

Klimawandel: Finanzierung der Transformation Aktuelle Entwicklungen

Alfred Eibl
18. Juni 2023

alfred.eibl@attac.de



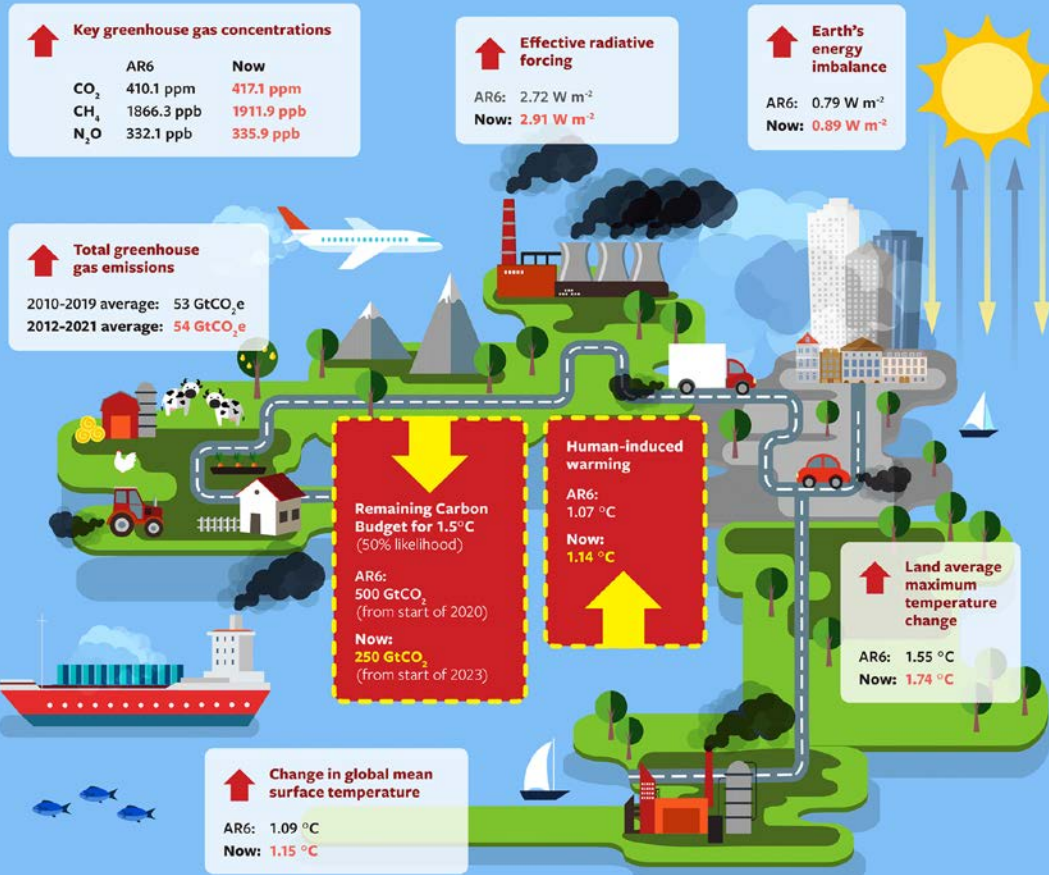
Situation / Aufgabenstellung

- Die gesellschaftlichen Kräfte nehmen die Klimafrage ernst (mehr oder weniger) - ausgenommen der rechte Rand
- Allen ist klar dass die Mittelschicht (50% – 90%) entscheidend ist
- Aktuelle Entwicklung zeigt: Nur weil die Grünen mit an der Regierung sind, haben sich die gesellschaftlichen Kräfteverhältnisse nicht grundlegend geändert
- **Zentrales gegenwärtiges Problem:**
Klimapolitik erscheint als eine von oben nach unten verordnete Agenda:
Die Regierung weiß, was gut und richtig ist!
- **Beteiligung der Menschen: ???**
- **Unsere Aufgabe: Gesellschaftlichen Druck erzeugen, für einen sozial-ökologischen Deal:
Leichter gesagt, als getan**

Globales Klima: Erwärmung stärker als erwartet

Key indicators of global climate: What's changed since AR6?

Human-induced warming is increasing at the **unprecedented rate** of over 0.2°C per decade, the result of greenhouse gas emissions being at an all-time high over the last decade, as well as reductions in the strength of aerosol cooling.



