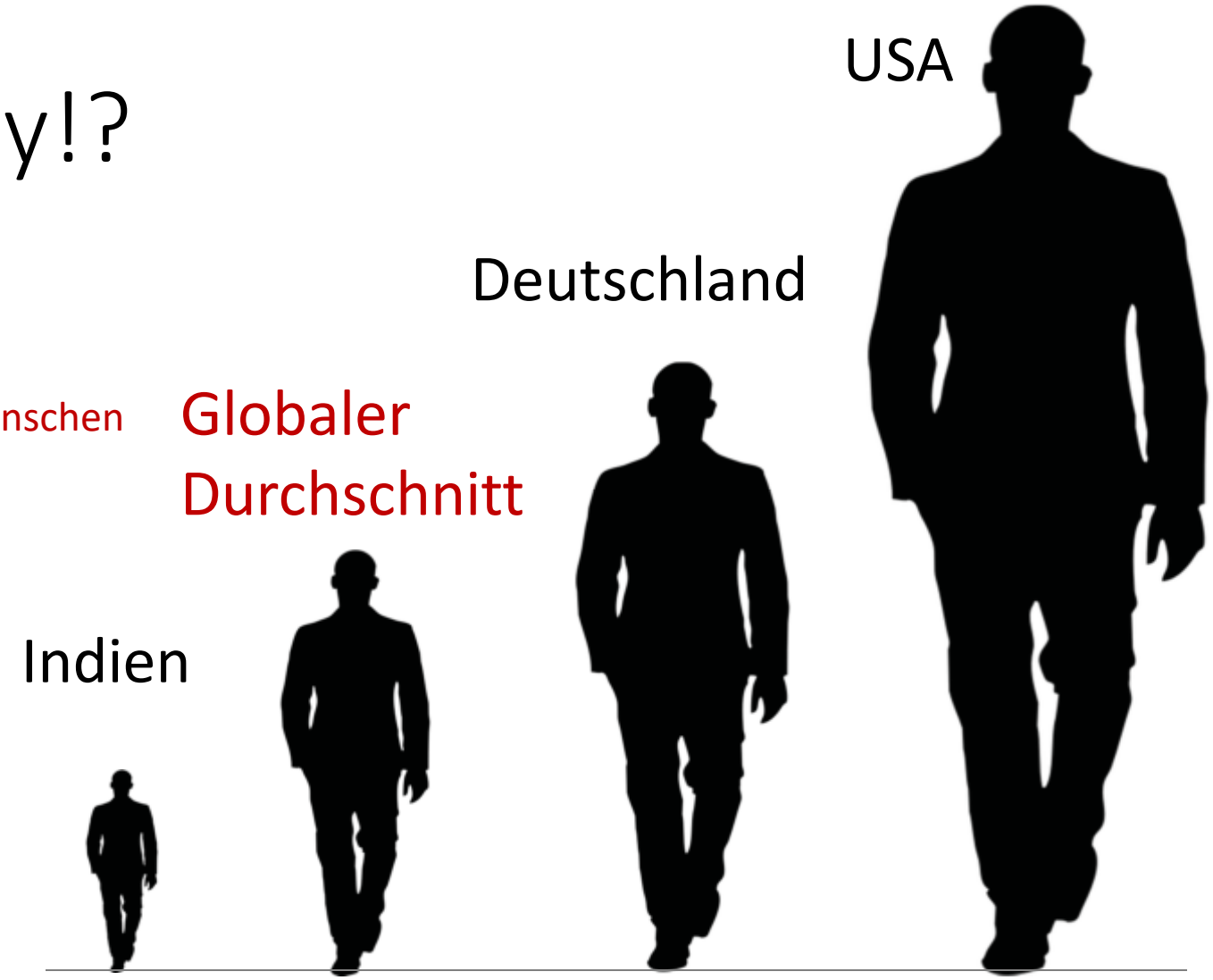
21
8
5
3
2
1
1
1
½
½

Quizfrage: Wo sollten wir anfangen zu reduzieren?

Datenquelle: Oxfam “Extreme Carbon Inequality”, 2015

Fair play!?

