

„Klimakrise und Bewusstseinswandel“

Was sagt die Wissenschaft?

Diskussionspunkte, Initiativen, Maßnahmen und Fragen der
Verteilungsgerechtigkeit

Dr. Elisabeth Worliczek

12. Jänner 2022

Online im Rahmen der Ringvorlesung „Klimakrise und Bewusstseinswandel“
von Sustainability4U



Universität für Bodenkultur Wien



Worum geht es heute?

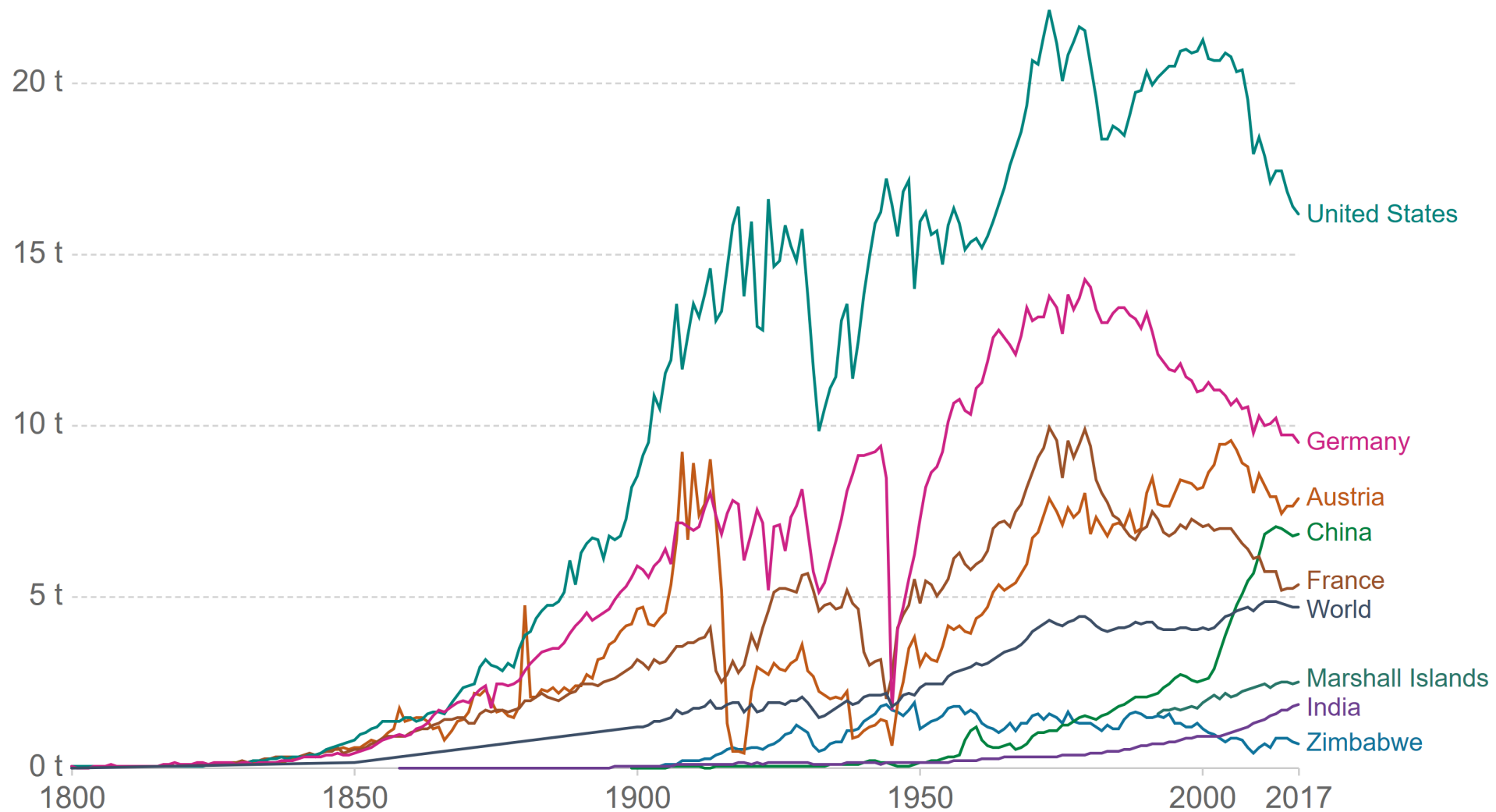
Ziel des heutigen Vortrages ist ein Gesamtüberblick über wissenschaftliche Debatten und Beiträge zu Klimawandelfragen jenseits der naturwissenschaftlichen Mechanismen

1. Wer verursacht, wer zahlt, wer spürt die Konsequenzen?
2. Diskussionspunkte in der Wissenschaft: Forschungsbedarf, Parallelen, Kommunikation, Mechanismen
3. Ref-NEKP: Welche Maßnahmen wären aus der Sicht der Wissenschaft in Österreich möglich / notwendig?

1. Wer verursacht, wer zahlt, wer spürt die Konsequenzen?

Per capita CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from the burning of fossil fuels for energy and cement production. Land use change is not included.



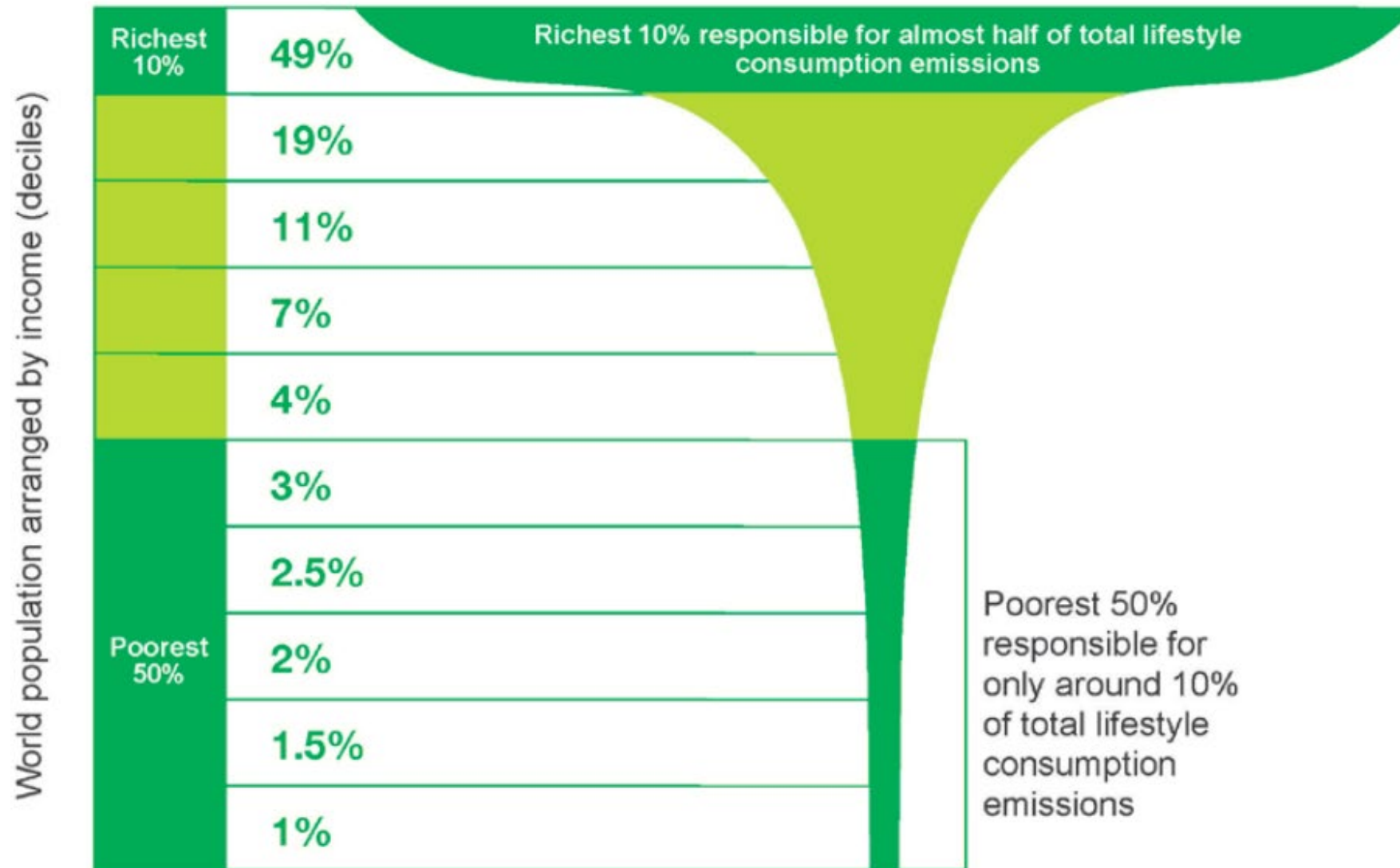
Source: Our World in Data based on the Global Carbon Project; Gapminder & UN