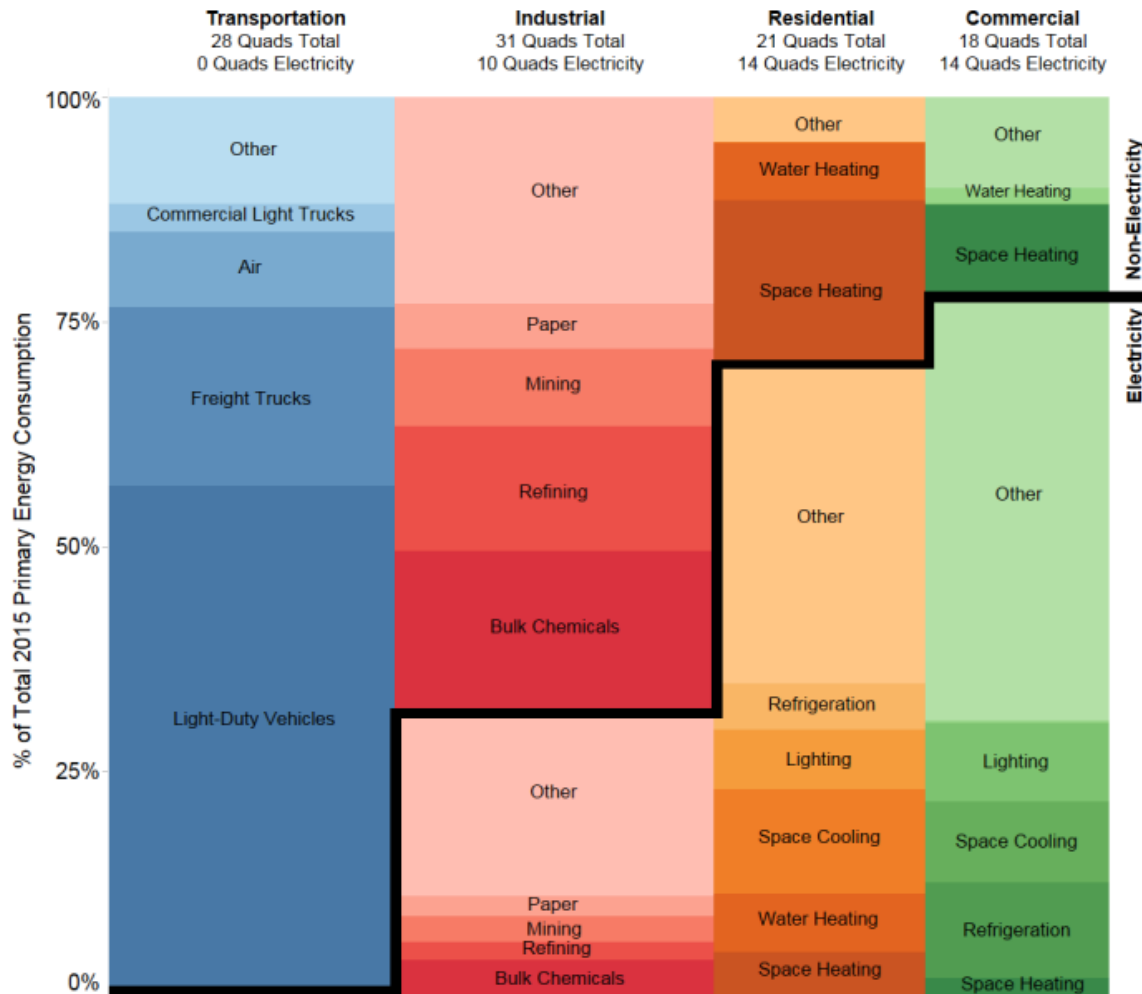
Earth System Science Data

08.06.2023

We follow methods as close as possible to those used in the IPCC Sixth Assessment Report (AR6) Working Group One (WGI) report.

<https://essd.copernicus.org/articles/15/2295/2023/>

Verbrauch Primärenergie: Komponenten



1 quad = $1,055\ 055\ 852\ 62 \cdot 10^{18}$ J
 $\approx 1,055$ EJ (Exajoule)

Figure 1.1. Primary energy consumption shares in 2015

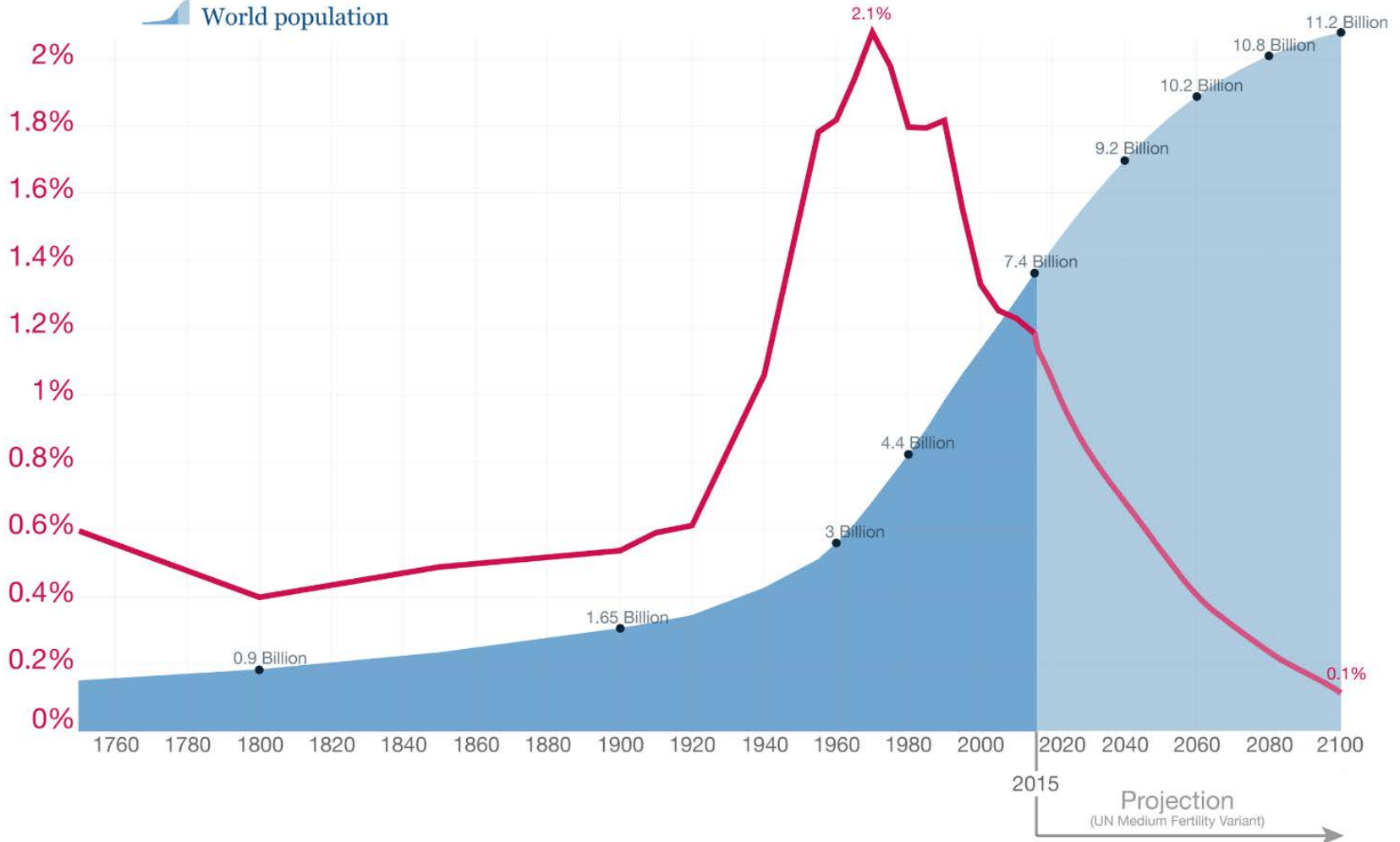
Data from EIA 2017c; Figure from Jadun et al. 2017