42 Gt : 7,7 Mrd. Menschen
= 5,5 t / Person



CO_2-Emissionen pro Person 2013:	1,5 t	5,5 t	9 t	17 t

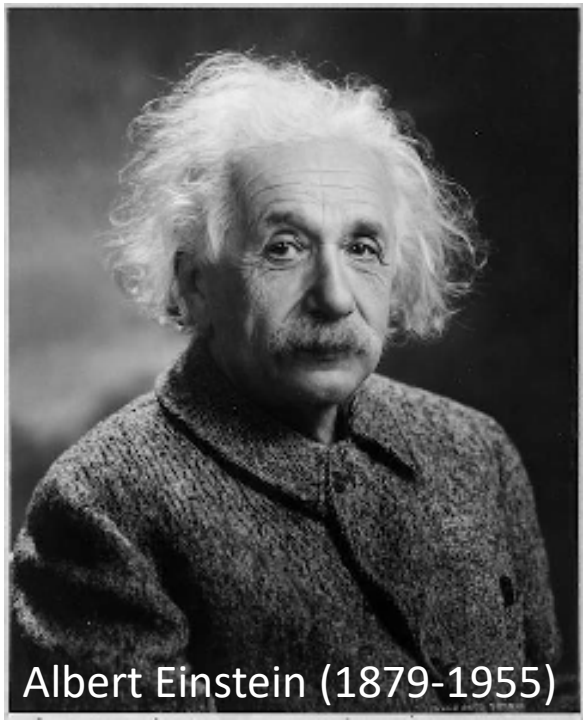
Quelle: A change of course 2017. https://www.boell.de/sites/default/files/change-of-course.pdf

Große Transformation

Quelle: WBGU

Umdenken!

Probleme kann man niemals mit derselben **Denkweise** lösen, durch die sie entstanden sind.



Albert Einstein (1879-1955)