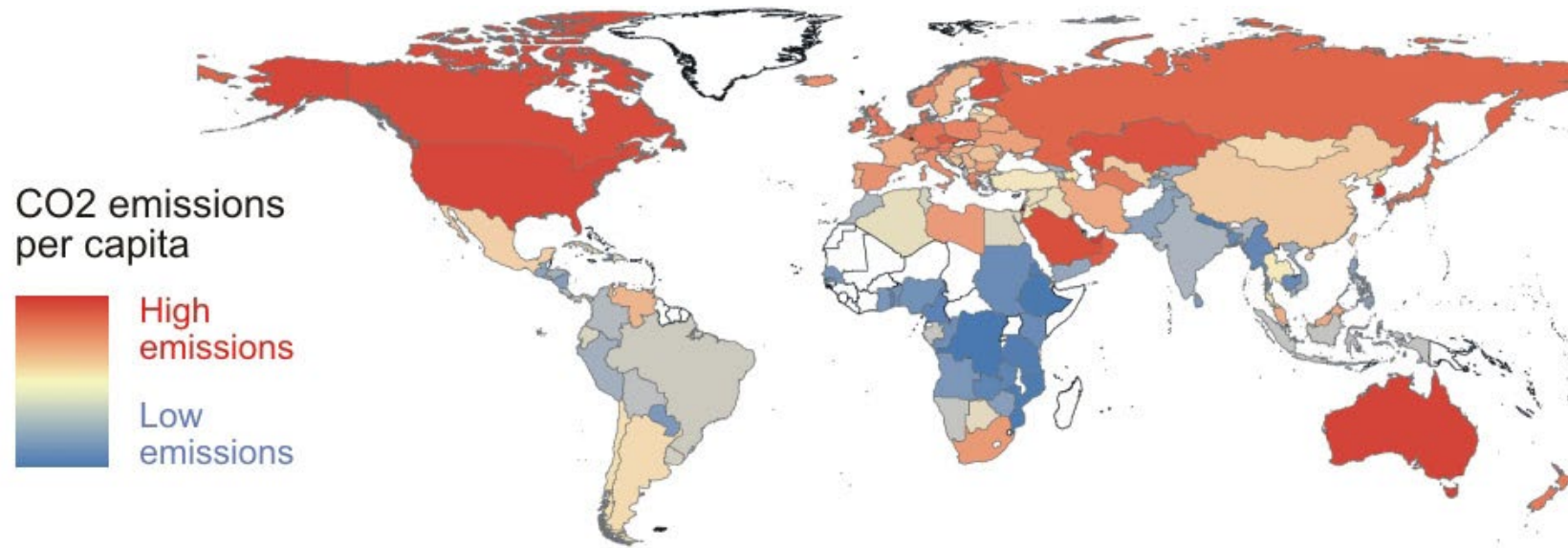
Note: CO₂ emissions are measured on a production basis, meaning they do not correct for emissions embedded in traded goods.

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY

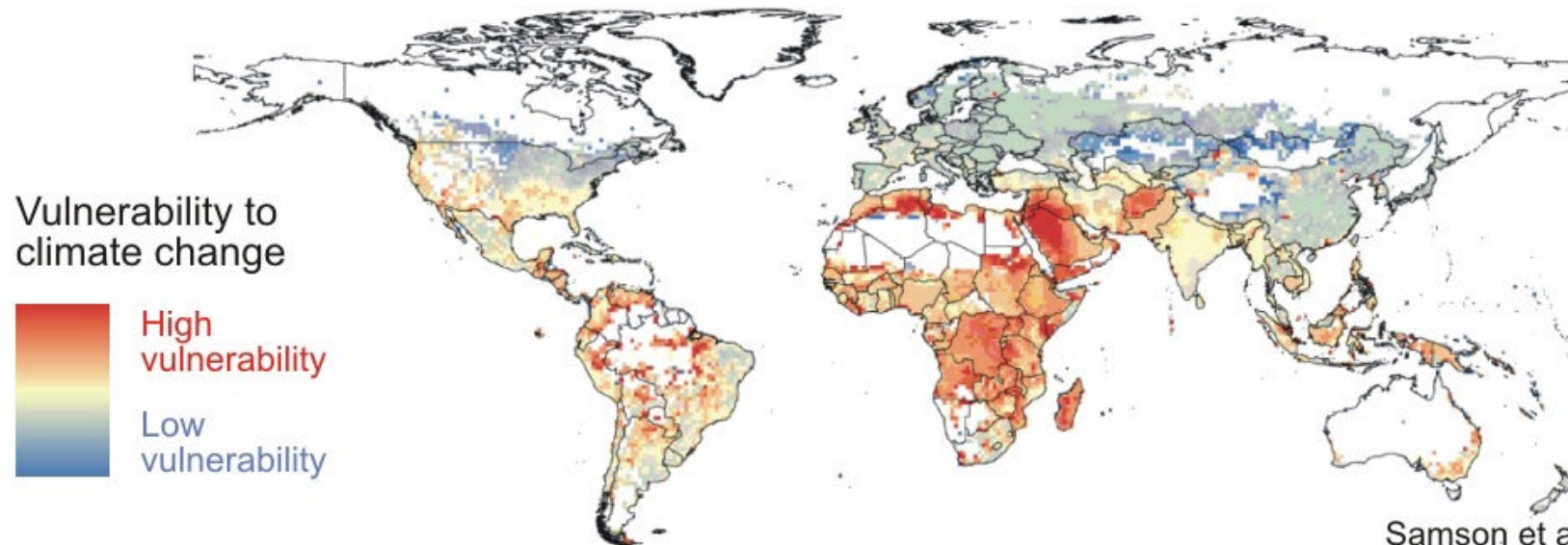
Figure 1: Global income deciles and associated lifestyle consumption emissions