Entwicklung der Weltbevölkerung

Our World
in Data

World population growth, 1750-2100

Annual growth rate of the world population
 World population



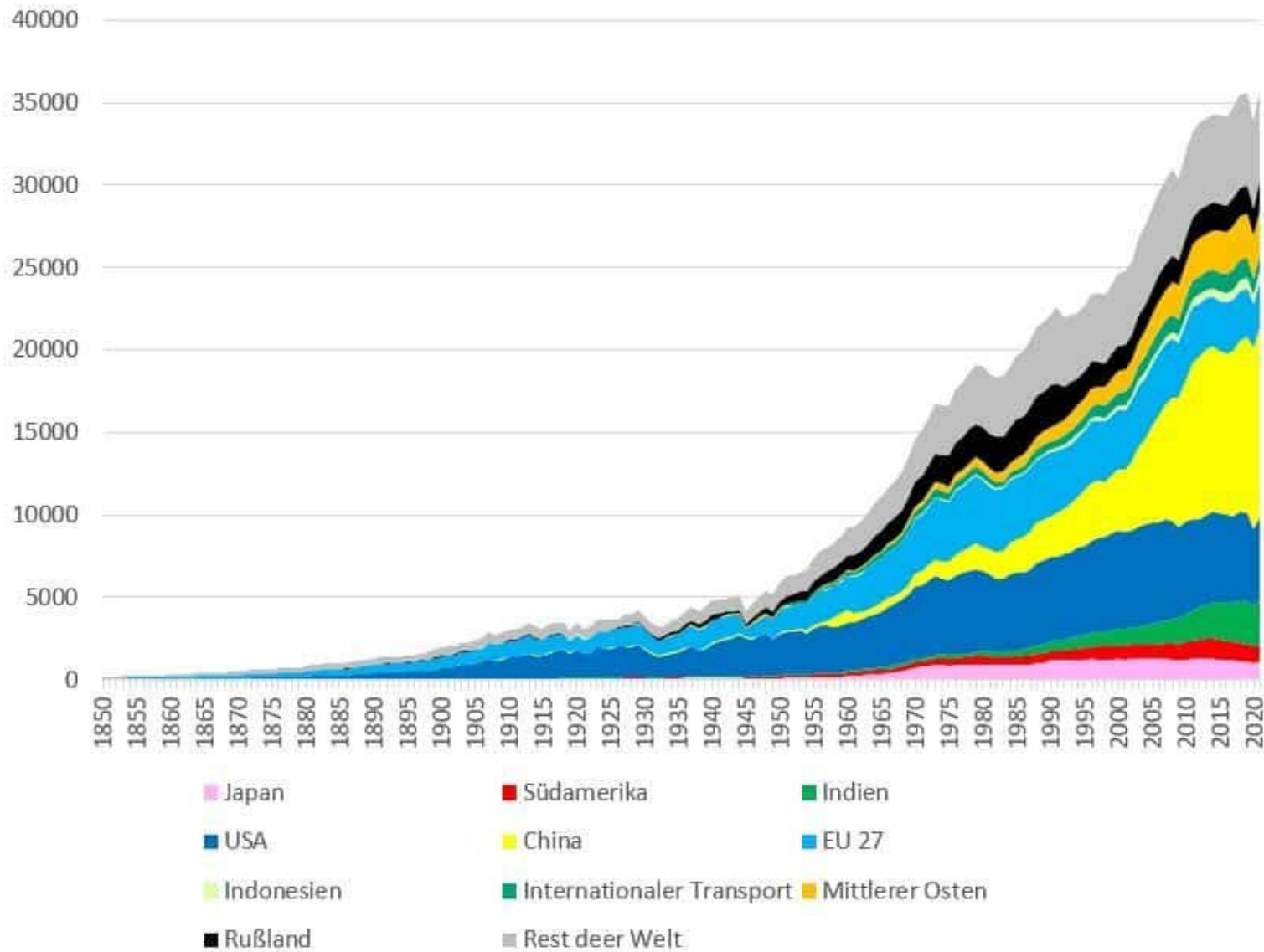
Data sources: Up to 2015 OurWorldInData series based on UN and HYDE. Projections for 2015 to 2100: UN Population Division (2015) – Medium Variant. The data visualization is taken from OurWorldInData.org. There you find the raw data and more visualizations on this topic.

Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser.

Verbrauch Primärenergie: Regionen

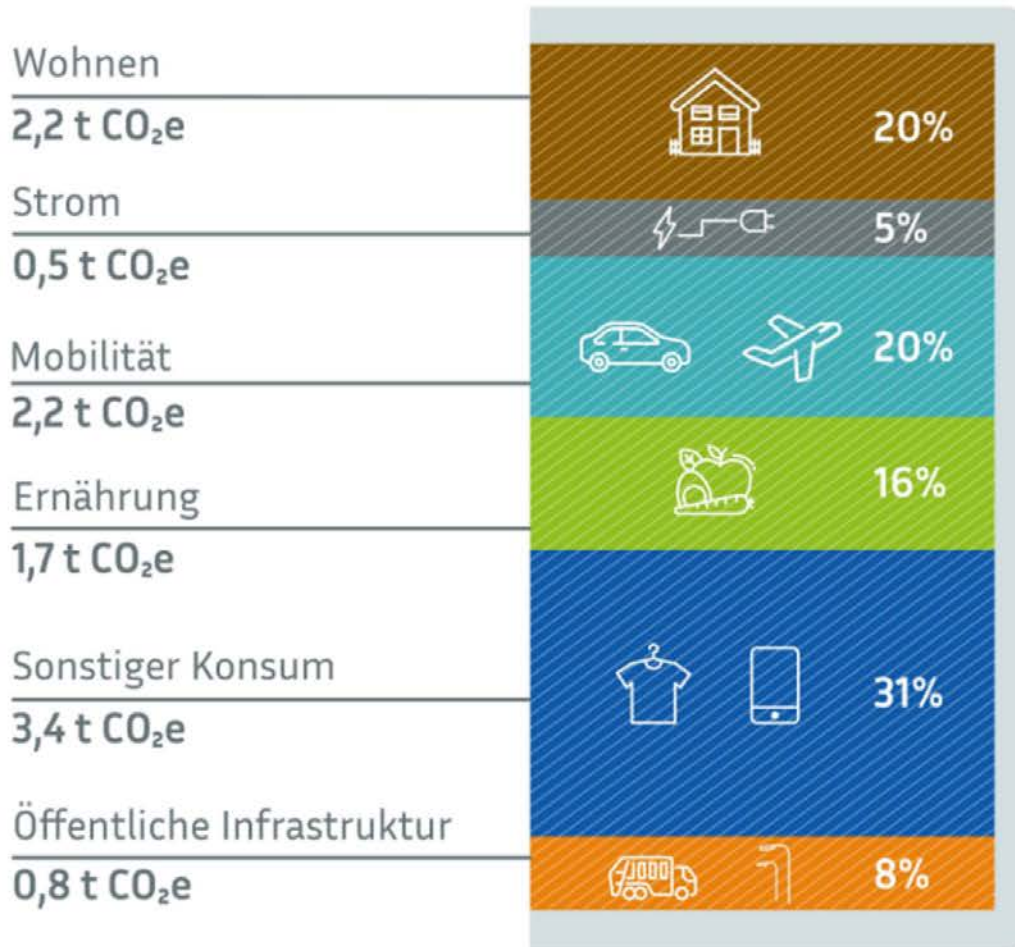
	Low Growth	High Growth
High per-capita energy consumption	G7: US, Europe, Japan	China
Low per-capita energy consumption	Sub-Saharan Africa	India