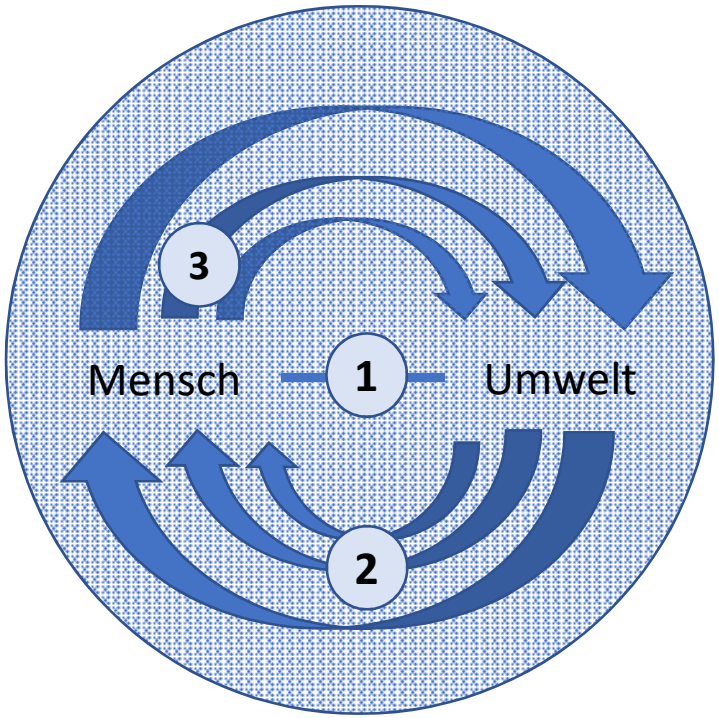
Planetary Health: Herausforderungen

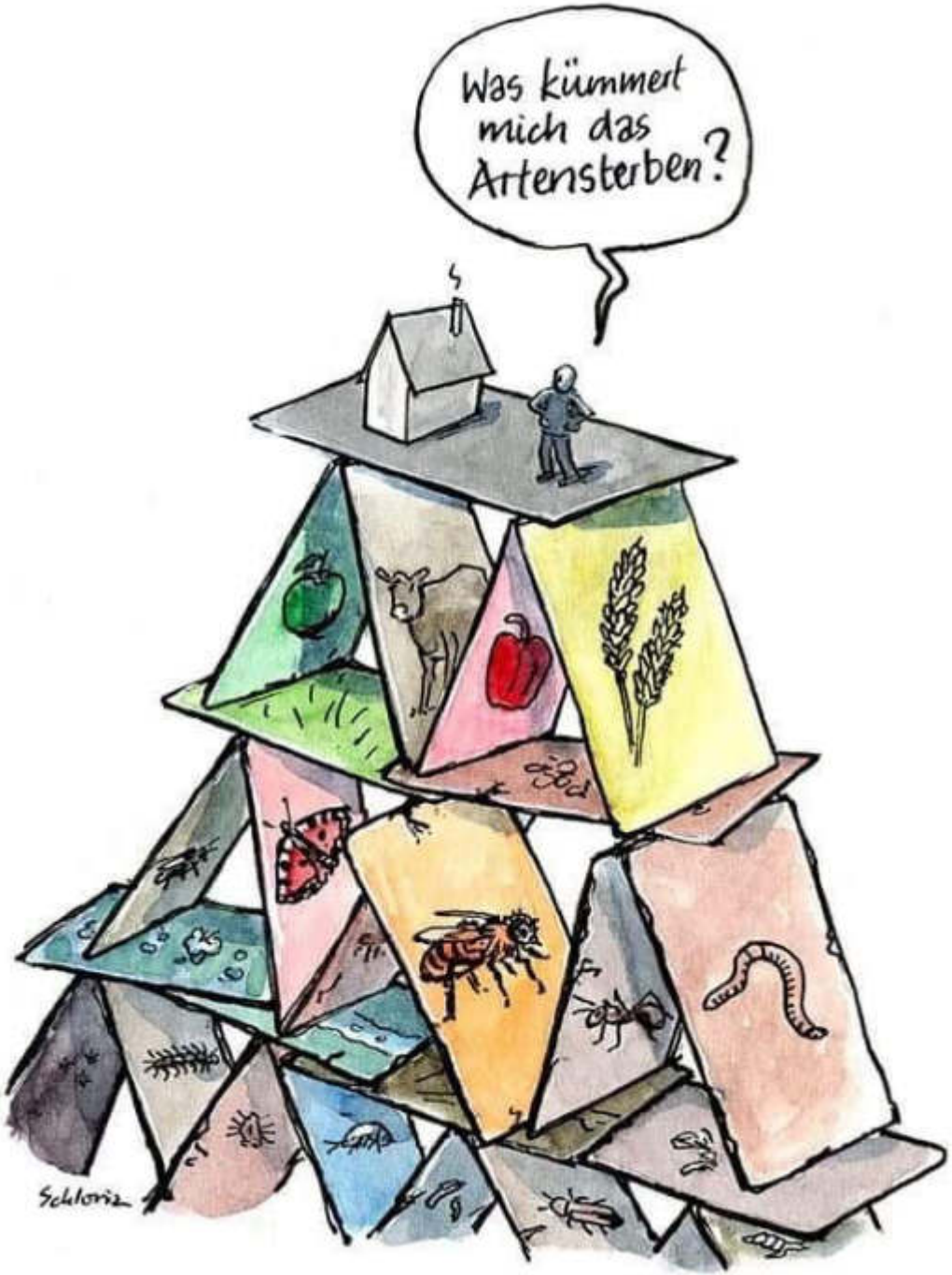
