



# Klimawandel und Gesundheit

Maike Voss

23.05.2021 - BAG Selbsthilfe

Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit / Center for Planetary Health Policy

Folienverwendung mit freundlicher Gestattung von Prof. Dr. Sabine Gabrysch (PIK/ Charité Berlin)





# Agenda

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



Planetare Gesundheit (engl. Planetary Health) beschreibt den Zusammenhang zwischen menschlicher Gesundheit, dem Zustand natürlicher Ökosysteme und menschlichem Wirtschaften und Handeln.

Daraus leitet sie ein neues Verständnis von Gesundheit ab:

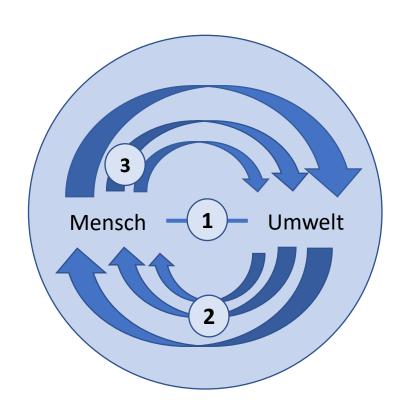
Gesunde Menschen kann es nur auf einem gesunden Planeten geben.



## Planetary Health: Herausforderungen

laut Lancet Commission 2015

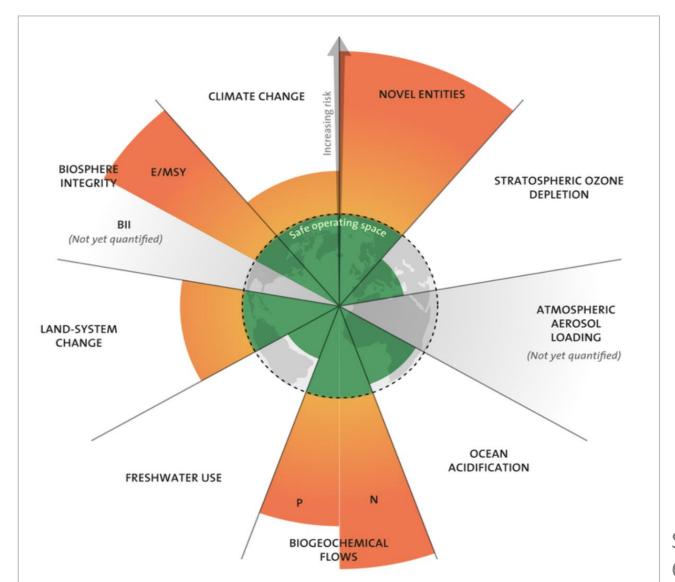
- (1) *Imagination challenge*:
  Beziehung von Mensch und Planet
  neu denken
- (2) Knowledge challenge:
  Gesundheitsfolgen globaler
  Umweltveränderungen verstehen
- (3) Implementation challenge:
  Lösungsstrategien für einen
  umweltverträglichen Lebenstil
  entwickeln, umsetzen & evaluieren



Quelle: <a href="https://www.thelancet.com/commissions/planetary-health">https://www.thelancet.com/commissions/planetary-health</a>

Gemeinsam handeln für Klima und Gesundheit

## Planetare Grenzen





Stockholm Resilience Centre, 2022



## Anamnese: akute Beschwerden



### 1. Klimawandel

- Globale Erwärmung und erhöhte Wettervariabilität
- Abschmelzen von Polareis, Gletschern und Permafrostböden
- Erhöhtes Risiko für Extremwetterereignisse