CO2-Emissionen nach Weltregionen



Makromom
13.02.2023
Jan Prieue

Deutschland: CO₂-Fussabdruck



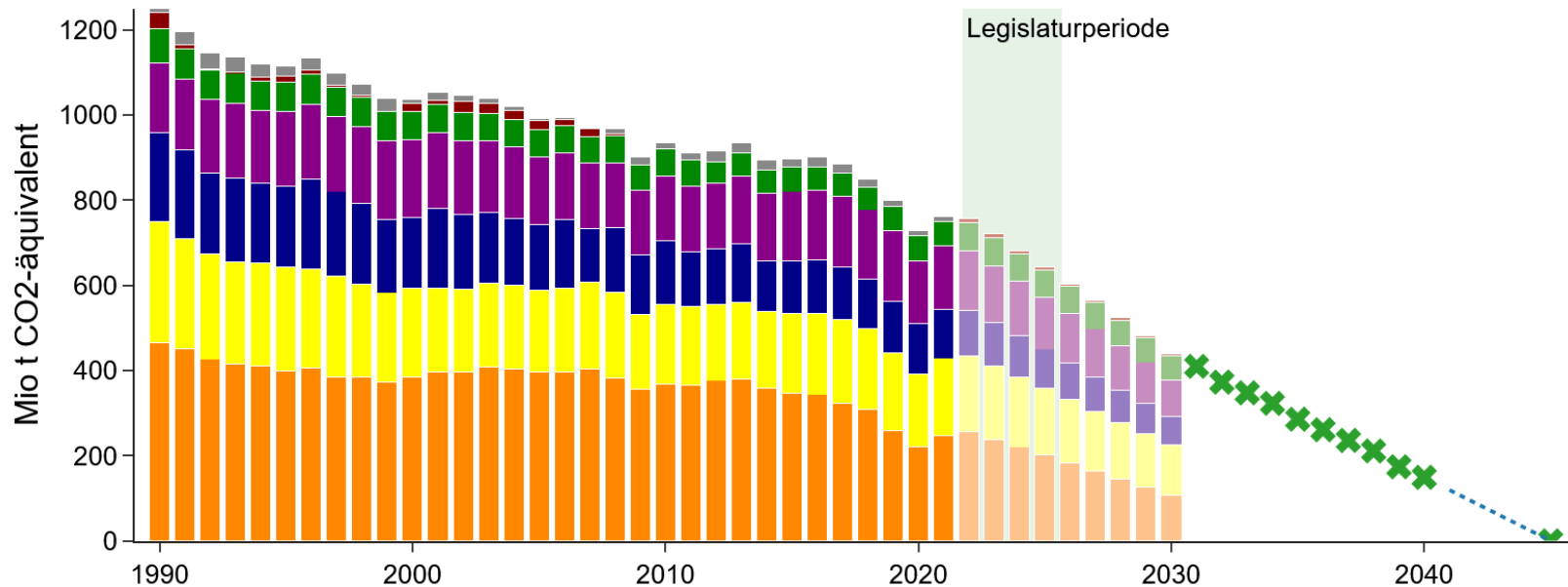
CO₂e: CO₂ Äquivalente



Umwelt Bundesamt Konsum
und Umwelt: Zentrale
Handlungsfelder
31.01.2023

Treibhausgasemissionen Deutschland

Sektorale Treibhausgasemissionen



Tatsächlich erreicht

- LULUCF
- Abfallw. & Sonstiges
- Landwirtschaft
- Verkehr
- Gebäude
- Industrie
- Energiewirtschaft

Regierungsziele

- ⋯ Linearer Verlauf
- ✕ Gesamtemissionen
- Abfallw. & Sonstiges
- Landwirtschaft
- Verkehr
- Gebäude
- Industrie
- Energiewirtschaft

Trend (Gesamtemissionen)

- ⋯ 2017-2021

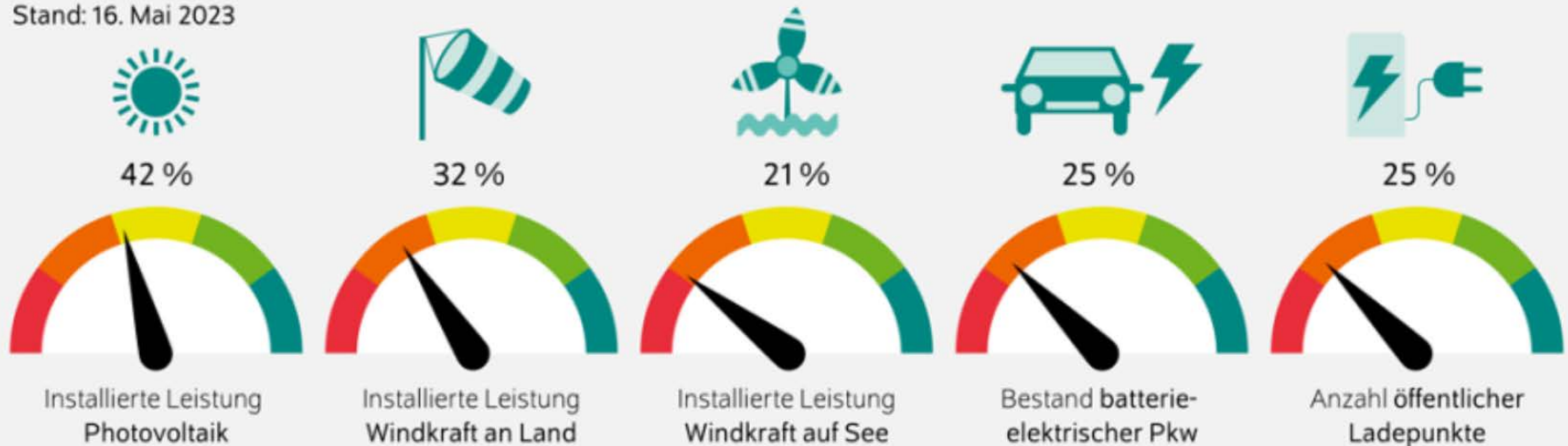
<https://openenergytracker.org/de/docs/germany/emissions/#sektorale-treibhausgasemissionen>

Energiewende: Zu langsam

Die aktuelle Geschwindigkeit der Energiewende ist deutlich zu niedrig, um die Ziele für 2030 zu erreichen

Beispiel: das Ausbautempo der Photovoltaik lag zuletzt bei nur 42 Prozent des Durchschnittstempos, das zum Erreichen der 2030-Ziele nötig ist

Stand: 16. Mai 2023



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der Daten des Ampel-Monitors Energiewende.

Dargestellt ist das Ausbautempo im Trend der letzten zwölf verfügbaren Monate im Vergleich zum durchschnittlichen Tempo, das für das Erreichen der 2030-Ziele künftig nötig ist.