laut Lancet Commission 2015

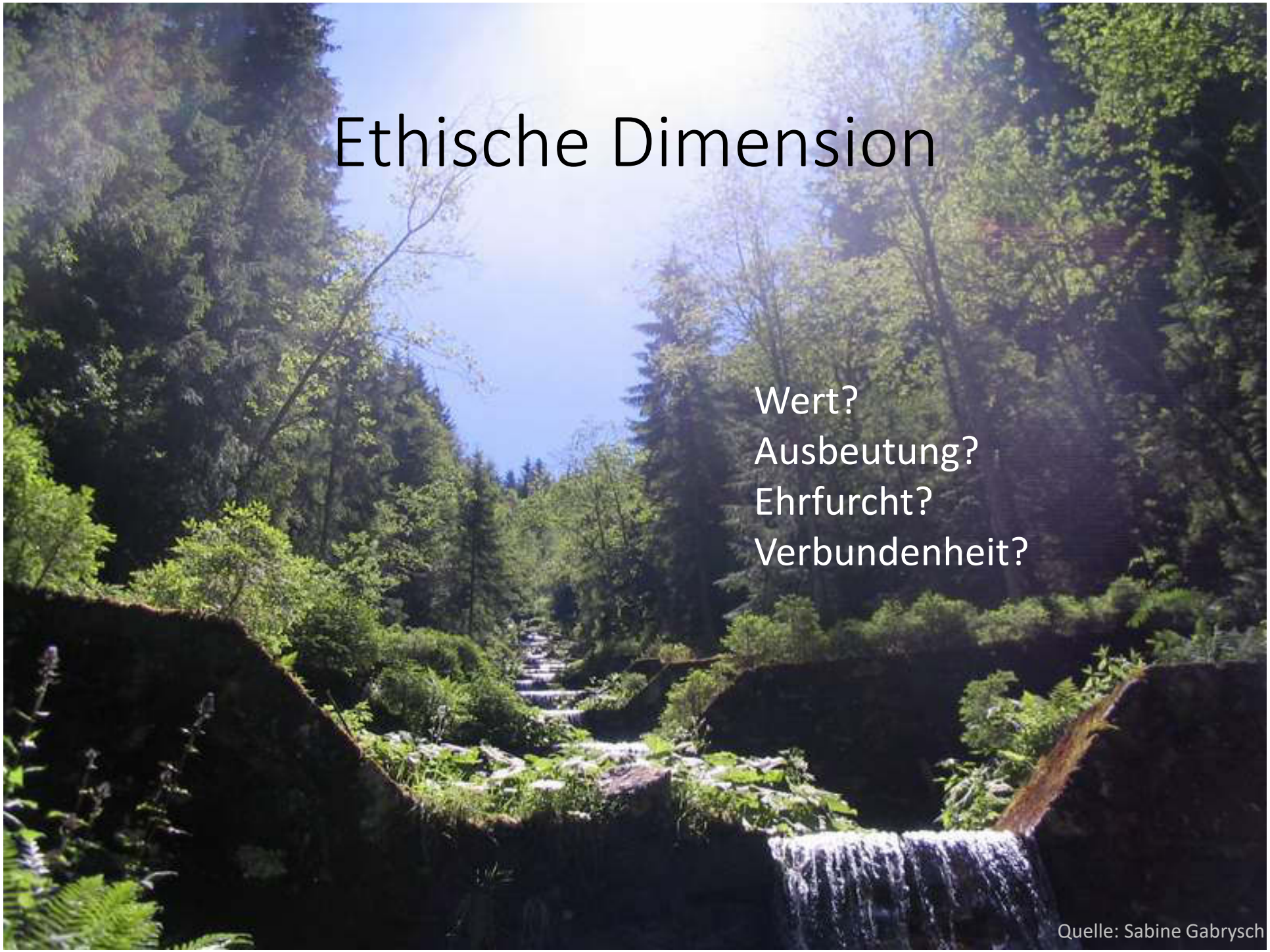
(1) Beziehung von Mensch und Planet neu denken (*imagination challenge*)