### 2. Verschmutzung

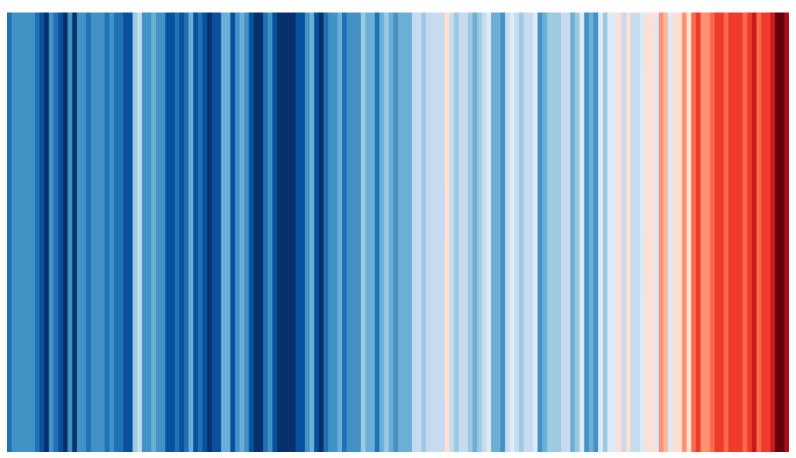
- Belastung der Luft mit Aerosolen aus Verbrennungen
- Eintrag von Plastik und Chemikalien in Wasser & Böden
- Überdüngung von Gewässern mit Stickstoff und Phosphat

### 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



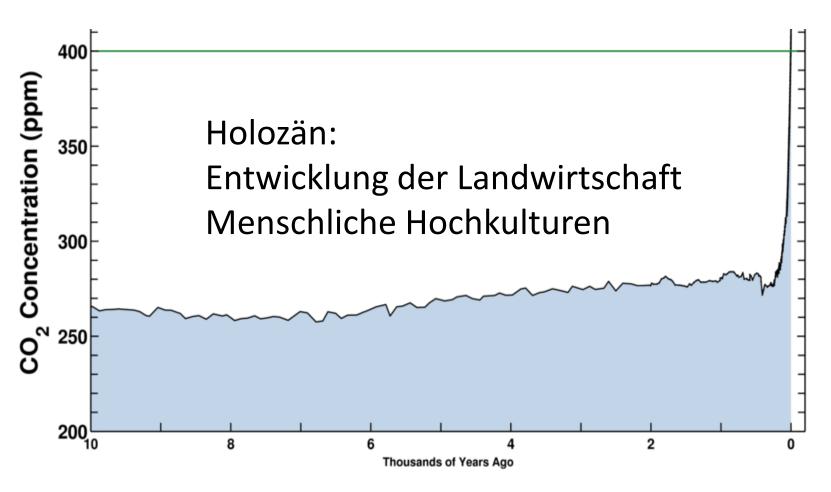
## Globale Durchschnittstemperatur 1850 - 2017



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

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

# CO<sub>2</sub>-Konzentration über 10.000 Jahre



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

## Was denken Sie?

Wie viel mehr Hitzetage haben wir bei dem 1,5 Grad Szenario im Vergleich zum Zeitraum vor der Industrialisierung?

Und wie viele bei dem 2 Grad Szenario?

# Auswirkungen des Klimawandels im Vergleich zu heute, bei einer Erwärmung um 1,5 und 2 °C seit Beginn der Industrialisierung

	1,5 °C	2 °C	
Zunahme von Hitzetagen im Jahr <sup>7</sup>	Ca. Verdopplung (+ 7 Tage)	Ca. Vervierfachung (+ 20 Tage)	
Häufigere Starkregenfälle an Land <sup>8</sup>	+ 17 %	+ 36 % <b>A A A A A A A A A A</b>	
Menschen, die zusätzlich unter Wasserknappheit leiden <sup>9</sup>	+ 271 Mio.	+ 388 Mio.	
Zunahme der geeigneten Gebiete für die Übertragung von Malaria*10	+ 10 %	+ 15% ***	
Vergrößerung der Waldbrand- flächen im Mittelmeerraum <sup>11</sup>	+ 41%	+ 62 %	
Anteil der Insektenarten, deren Lebensraum sich mindestens halbiert <sup>5</sup>	6%	18%	
Verlust der tropischen Korallenriffe <sup>12</sup>	- 70 bis 90 %	- 99 %	