© DIW Berlin 2023

Stromerzeugung: Regenerativer Anteil steigt



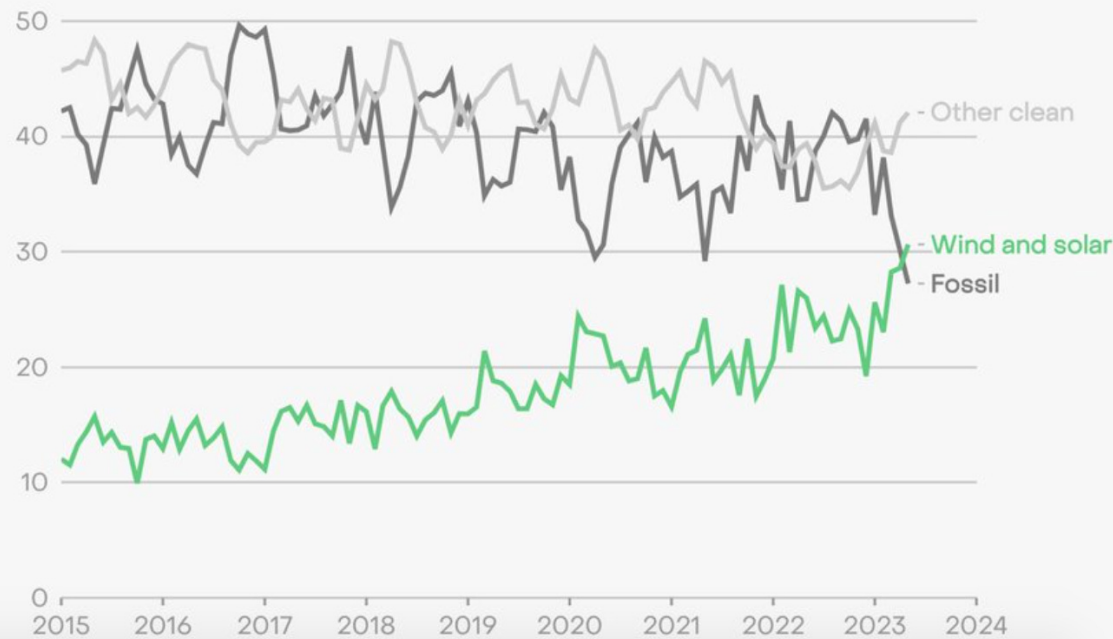
Rutger Bregman  @rcbregman · 9h

Another milestone. In May, wind and solar produced more electricity in the EU than fossil fuels – for the first time. 'Europe's electricity transition has hit hyperdrive. Clean power keeps smashing record after record.'

ember-climate.org/press-releases...

Wind and solar produce more of EU electricity than fossil fuels for the first time

Share of electricity generation (%)



China – Emissions Peak



John Raymond Hanger @johnrhanger · 8h

...

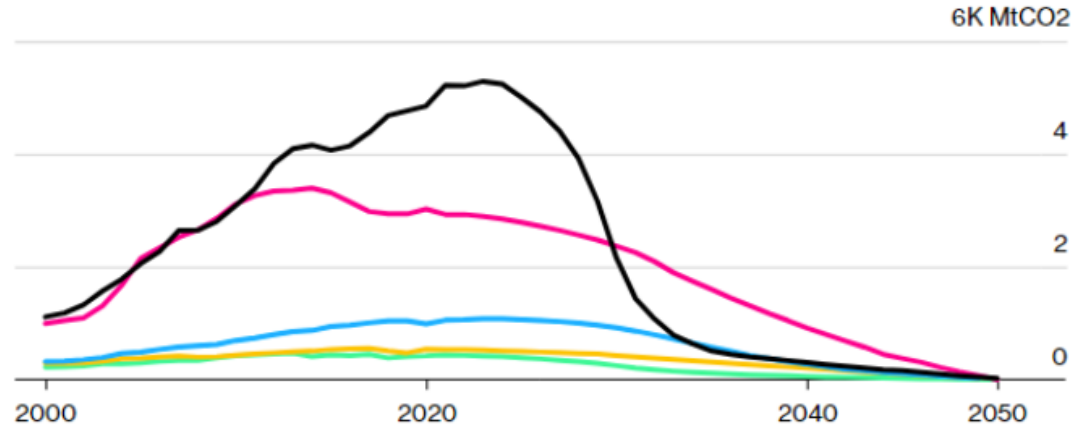
Good morning with good news: China's CO2 emissions are likely peaking this year, with long-term decline starting in 2024. That's seven years ahead of China's 2030 target to reach peak emissions! Peak Chinese CO2 is vital for climate action. Now Downward!

[bloomberg.com/news/newslette...](https://www.bloomberg.com/news/newslette...)

China's Emissions Peak

Under its Net Zero Scenario, which pictures an ambitious pathway to net-zero by 2050, BloombergNEF estimates China's total emissions peak in 2023. Clean power contributes the most to emissions reduction.

/ Power
 / Industry
 / Transport
 / Buildings
 / Other

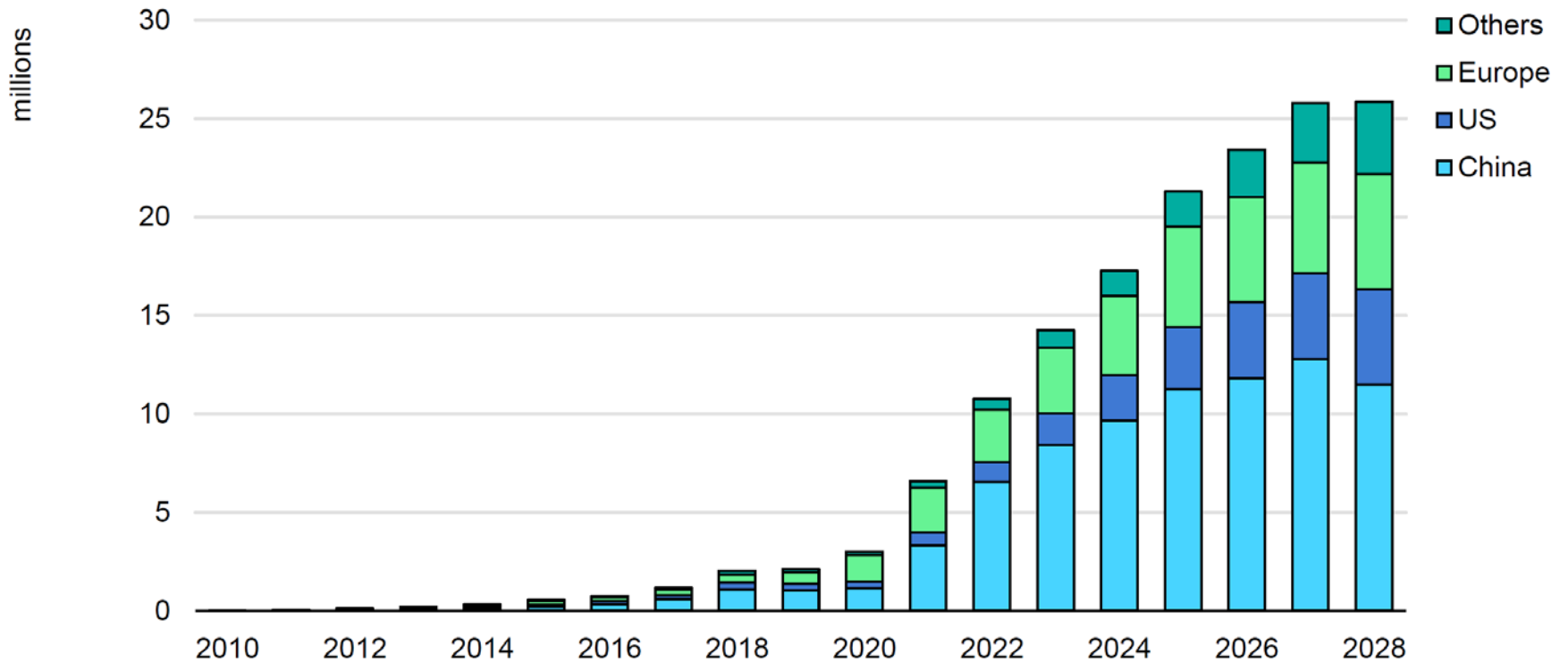


Source: BloombergNEF

'Other' includes agriculture, forestry, fishing, energy industry's own energy consumption, and other final energy consumption not further specified.