(2) Gesundheitsfolgen globaler Umweltveränderungen quantifizieren (*knowledge challenge*)

(3) Lösungsstrategien für einen umweltverträglichen Lebenstil entwickeln und evaluieren (*implementation challenge*)




Was kümmert mich das Artensterben?
Schlorz


Ethische Dimension
Wert?
Ausbeutung?
Ehrfurcht?
Verbundenheit?
Quelle: Sabine Gabrysch

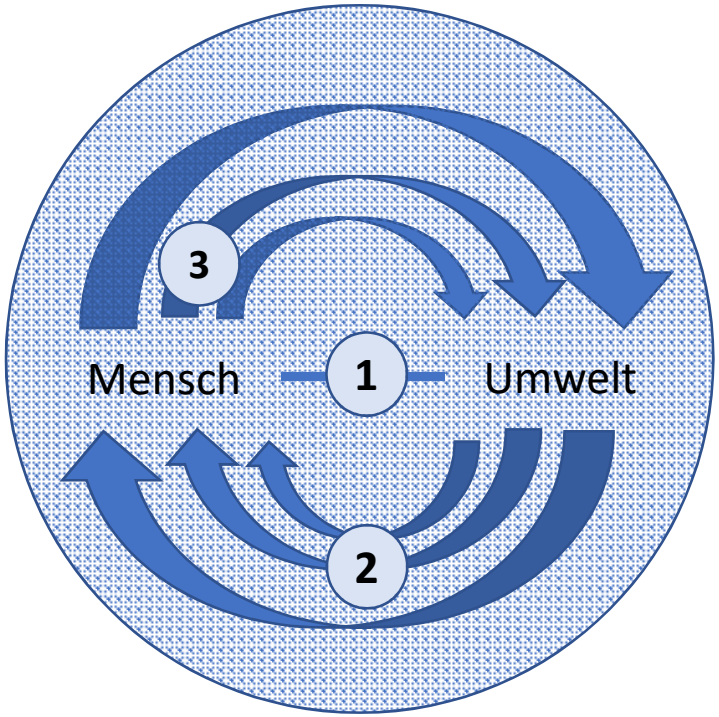
Planetary Health: Herausforderungen

laut Lancet Commission 2015

(1) Beziehung von Mensch und Planet neu denken (*imagination challenge*)

(2) Gesundheitsfolgen globaler Umweltveränderungen quantifizieren (*knowledge challenge*)

(3) Lösungsstrategien für einen umweltverträglichen Lebenstil entwickeln und evaluieren (*implementation challenge*)



Handeln!