<sup>\*</sup>im Vergleich zu 1971-81



## 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



Quelle: Wikimedia, Adityamadhav83



### Anamnese: akute Beschwerden



### Klimawandel

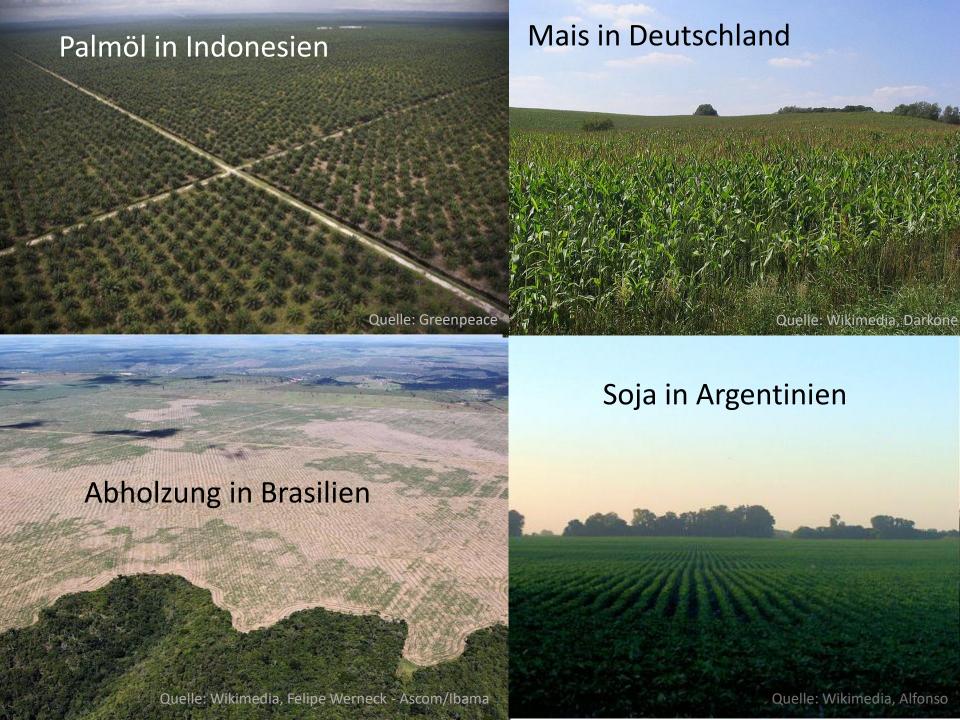
- Globale Erwärmung und erhöhte Wettervariabilität
- Abschmelzen von Polareis, Gletschern und Permafrostböden

### 2. Verschmutzung

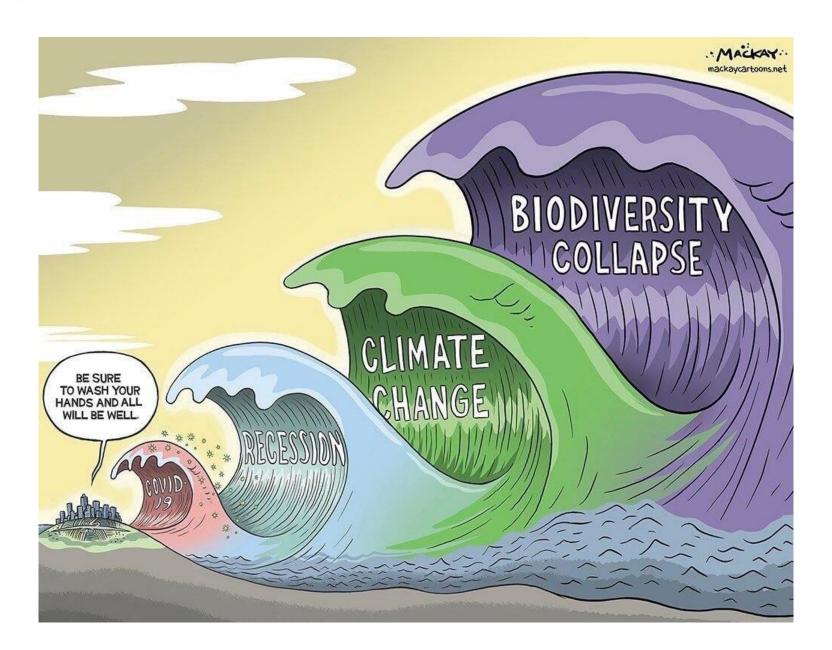
- Belastung der Luft mit Aerosolen aus Verbrennungen
- Eintrag von Plastik und Chemikalien in Wasser & Böden
- Überdüngung von Gewässern mit Stickstoff und Phosphat