China – Elektrofahrzeuge

Global annual EV sales by country/region, 2010-2028

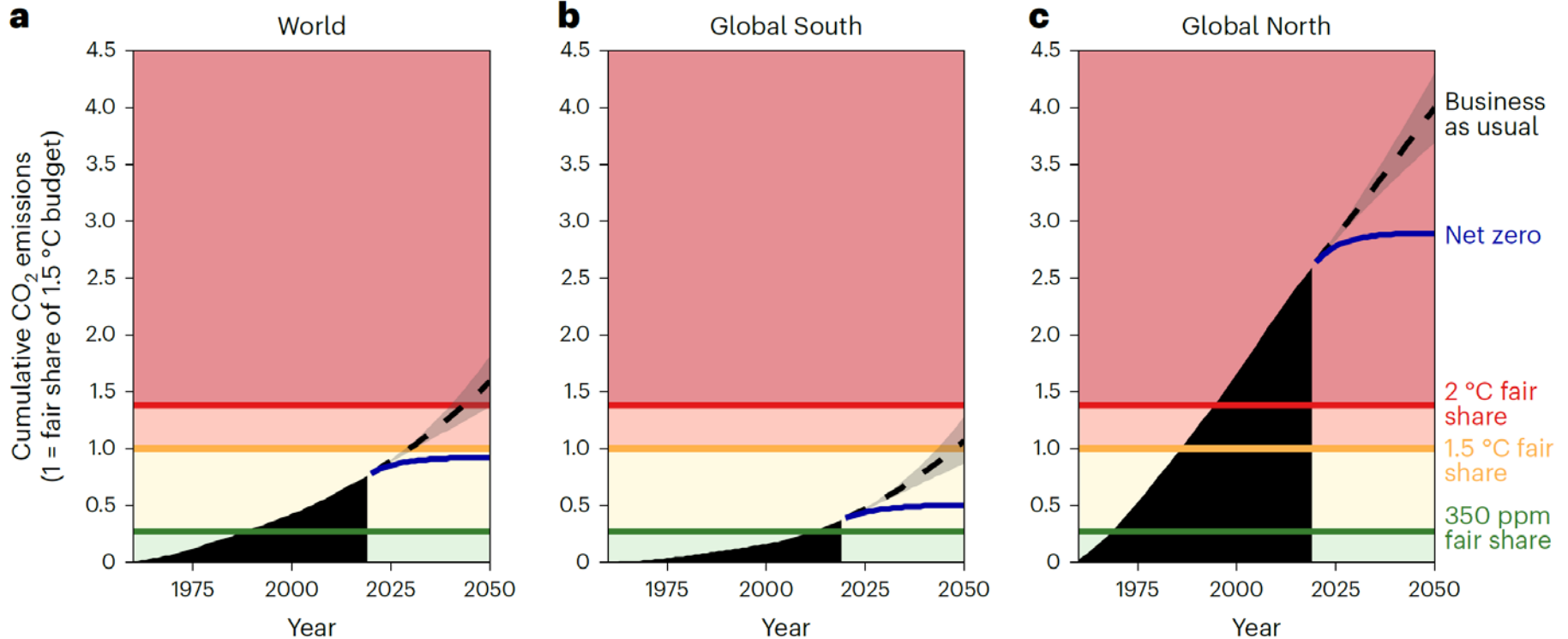


IEA. CC BY 4.0.

Note: EV sales include battery electric vehicles and plug-in hybrids.

Source: IEA, [Global Electric Vehicle Outlook 2023](#).

Ausgleich für atmosphärische Belastungen



Compensation for atmospheric appropriation

05.06.2023

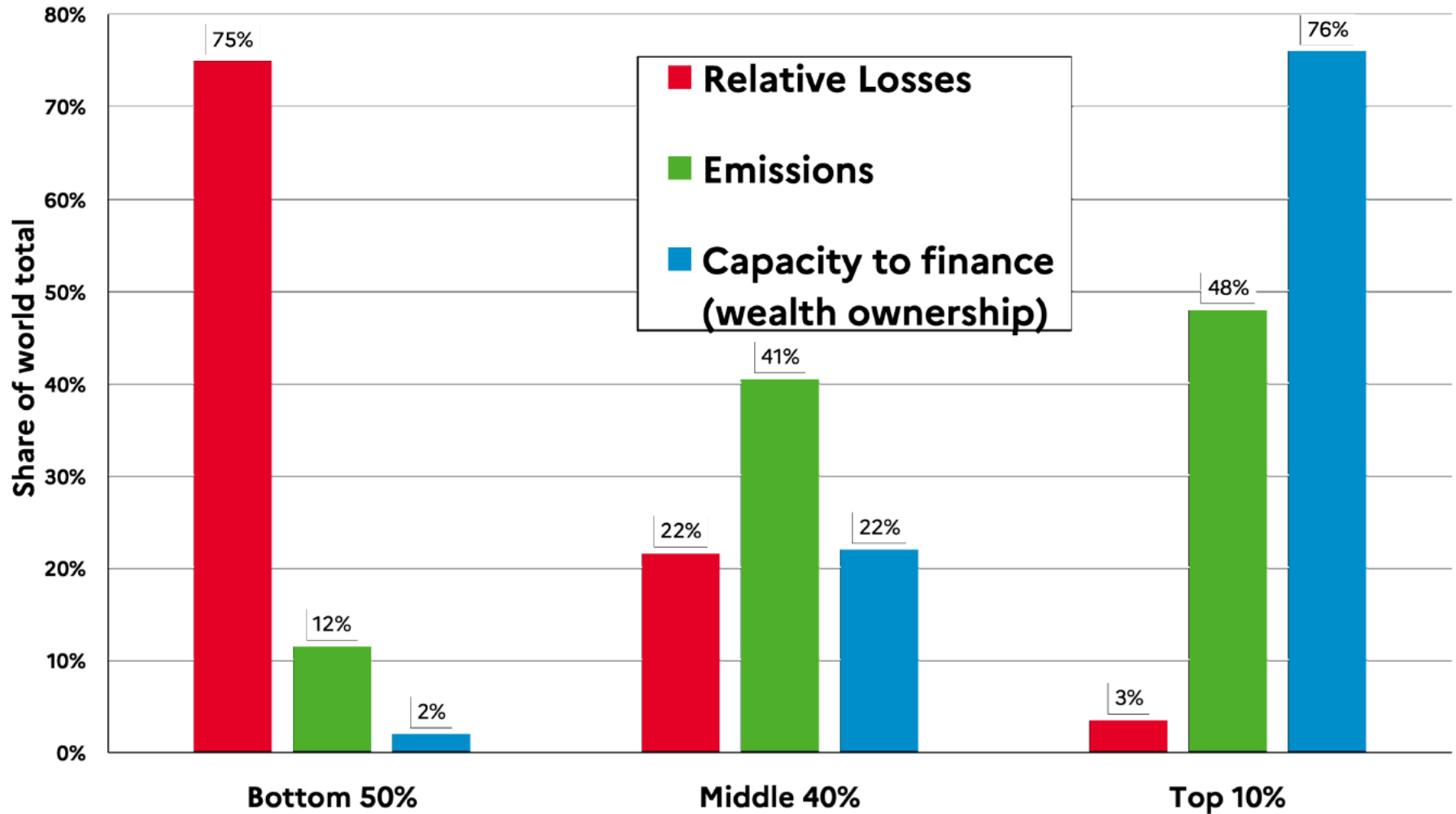
World and regional cumulative CO₂ emissions with respect to fair shares of global carbon budgets, historical trends (1960–2019) and scenario trends (2020–2050).