FUSSABDRUCK

= ökologische Belastung

http://uba.co2-rechner.de

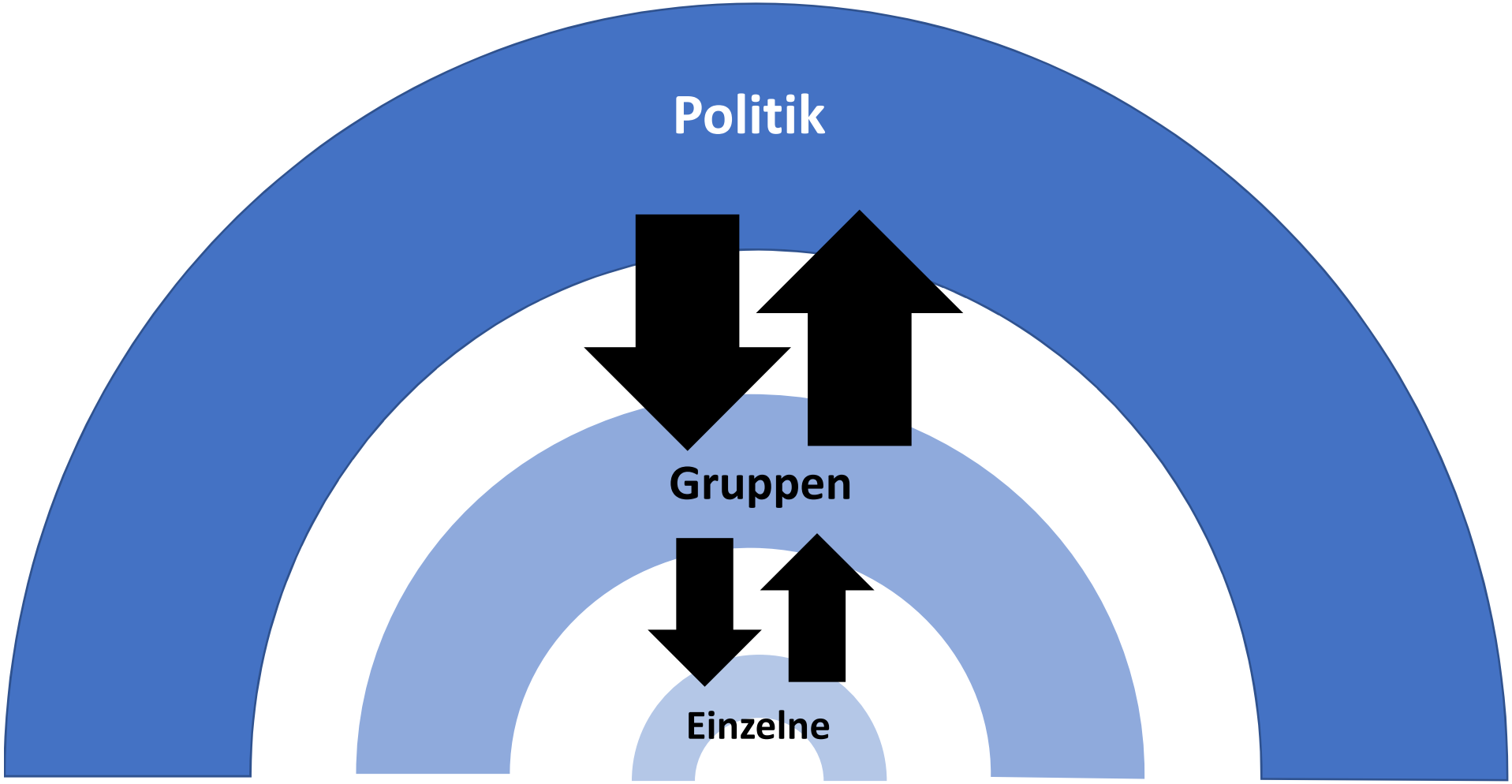
- Eigenen Konsum ändern

HANDABDRUCK

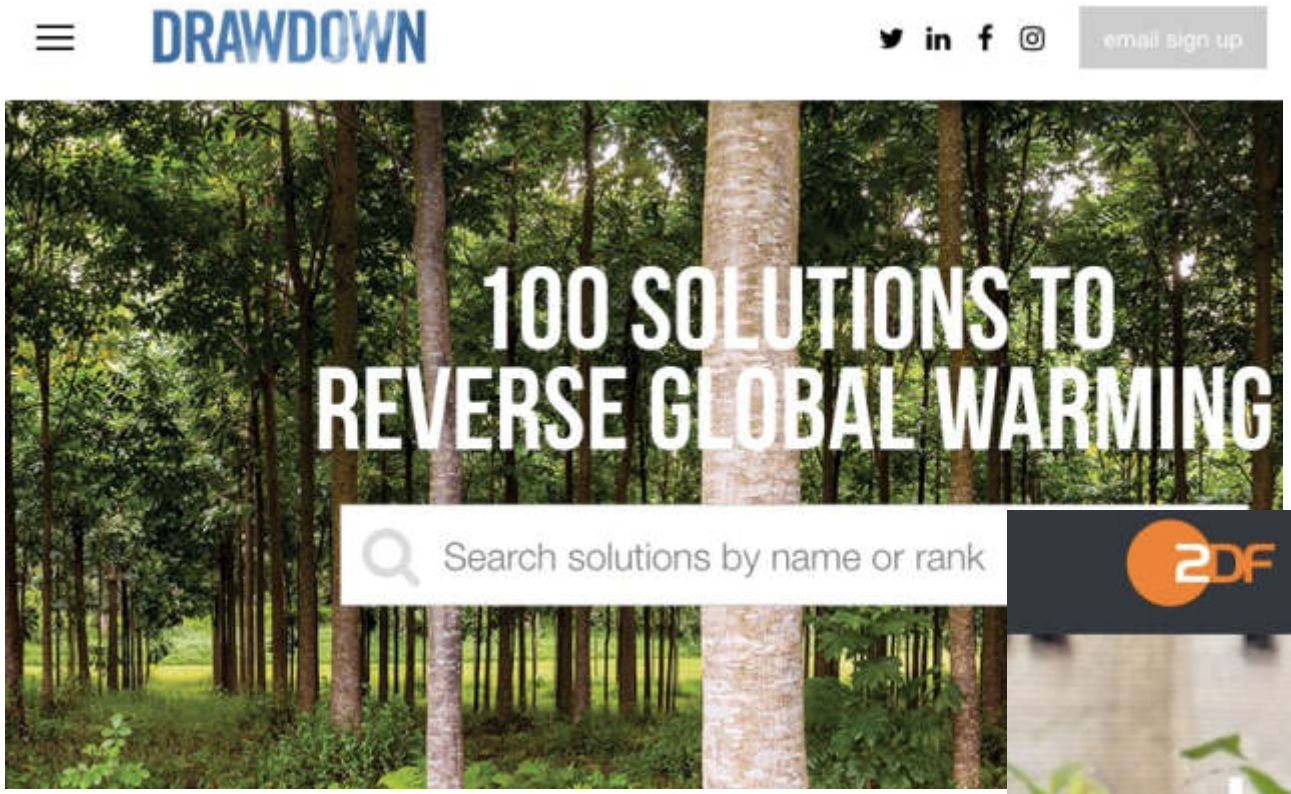
- Gemeinsam politischen Einfluss nehmen
- Strukturen ändern

Quelle: Pixabay

Stellschrauben / Spielregeln ändern!



Lösungen mit Synergien: Win-win!



Verbreiten!
Vernetzen!
Vergrößern!

https://www.drawdown.org/solutions
https://www.zdf.de/gesellschaft/plan-b

Verkehr und Stadtplanung

Landwirtschaft

Agrarökologie
Permakultur
Agroforstwirtschaft
Regenerative farming
Pflanzenkohle-Urin-Dünger
u.s.w.

Source: Wikimedia

“Planetary Health” Ernährung

“Food in the Anthropocene represents one of the greatest health and environmental challenges of the 21st century”