### 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



Gemeinsam handeln für Klima und Gesundheit

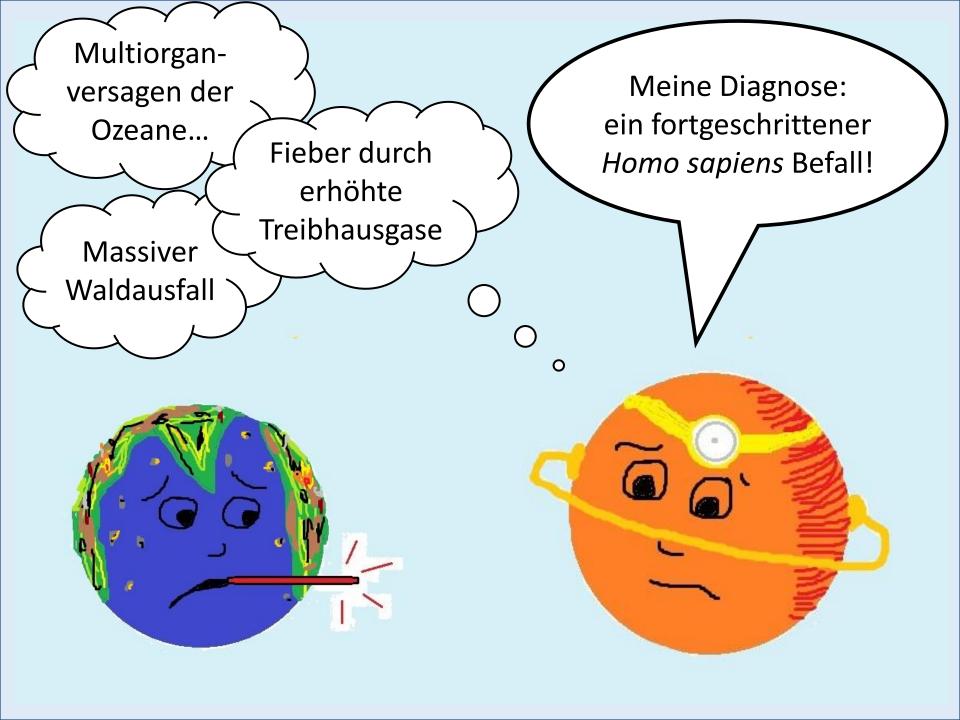




# Agenda



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



Gemeinsam handeln für Klima und Gesundheit

# Direkte Folgen

- Stürme
- Überschwemmung
- Hitze
- Dürre → Feuer



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. Eltahir3†

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.





# Indirekte Folgen

## Ökologisch vermittelt

- Stechmücken -> Infektionen
- Missernten 

  Unterernährung
- Pollenflug → Allergien

#### Sozial vermittelt

- Armut
- Konflikte
- Migration





Quelle: Wikipedia, Andy Hall/Oxfam

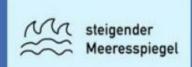
## Auswirkungen des Klimawandels auf Gesundheit

#### ZUNEHMENDE ANTHROPOGENE TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN

#### KLIMATISCHE BEDINGUNGEN























#### **GESUNDHEITLICHE FOLGEN**

















## Auswirkungen des Klimawandels auf Gesundheit











































## Gesundheitliche Folgen der Klimakrise

11 Kategorien von Krankheiten und Gesundheitsauswirkungen (direkt/indirekt)

> 2019 machten "klimasensible" Erkrankungen 69,9% der globalen Todesfälle aus

Verstärkung von sozialen und gesundheitlichen Ungleichheiten

Steigende Belastung für Gesundheitssysteme

Health outcome (disease/ condition)	Global annual deaths in 2019	Regions most affected (% of global deaths)	Climate change observed impacts
Malaria	643,381.00	Africa (92%)	***
Dengue	36,055	Asia (96%)	***
Diarrheal diseases	1,534,443	Asia (56%)	***
Salmonella	79,046	Africa (89%)	***
Respiratory tract infections	2,493,200	Asia (47%)	**
Noncommunicable respiratory illness	3,741,705	Asia (74%)	***
Cardiovascular disease	18,562,510	Asia (58%)	**
Death from malignant neoplasms	10,079,637	Asia (55%)	***
Diabetes	1,551,170	Asia (56%)	**
Environmental heat and cold exposure	47,461	Asia (46%)	***
Nutritional deficiencies	251,577	Africa (43%)	***
Mental health	N/A	N/A	****