<https://doi.org/10.1038/s41893-023-01130-8>

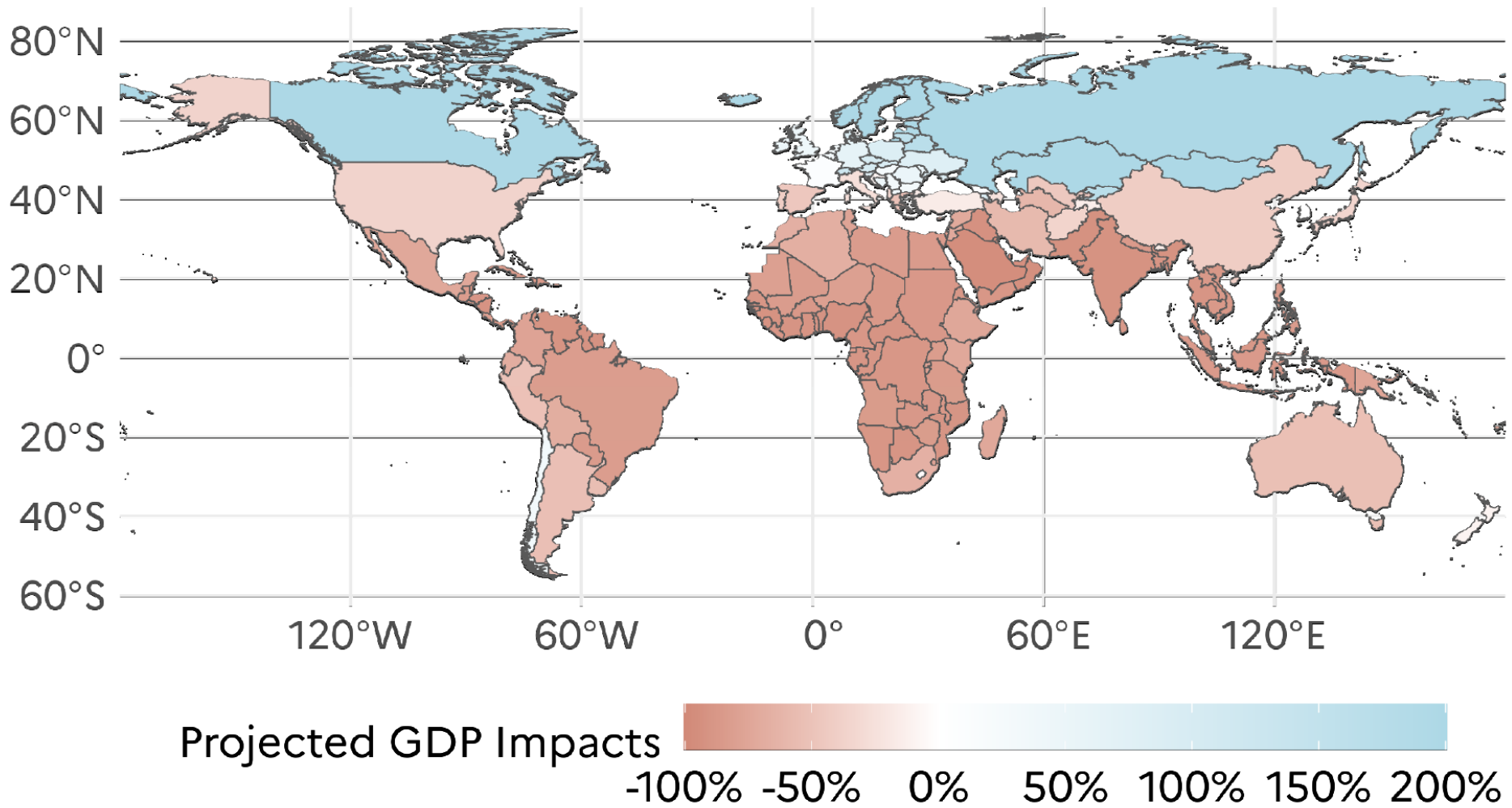
Klimawandel: Globale dreifache Ungleichheit