Percentage of CO₂ emissions by world population





Those who contribute the least greenhouse gases
will be most impacted by climate change



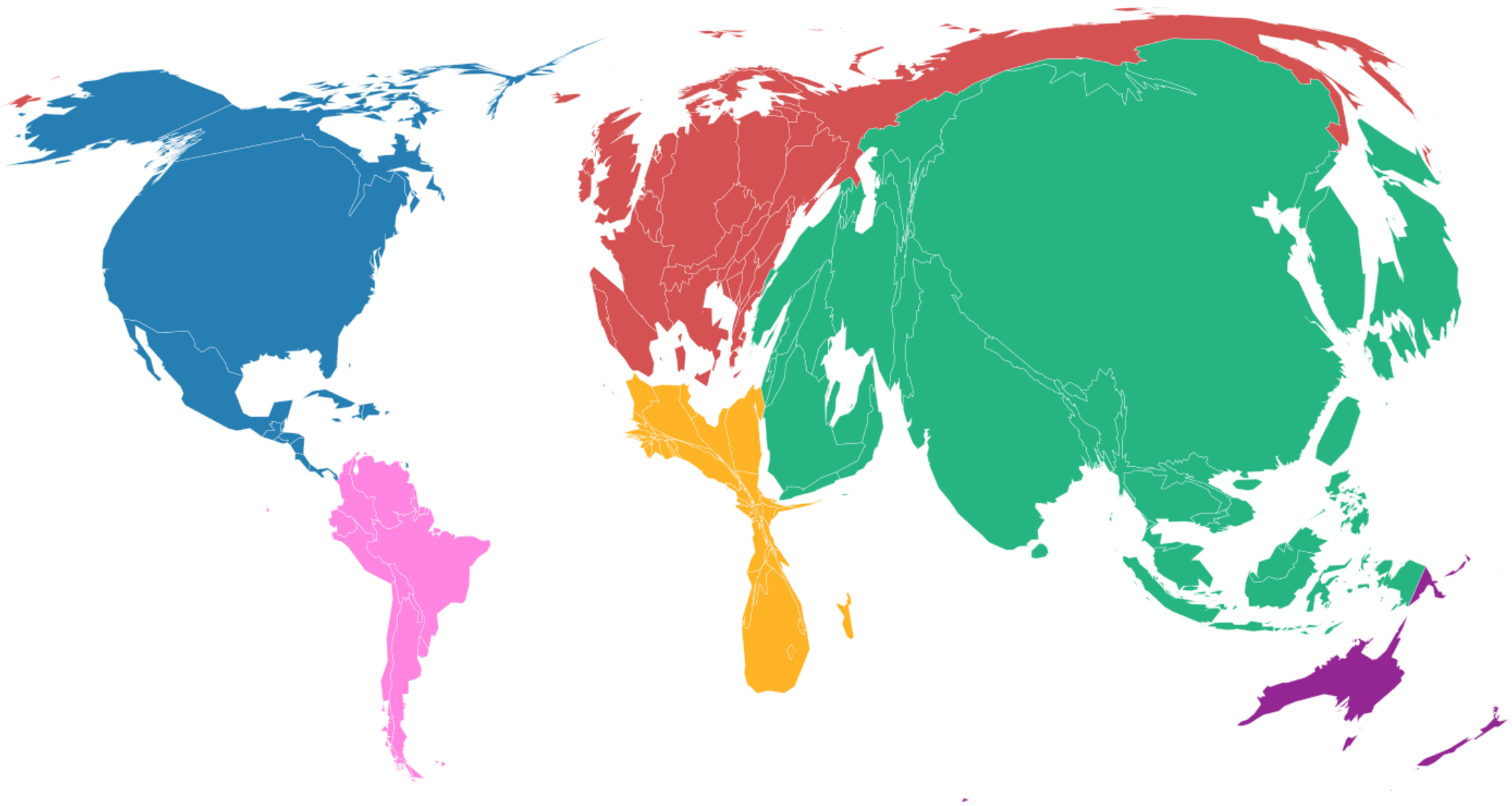
BACKGROUND

[Area](#) [Population](#) [Wealth](#)

RESPONSIBILITY

[Extraction](#) [Emissions](#) [Consumption](#) [Historical](#) [Reserves](#)


VULNERABILITY

[People at risk](#) [Sea level](#) [Poverty](#)

Shade by

Continents

- Europe
- Africa
- Asia
- North America
- South America
- Oceania

 This map

Countries are sized to show their annual CO₂ emissions from fossil fuel use and cement production (2013). This is the conventional way to view national emissions, but it ignores imports and exports of fossil fuels (the Extraction map) and goods and services (the Consumption map).

[ABOUT THIS TOOL](#) [DATA SOURCES](#)