#### SIXTH ASSESSMENT REPORT

Working Group II - Impacts, Adaptation and Vulnerability

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON Climate change





## Fact sheet - Europe

### Climate Change Impacts and Risks



#### Climate change impacts and risks

Our current 1.1°C warmer world is already affecting natural and human systems in Europe (very high confidence). Impacts of compound heatwaves and droughts have become more frequent (medium confidence). Largely negative impacts are projected for southern regions. {ES-Ch13}



Four key risks (KR) have been identified for Europe, with most becoming more severe at 2°C global warming level (GWL) compared to 1.5°C GWL in scenarios with low to medium adaptation (high confidence). From 3°C GWL and even with high adaptation, severe risks remain for many sectors in Europe (high confidence). {ES-Ch13}



### Key Risk 1: Mortality and morbidity of people and changes in ecosystems due to heat

The number of deaths and people at risk of heat stress will increase two- to threefold at 3°C compared with 1.5°C GWL (high confidence). Above 3°C GWL, there are limits to the adaptation potential of people and existing health systems (high confidence). {ES-Ch13; 13.7.1}

Warming will decrease suitable habitat space for current terrestrial and marine ecosystems and irreversibly change their composition, increasing in severity above 2°C GWL (very high confidence). Fire-prone areas are projected to expand across Europe, threatening biodiversity and carbon sinks (medium confidence). {ES-Ch13}

Quelle: ipcc.ch

### Das Gesundheitswesen muss sich mit dem Klimawandel beschäftigen, denn...



... es ist durch die aufgezeigten Gesundheitsfolgen direkt betroffen – Adaption



... es ist ein relevanter Emittent mit hohem Rohstoffverbrauch - Beitrag zur Mitigation



... das Gesundheitswesen ist ein Sektor mit Strahlkraft in die Gesellschaft

Gemeinsam handeln für Klima und Gesundheit

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

The Lancet 2009

Quelle: www.thelancet.com/climate-and-health





# Agenda

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



## Sofort-Nothilfe

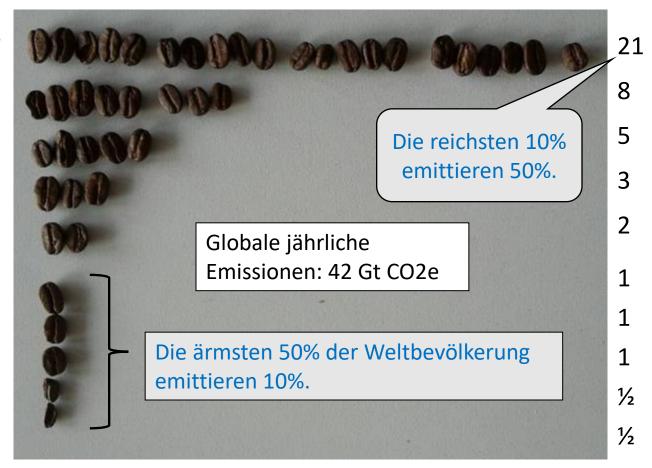


Schnell abbremsen! Dann umsteuern...

- 1. Umweltschädliche Subventionen streichen
- 2. Weg von fossilen Energiequellen
- Naturschutz ausbauen
- Eintrag von gefährlichen Chemikalien und Plastikmüll stoppen

# Verteilung globaler CO<sub>2</sub>-Emissionen

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



Wohlstandsdezile der Weltbevölkerung

Quizfrage: Wo sollten wir anfangen zu reduzieren?



## Bedrohung und Chance!

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

"Die Bewältigung des Klimawandels könnte die **größte Chance** für die globale Gesundheit im 21. Jahrhundert sein."

The Lancet 2009

The Lancet 2015

Gemeinsam handeln für Klima und Gesundheit

## Co-Benefits

Es gibt zahlreiche **Co-Benefits**, die sowohl der **individuellen Gesundheit** als auch der Begrenzung der Erderhitzung nutzen, z.B.