EAT–*Lancet* Commission on healthy diets from sustainable food systems

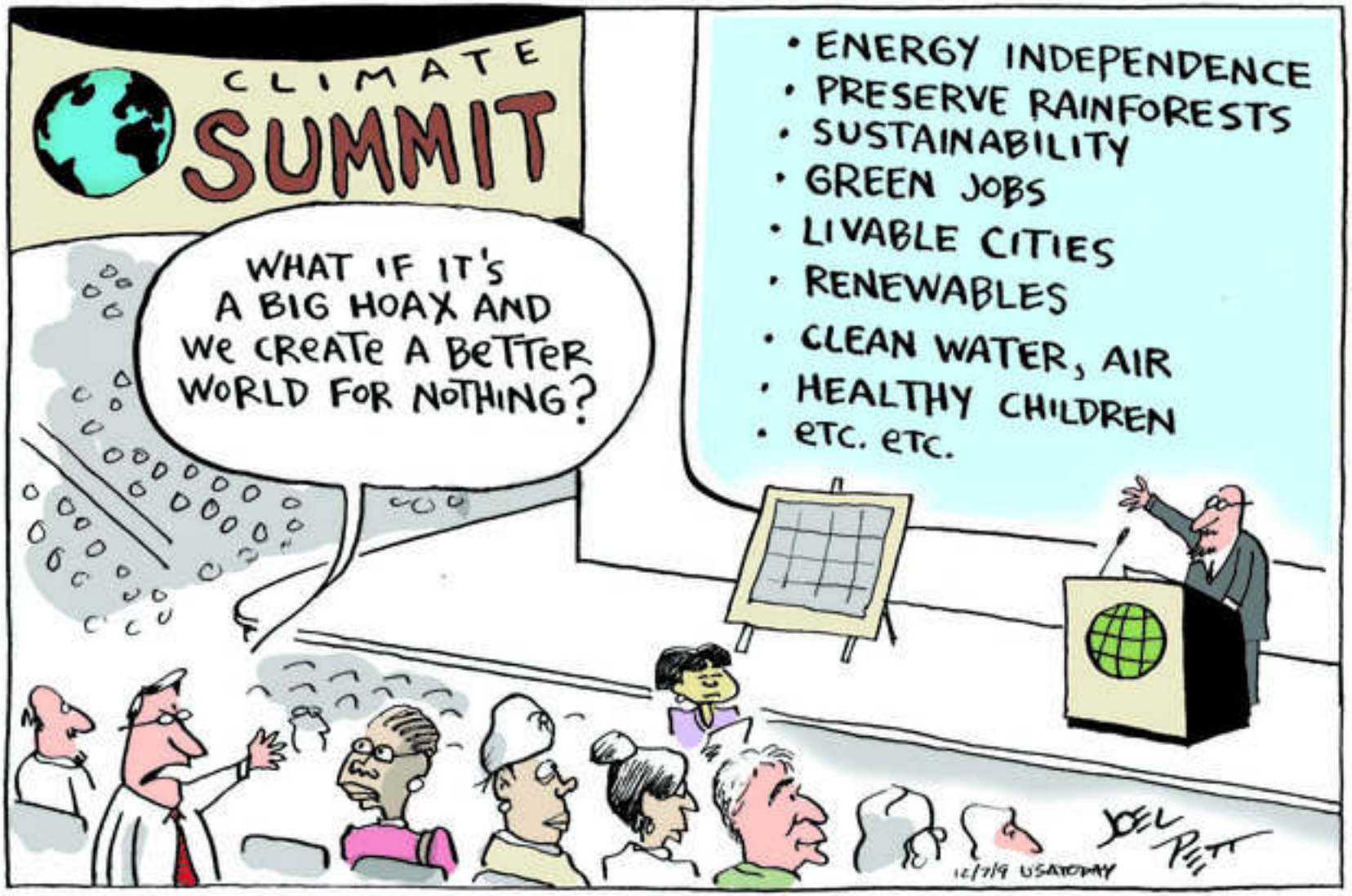
THE LANCET

The best science for better lives

Fazit von *The Lancet*

"Der Klimawandel ist **die größte Bedrohung** für die globale Gesundheit im 21. Jahrhundert."

"Der Klimawandel ist gleichzeitig **die größte Chance** für die Gesundheit."


CLIMATE SUMMIT
WHAT IF IT'S A BIG HOAX AND WE CREATE A BETTER WORLD FOR NOTHING?
• ENERGY INDEPENDENCE
• PRESERVE RAINFORESTS
• SUSTAINABILITY
• GREEN JOBS
• LIVABLE CITIES
• RENEWABLES
• CLEAN WATER, AIR
• HEALTHY CHILDREN
• ETC. ETC.
12/7/9 USATODAY
JOEL PETT

Quelle: Leonhard Len

Quelle: Thomas Katan

Quelle: Public Domain

Quelle: Sabine Gabrysch

Stellungnahme von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu den Protesten für mehr Klimaschutz – #Scientists4Future