BACKGROUND

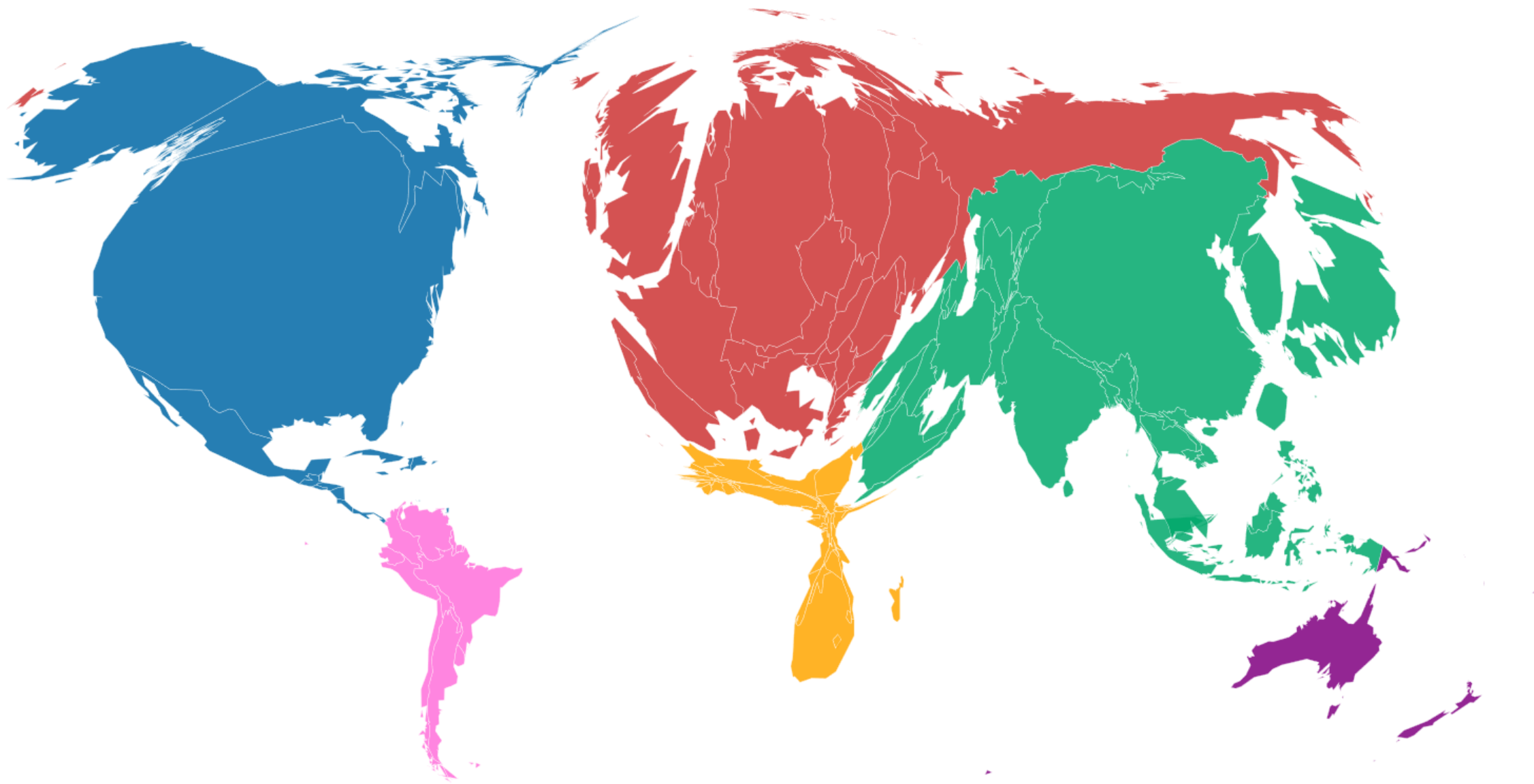
Area Population Wealth

RESPONSIBILITY

Extraction Emissions Consumption **Historical** Reserves

VULNERABILITY

People at risk Sea level Poverty



Shade by

Continents

- Europe
- Africa
- Asia
- North America
- South America
- Oceania

i This map

Country sizes show CO₂ emissions from energy use 1850–2011. These historical (or 'cumulative') emissions remain relevant because CO₂ can remain in the air for centuries. Europe and the US dominate, having released around half the CO₂ ever emitted.

[ABOUT THIS TOOL](#) [DATA SOURCES](#)

BACKGROUND

[Area](#) [Population](#) [Wealth](#)

RESPONSIBILITY

[Extraction](#) [Emissions](#) [Consumption](#) [Historical](#) [Reserves](#)

VULNERABILITY

[People at risk](#) [Sea level](#) [Poverty](#)

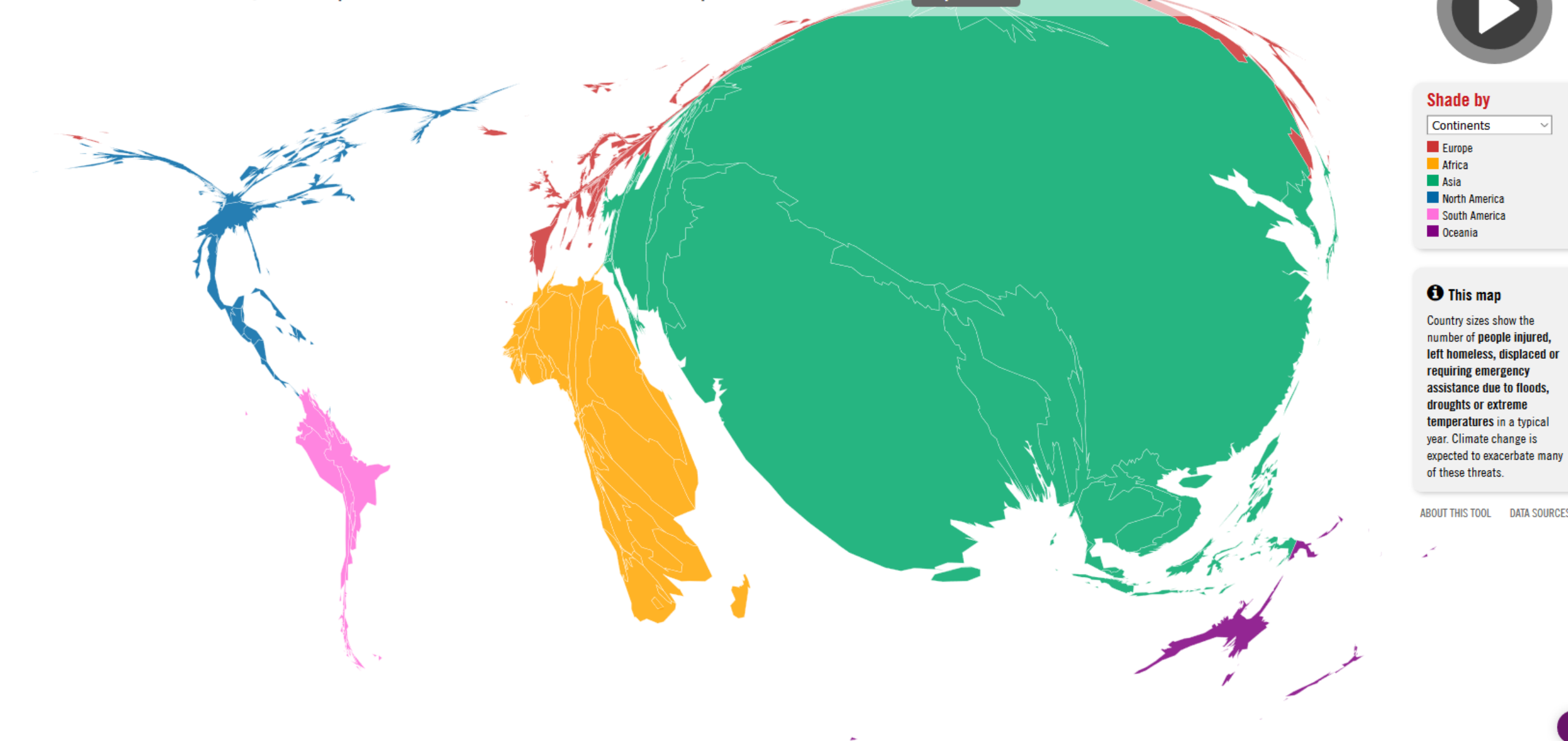
Shade by

Continents

- Europe
- Africa
- Asia
- North America
- South America
- Oceania

i This map

Country sizes show the number of **people injured, left homeless, displaced or requiring emergency assistance due to floods, droughts or extreme temperatures** in a typical year. Climate change is expected to exacerbate many of these threats.