- eine überwiegend pflanzenbasierte
   Ernährung
- saubere Luft durch die Umstellung von fossiler auf nachhaltige Energie
- muskelbasierte statt motorisierte Fortbewegung





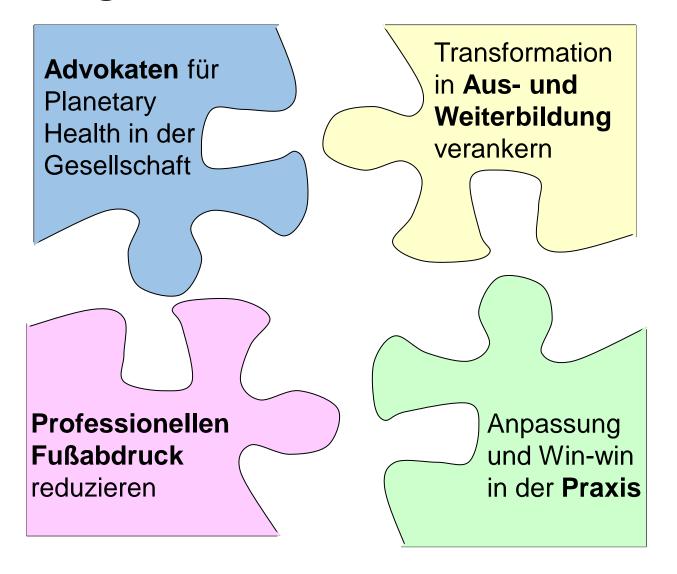


#### Quelle:

https://sharingcitiesalliance.knowledgeowl.com/help/copenhagen www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/ernaehrung-136.html andreas160578; https://pixabay.com/de/photos/photovoltaik-photovoltaikanlage-2138992



## Handlungsfelder für Gesundheitsberufe







## Transformatives Handeln

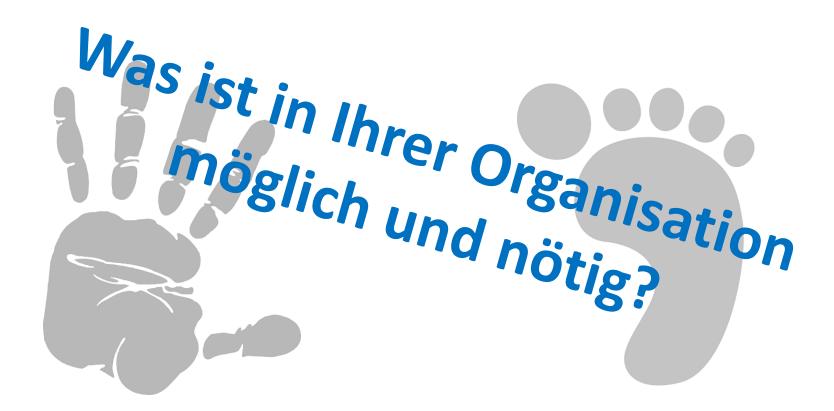








## Transformatives Handeln





Gemeinsam handeln für Klima und Gesundheit





www.klimawandel-gesundheit.de www.healthforfuture.de



# Planetary Health Academy

https://planetary-health-academy.de/





PROGRAMM

ANMELDUNG

MATERIALIEN

AKTIV WERDEN

FAOS

ÜBER UNS

KONTAKT



"Unsere Mutter Erde ist krank, sie hat hohes Fieber, das weiter steigt. Wir sind existenziell darauf angewiesen, dass wir saubere Luft haben, gesundes Essen und eine erträgliche Außentemperatur. Wir müssen nicht "das Klima" oder "die Erde" retten – sondern uns!"

DR. ECKART VON HIRSCHHAUSEN spricht am 17.06.2020 zum Thema "Kommunikation"



#### VOM WISSEN ZUM TRANSFORMATIVEN HANDELN

Planetary Health Vorlesungsreihe für Auszubildende und alle weiteren Interessierten in den Gesundheitsberufen

Gemeinsam handeln für Klima und Gesundheit



# Vielen Dank!