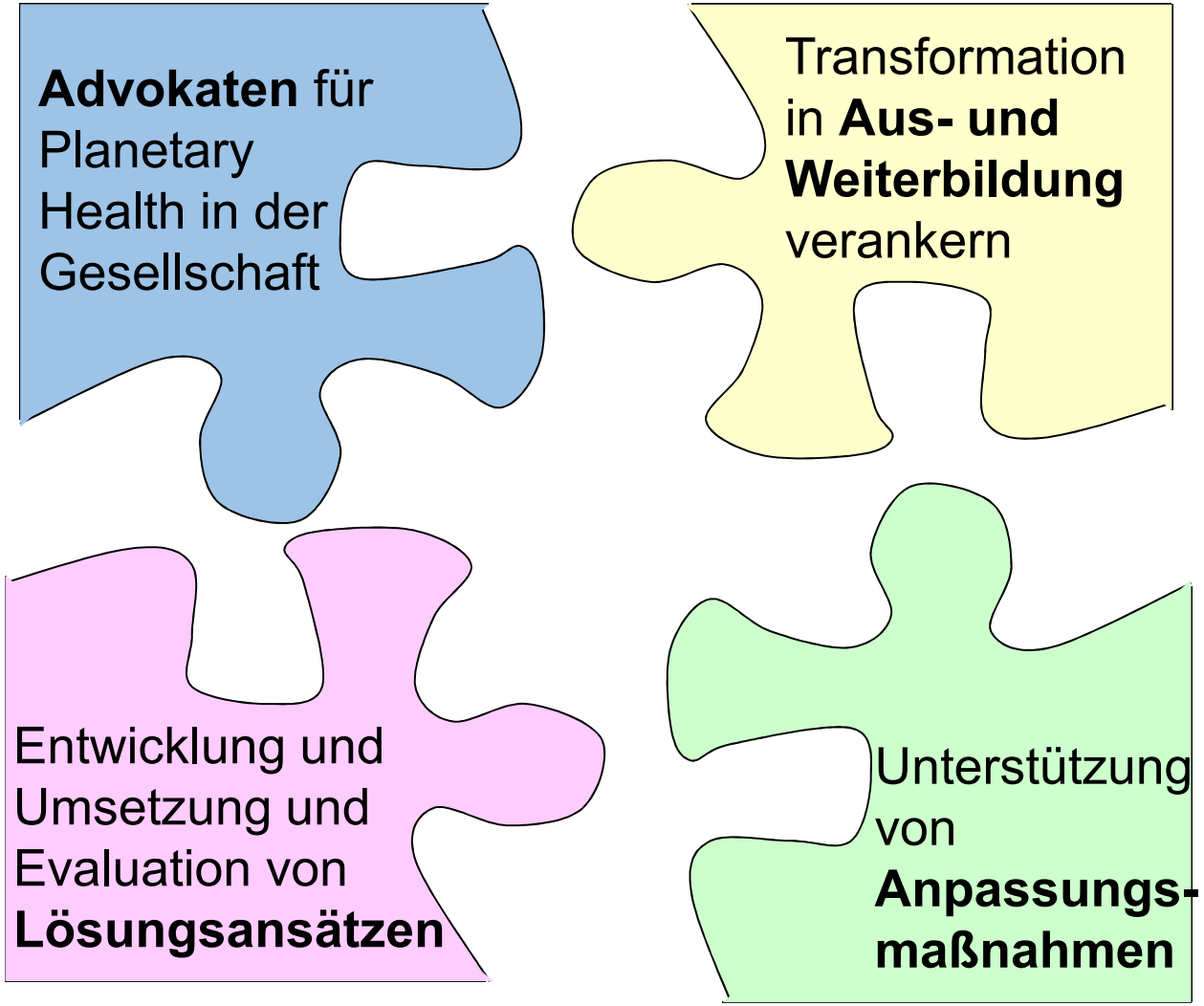
Die Anliegen der demonstrierenden jungen Menschen sind berechtigt

Mehr als 26.000 Unterschriften!

→ www.scientists4future.org/international

Quelle: Dominik Butzmann, 20.09.19

Handlungsfelder für Public Health in D



Gesellschaftlicher Wandel

- Soziale Mobilisierung
- Machtverhältnisse
- Vergleich: Tabakindustrie

- Gemeinsam sind wir stark!
- Positive Vision
- Ausprobieren!
- Dynamik

Quelle: Wikimedia

“Erst ignorieren sie dich, dann lachen sie dich aus, dann bekämpfen sie dich, und dann gewinnst du.“

Mahatma Gandhi

“Our house is on fire!” oder Business-as-usual?

Quelle: Kristi McCluer, via Twitter

Folien verfügbar! Lizenz: CC BY-SA 4.0; https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

Vielen Dank !

→ Ähnliche Vorträge
auf youtube verfügbar
(Leipzig, Mannheim)

Kontakt: sabine.gabrysch@charite.de

Prof. Dr. Dr. med. Sabine Gabrysch
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Heidelberger Institut für Global Health

Berlin, 24.01.2020

Quelle: Pixabay

Die Quellenangaben im Vortrag sind nach bestem Wissen und Gewissen... Falls ich etwas falsch zitiert habe, tut mir das leid! Bitte Bescheid sagen und ich werde es korrigieren.