[ABOUT THIS TOOL](#) [DATA SOURCES](#)

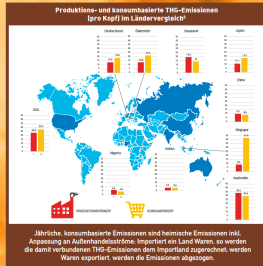
Verursacher

Die Klimakrise kann nicht durch Einzelne allein gelöst werden, weil verschiedene AkteurInnen – und gesetzte Rahmenbedingungen – auf unterschiedliche Art und Weise dazu beitragen. Diese Ungleichheiten resultieren aus der Vergangenheit und bestehen auch noch heute.

2

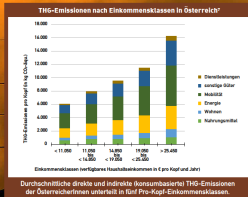
Exportierte Emissionen

Emissionen werden jenen Ländern zugerechnet, in denen sie entstehen (produktionsbasierte Bilanz). In einer konsumbasierten Bilanz werden jene Emissionen, die mit der Herstellung von Produkten in anderen Ländern verbunden sind jenen Ländern zugerechnet, in denen die Produkte konsumiert werden. Nach dieser Bilanzierung wären die THG-Emissionen in Österreich um etwa 10,3-fache in China beispielsweise liegen umgekehrt die produktionsbasierten Emissionen über den eigenen Konsum ausbleiben.



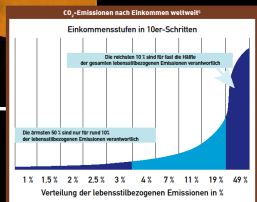
Einkommensabhängige Emissionen

In Österreich verursacht das am besten verdienende Fünftel fast dreimal so viele THG-Emissionen wie das am wenigsten verdienende Fünftel. Der emissionsintensive Lebensstil der höchsten Einkommensklasse zeigt sich vor allem beim Verkehr, beim Energieverbrauch, beim Wohnen sowie beim Konsum diverser Güter und Dienstleistungen. Bei der Ernährung fällt der Unterschied geringer aus.



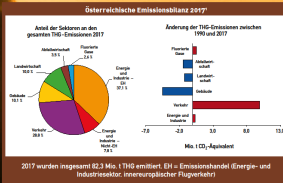
Auf Kosten des globalen Südens

Weltweit sind die am besten verdienenden 10 % der Weltbevölkerung für nahezu die Hälfte aller CO₂-Emissionen verantwortlich. Ihre Pro-Kopf-Emissionen sind über 40-mal höher als jene der ärmsten 10 %! Einen emissionsintensiven Lebensstil können sich daher nur wenige auf dem Planeten leisten. Auch innerhalb einzelner Länder gibt es diese einkommensabhängigen Unterschiede.



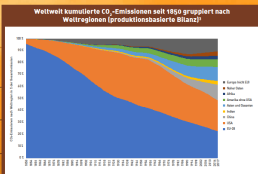
Emissionen nach Sektoren

Die THG-Emissionen in Österreich entstehen in verschiedenen Sektoren. Der Anteil des Energie- und Industriesektors ist am größten. Daran folgt der Verkehr sowie der Gebäudebereich und die Landwirtschaft. Ein Schwerpunkt zur Senkung der THG-Emissionen ist der energiepolitische Emissionshandel. Dieser regelt, dass gewisse Unternehmens-Emissionszertifikate übertragen müssen, mit denen die Unternehmen abhänge von ihren Emissionen durch An- und Verkauf handeln können.



Historisches Erbe

Betrachtet man die historische Verteilung der Emissionen seit 1990, so wird deutlich, dass die europäischen Staaten und die USA bis jetzt die meisten CO₂-Emissionen verursacht haben. Jene Chinas nehmen erst in den letzten beiden Jahrzehnten deutlich zu. Der Pro-Kopf-Verbrauch zeigt, dass im Sinne der Klimagerechtigkeit vor allem die Industrieländer die Verantwortung haben, so schnell wie möglich ihre Emissionen zu reduzieren.



Quelle: Umweltbundesamt (UBA), ÖKOPOL 10, ÖKOPOL 11, ÖKOPOL 12, ÖKOPOL 13, ÖKOPOL 14, ÖKOPOL 15, ÖKOPOL 16, ÖKOPOL 17, ÖKOPOL 18, ÖKOPOL 19, ÖKOPOL 20, ÖKOPOL 21, ÖKOPOL 22, ÖKOPOL 23, ÖKOPOL 24, ÖKOPOL 25, ÖKOPOL 26, ÖKOPOL 27, ÖKOPOL 28, ÖKOPOL 29, ÖKOPOL 30, ÖKOPOL 31, ÖKOPOL 32, ÖKOPOL 33, ÖKOPOL 34, ÖKOPOL 35, ÖKOPOL 36, ÖKOPOL 37, ÖKOPOL 38, ÖKOPOL 39, ÖKOPOL 40, ÖKOPOL 41, ÖKOPOL 42, ÖKOPOL 43, ÖKOPOL 44, ÖKOPOL 45, ÖKOPOL 46, ÖKOPOL 47, ÖKOPOL 48, ÖKOPOL 49, ÖKOPOL 50, ÖKOPOL 51, ÖKOPOL 52, ÖKOPOL 53, ÖKOPOL 54, ÖKOPOL 55, ÖKOPOL 56, ÖKOPOL 57, ÖKOPOL 58, ÖKOPOL 59, ÖKOPOL 60, ÖKOPOL 61, ÖKOPOL 62, ÖKOPOL 63, ÖKOPOL 64, ÖKOPOL 65, ÖKOPOL 66, ÖKOPOL 67, ÖKOPOL 68, ÖKOPOL 69, ÖKOPOL 70, ÖKOPOL 71, ÖKOPOL 72, ÖKOPOL 73, ÖKOPOL 74, ÖKOPOL 75, ÖKOPOL 76, ÖKOPOL 77, ÖKOPOL 78, ÖKOPOL 79, ÖKOPOL 80, ÖKOPOL 81, ÖKOPOL 82, ÖKOPOL 83, ÖKOPOL 84, ÖKOPOL 85, ÖKOPOL 86, ÖKOPOL 87, ÖKOPOL 88, ÖKOPOL 89, ÖKOPOL 90, ÖKOPOL 91, ÖKOPOL 92, ÖKOPOL 93, ÖKOPOL 94, ÖKOPOL 95, ÖKOPOL 96, ÖKOPOL 97, ÖKOPOL 98, ÖKOPOL 99, ÖKOPOL 100.



2. Diskussionspunkte in der Wissenschaft: Forschungsbedarf, Parallelen, Kommunikation, Mechanismen

Das Prinzip des Klimawandels ist seit Jahrzehnten bekannt.

Warum tun wir nicht schon längst mehr dagegen?



Die menschliche Psyche und das Kollektiv: ein bekannter aber unberechenbarer Player

- Parallelen zur medialen Kommunikation von COVID-19
- Individuum vs. Strukturen
- Forschungsbedarf in den Human- und Sozialwissenschaften: z.B. Themen identifiziert im JPI Climate White Paper*

(1) Governance and agency in societal transformations; (2) Operationalising visions and scenarios for transformative change; (3) Social justice and participation in climate actions; (4) Sense making, cultural meaning and climate risk perceptions; (5) Transformative finance and economies

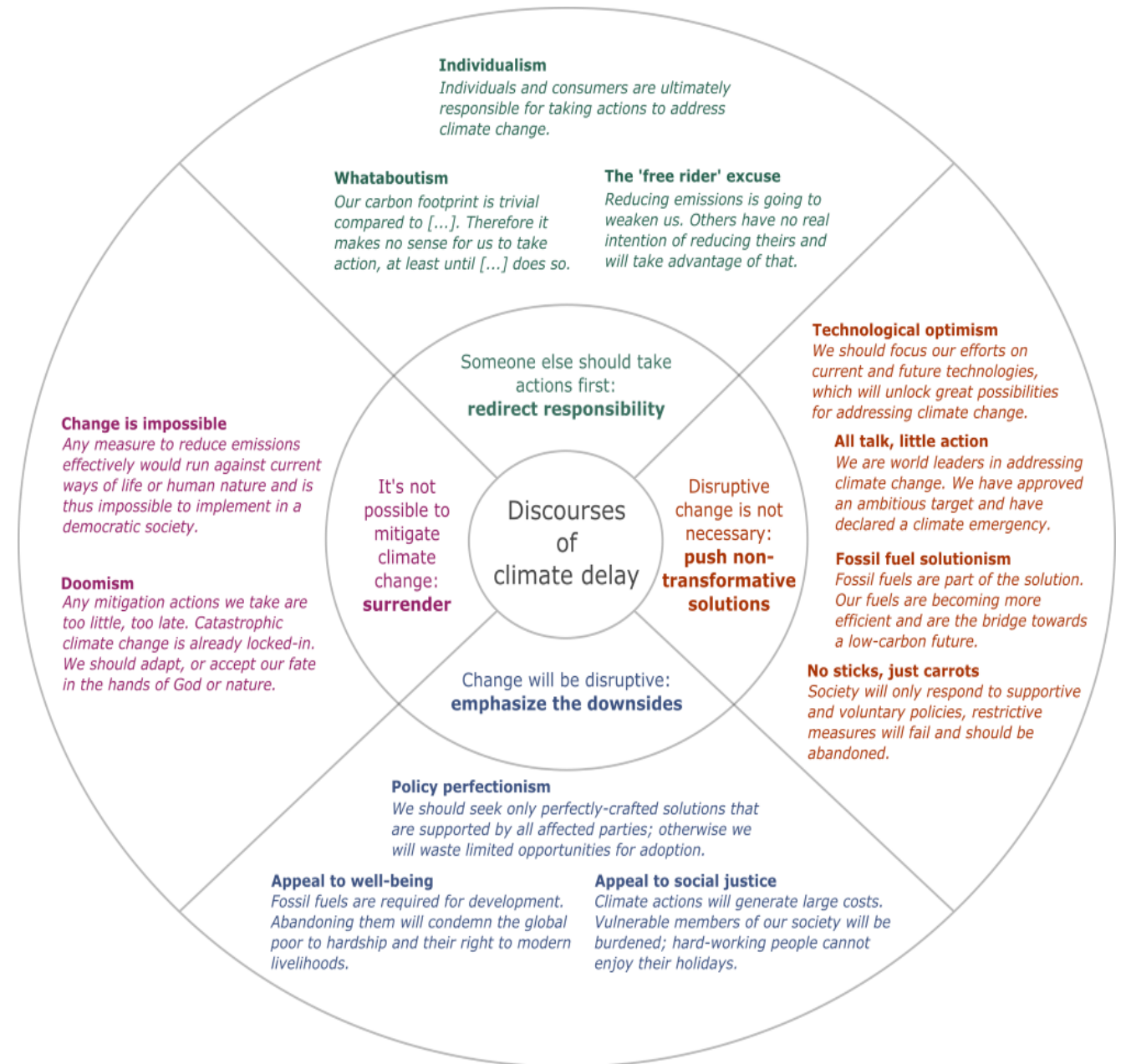
Nicht ich. Nicht jetzt. Nicht so. Zu spät: Mit welchen Argumentationsmustern Klimaschutz gebremst wird

„Das größte Problem in der Klimakommunikation sind nicht (mehr) Personen, die den Klimawandel leugnen. Stattdessen sind, so eine aktuelle Studie, zunehmend andere Strategien en vogue: Solche, mit denen sich auf eine **Verzögerung wirksamer Klimaschutzmaßnahmen** hinarbeiten lässt.“

<https://www.klimafakten.de/meldung/nicht-ich-nicht-jetzt-nicht-so-zu-spaet-mit-welchen-argumentationsmustern-klimaschutz>

Nach: Lamb, W., et al. (2020). Discourses of climate delay. *Global Sustainability*, 3, E17.

- **Umlenkung von Verantwortung** - hier wird argumentiert, jemand anders solle doch zuerst Klimaschutzmaßnahmen ergreifen;
- **Propagieren nicht-transformativer Maßnahmen** - man behauptet, der Klimawandel sei auch ohne grundlegende, tiefgreifende Veränderungen abwendbar;
- **Betonung negativer Nebenfolgen von Klimapolitik** - Klimaschutz sei sozial ungerecht oder bedrohe den Wohlstand, wird hier beispielsweise argumentiert;
- **Kapitulation** - man behauptet, für Klimaschutz sei es bereits zu spät oder dieser gar nicht möglich.



ANNETT ENTZIAN

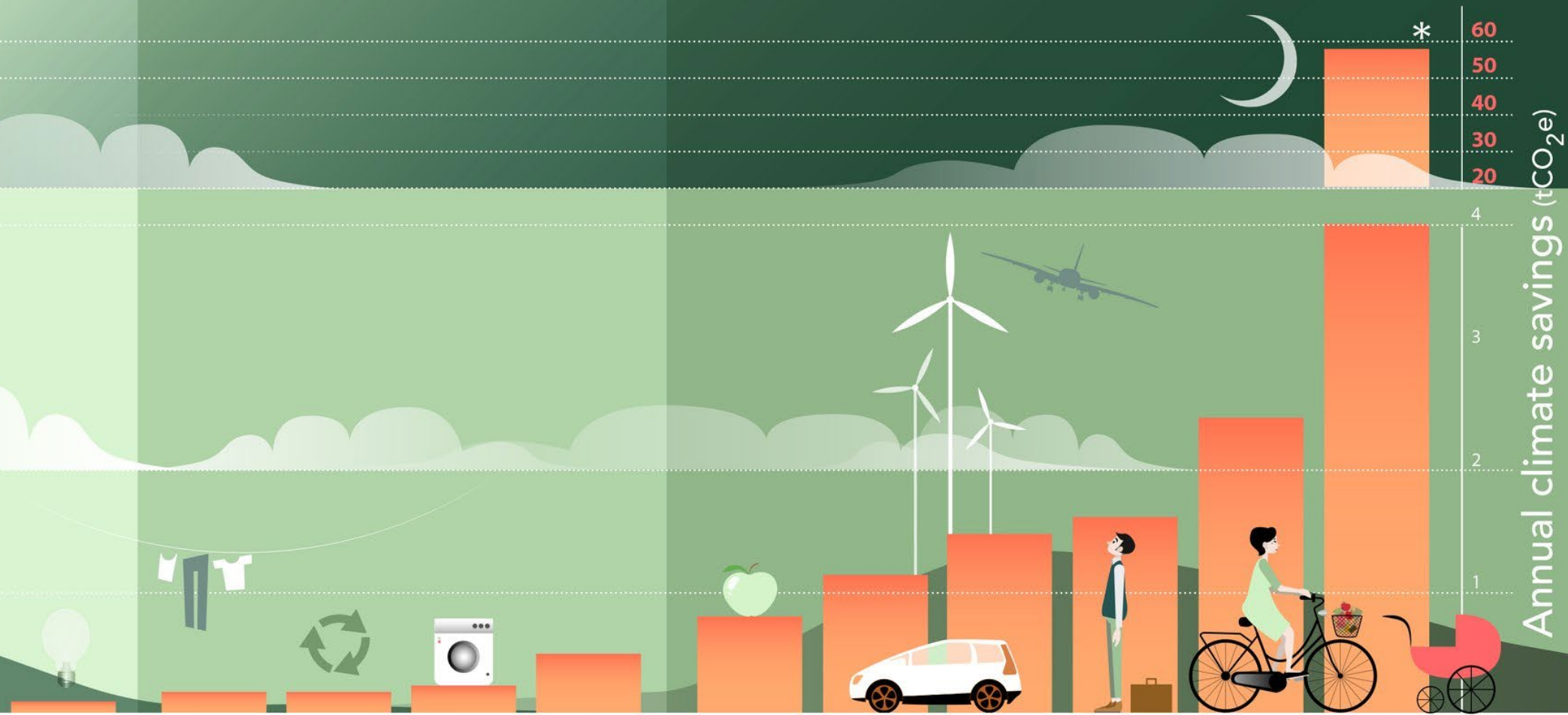
DENN SIE
TUN
NICHT,
WAS SIE
WISSEN

Eine Studie zu
ökologischem Bewusstsein
und Handeln

Personal choices to reduce your contribution to climate change

* Cumulative emissions from descendants; decreases substantially if national emissions decrease.

Average values for developed countries, based on current emissions.



Low Impact

< 0.2 tCO₂e

Moderate Impact

0.8-0.2 tCO₂e

High Impact

> 0.8 tCO₂e

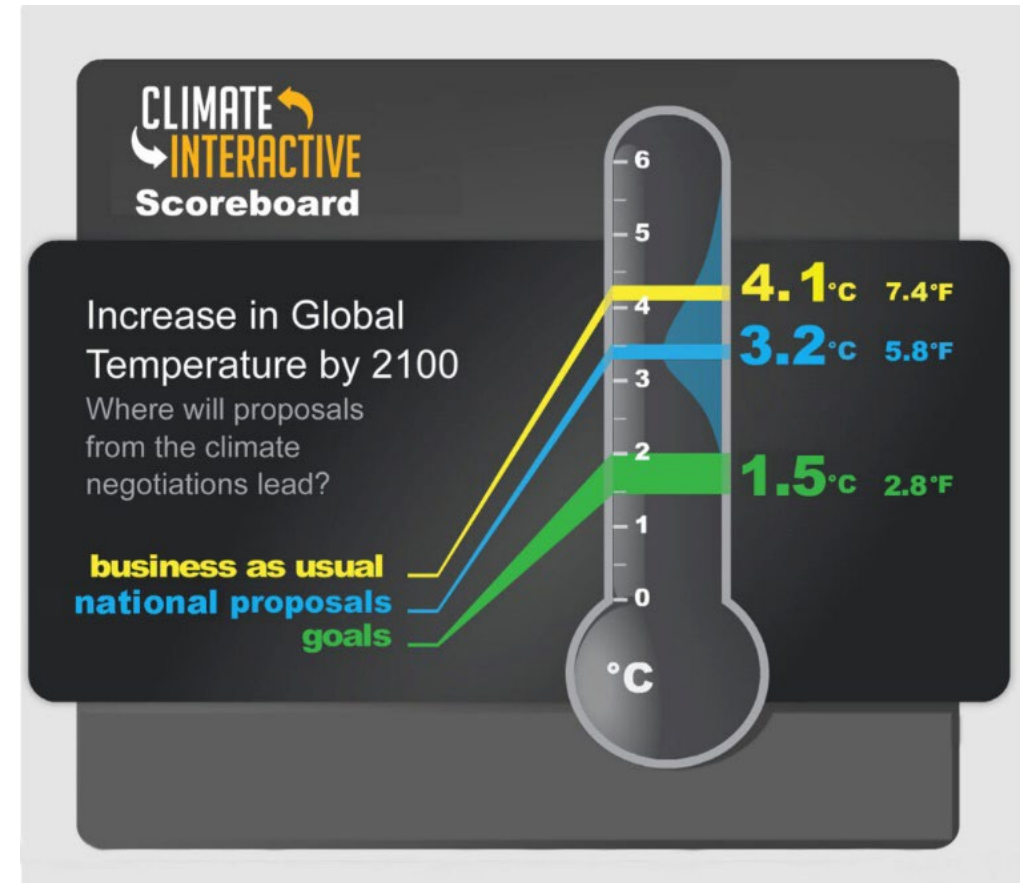
Die Diskrepanzen:

- Gesellschaftssystem, das auf Ressourcen- (und Kohlenstoff)verbrauch aufgebaut ist
- Technologische Anpassung vs. Systemveränderung
- Unterschiedliche Ausprägung der Industrialisierung und des Lebensstils
- Wissenschaft und die Hoheit über „die Wahrheit“
- Ein schwer fassbares Phänomen: Kausalität vs. Wahrnehmung
- Inhärenter Widerstand gegen Veränderung des Status quo



Aber: Nur Wissenschaft alleine ist zu wenig

- Trend zu Hochrisikotechnologien (Atomkraft, Geoengineering,...)
- Wachstumsparadigma
- Starker Widerstand von global agierenden Unternehmen mit starker politischer Einflusskraft
- Politik: Lippenbekenntnisse aber wenig konkrete Umsetzung (auch in Österreich!)



Wie kann also Wissen und Tun vereinbart werden?



Wie kann also Wissen und Tun vereinbart werden?

- Gesellschaftlicher Wandel (Individuelle Entscheidungen treffen, politische Entscheidungen mittragen, strukturelle Veränderungen vorantreiben)
- Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) mitdenken
- Multiple Ansätze: Nature Based Solutions, Kreislaufwirtschaft, finanzielle Steuerungsmaßnahmen,...
- Attraktive Alternativen aufzeigen!



Beispiele für wissenschaftliche oder wissenschaftlich begleitete Initiativen:

- Scientists for Future
- Klimarat (start heute!)
- Medienkooperationen (Mutter Erde, Studio 2 (start heute),...)
- Climate Change Centre Austria
- Austrian Climate Change Research Programme

3. Ref-NEKP: Welche Maßnahmen wären in Österreich möglich / notwendig?

VERLAG DER
ÖSTERREICHISCHEN
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN

Referenzplan
als Grundlage für einen wissenschaftlich
fundierten und mit den Pariser Klimazielen
in Einklang stehenden Nationalen Energie-
und Klimaplan für Österreich
(Ref-NEKP)

Gesamtband

1 KEIN ARBEIT
2 KEIN ARBEIT
3 GESUNDE
LEBENSQUALITÄT
4 QUALITÄT
BILDUNG
5 GESCHLECHT
GEGLEICHHEIT
6 SAUBERE
ENERGIE
7 BEZAHLBARE
ENERGIE
8 WACHSTUM
UND ARBEIT
9 INDUSTRIE,
INNOVATION
UND INFRASTRUKTUR
10 UNTERSCHIEDLICHE
LEBENSWEISEN
11 SAUBERE
STÄDTE UND
GEMEINSCHAFTEN
12 VERANTWORTLICHE
VERBRÄUCHE
13 MASSNAHMEN
ZUM
KLIMASCHUTZ
14 GESUNDE
ÖKOSYSTEME
15 LEBENS
UND
BIOZÖNE
16 FRIEDEN
UND
GERECHTIGKEIT
17 PARTIZIPATIVE
LÖSUNGSANSÄTZE
18 ZIELE
FÜR
HUMANITÄT
UND
ENTWICKLUNG

WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN
WU
INSTITUTE FOR
REGULATORY ECONOMICS
CCCA
Climate Change Centre
ATZ 1004
ÖAW
ÖSTERREICHISCHES
AKADEMISCHES
WISSENSCHAFTS-
VEREIN
LINIENETZ
www.linienetz.at

Mögliche Maßnahmen zur Erreichung der Klimaziele in AT laut Ref-NEKP*:

Vier mögliche Umsetzungspfade:

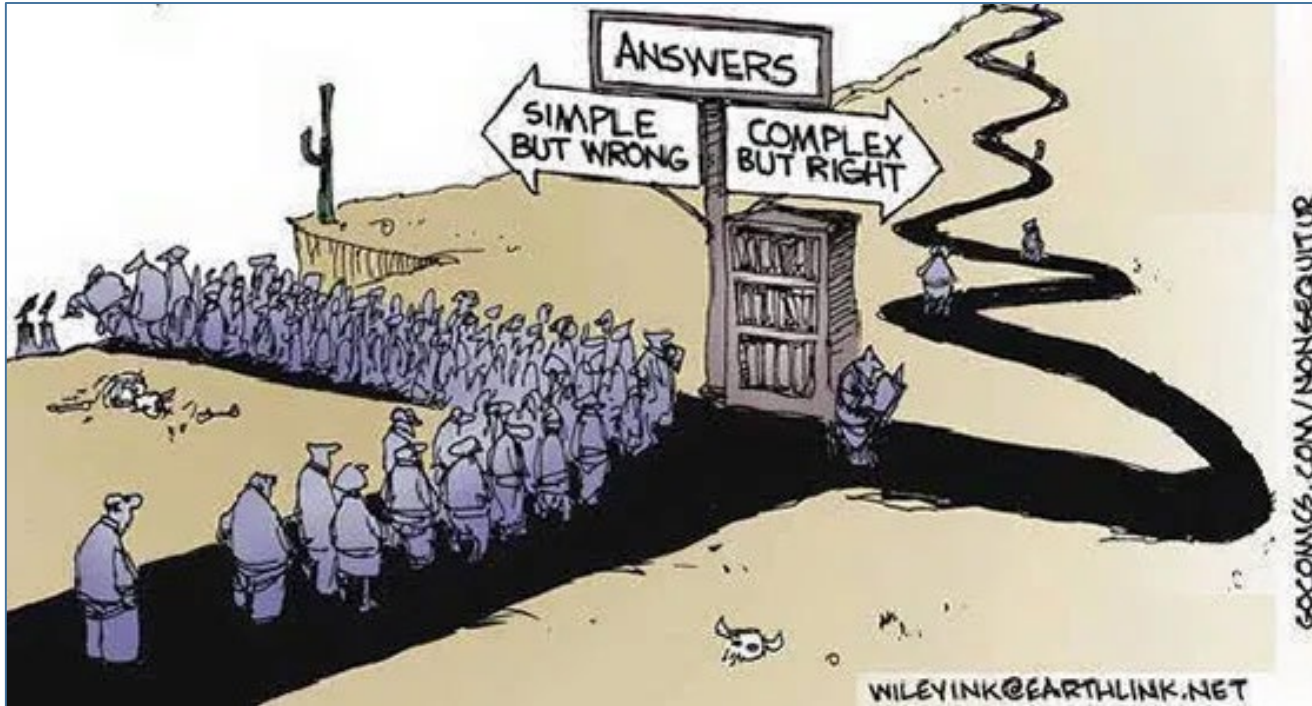
1. der technologie- und marktfokussierte Pfad (Klimaschutz durch Technik & Regulierung);
2. Mehr-Ebenen- System Innovation (Technische Innovation von unten);
3. sozial-ökologische Transformation (Klimaschutz & Fairness durch Vorschriften)
4. Up-Scaling sozialer Innovationen (Klimaschutz durch innovative Gesellschaft & Wirtschaft).

*Kirchengast, G., Kromp-Kolb, H., Steininger, K., Stagl, S., Kirchner, M., Ambach, Ch., Grohs, J., Gut-sohn, A., Peisker, J., Strunk, B. (2019): Referenzplan als Grundlage für einen wissenschaftlich fundierten und mit den Pariser Klimazielen in Einklang stehenden Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich (Ref-NEKP) —Executive Summary, September 2019, 18 S., CCCA Wien-Graz. – Verlag der ÖAW, Wien, Österreich.

Dafür notwendige Rahmenbedingungen:

- Klimagerechte Steuerreform (Kostenwahrheit & Entlastung)
- Hocheffiziente Energiedienstleistungen (Technologievernetzungen & systemische Resilienz)
- Umbau zur Kreislaufwirtschaft (wirtschaftspolitischer Fokus: Reduktion Input, erhöhte Lebensdauer, Reduktion Abfall)
- Klimazielfördernde Digitalisierung (gezielte Gestaltung zur Senkung der Ressourcenbedürfnisse)
- Klimaschutzorientierte Raumplanung (Funktionsmischung, maßvolle Dichte & Innenentwicklung)
- Adäquater Ausbau erneuerbarer Energien
- Naturverträgliche Kohlenstoffspeicherung (Einschränkung der Bodenversiegelung, Humusaufbau, Energiewaldwirtschaft)
- Wegweisende Pariser Klimazielerorientierung: bei allen Entscheidungen
- Bildung und Forschung zu Klima und Transformation: systemisch verankert

Zusätzlich: sektorspezifische Maßnahmenbündel (Energie & Industrie, Verkehr, Gebäude, Land & Forstwirtschaft, Bioökonomie, Stofffluss & Abfallwirtschaft)



Vielen Dank!

Dr. Elisabeth Worliczek
Climate Change Center Austria (CCA)
Zentrum für globalen Wandel und Nachhaltigkeit
elisabeth.worliczek@boku.ac.at