Climate Inequality
Report 2023

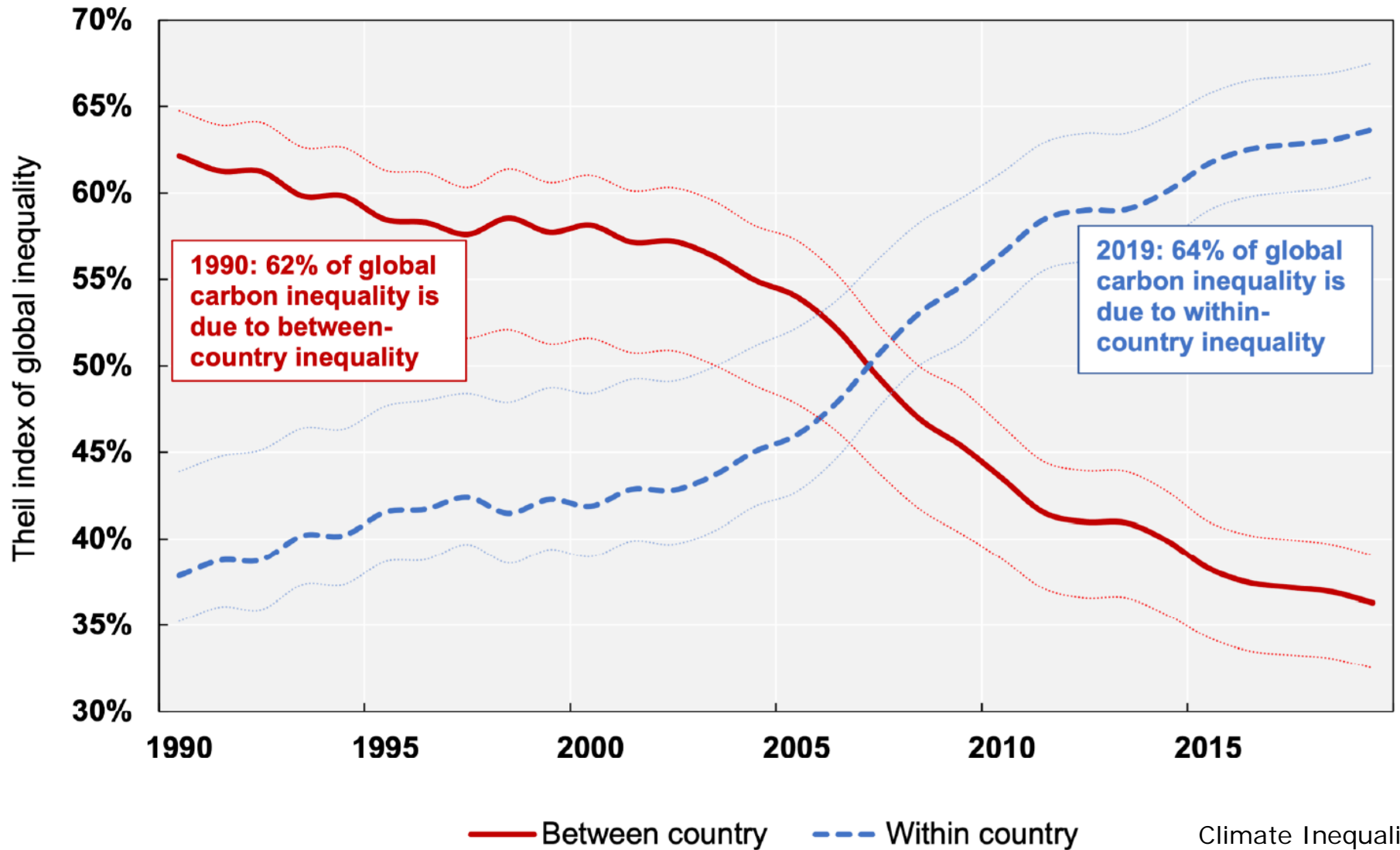
Global carbon inequality: Losses vs. emissions vs. capacity to finance



Klimawandel: Auswirkungen auf Bruttoinlandsprodukt



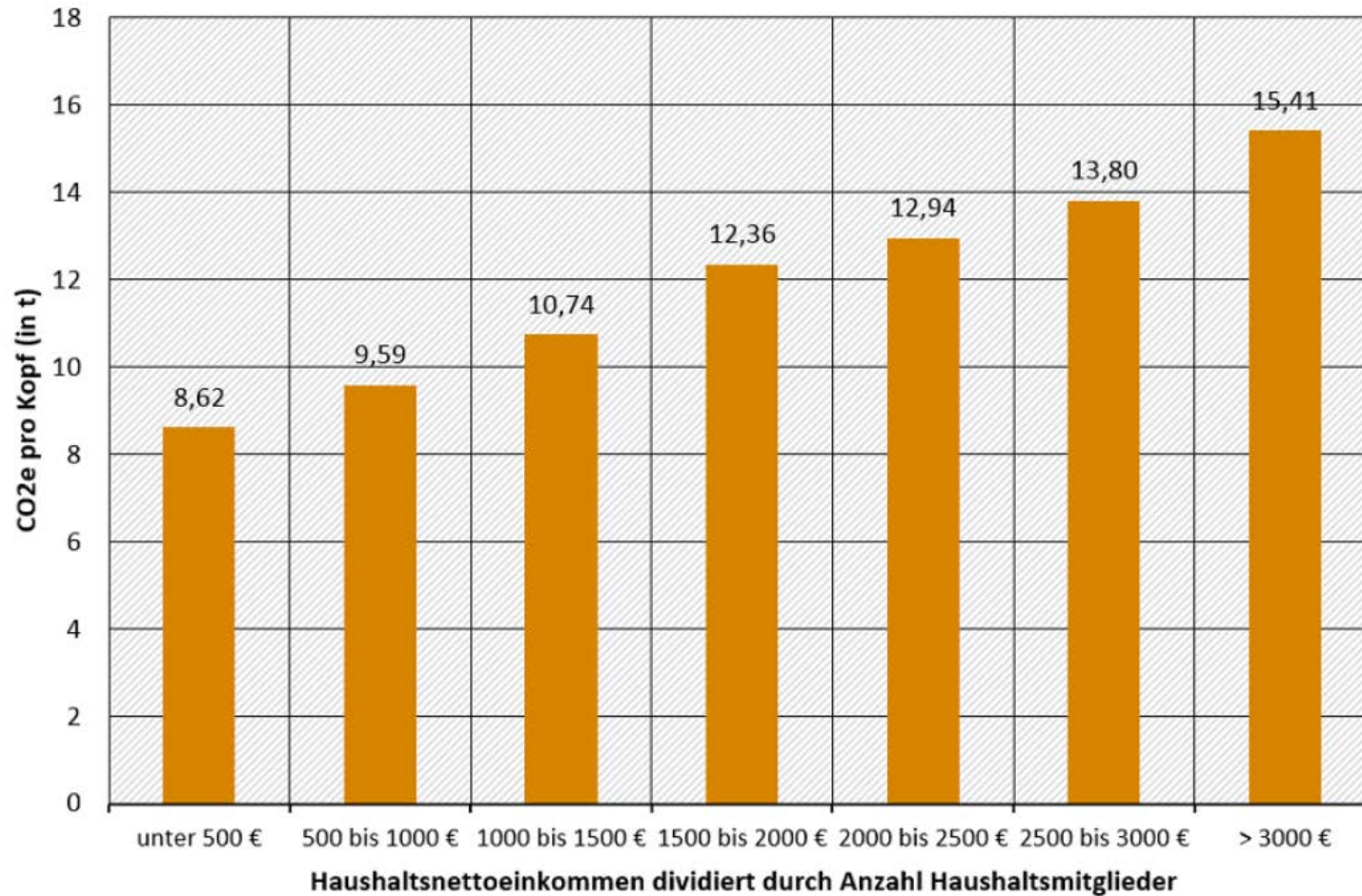
Klimabelastung: Wandel in der Ungleichheit



Deutschland: CO₂-Fussabdruck – Einkommen

Treibhausgasausstoß pro Kopf und Jahr in Abhängigkeit vom Pro-Kopf-Monatseinkommen

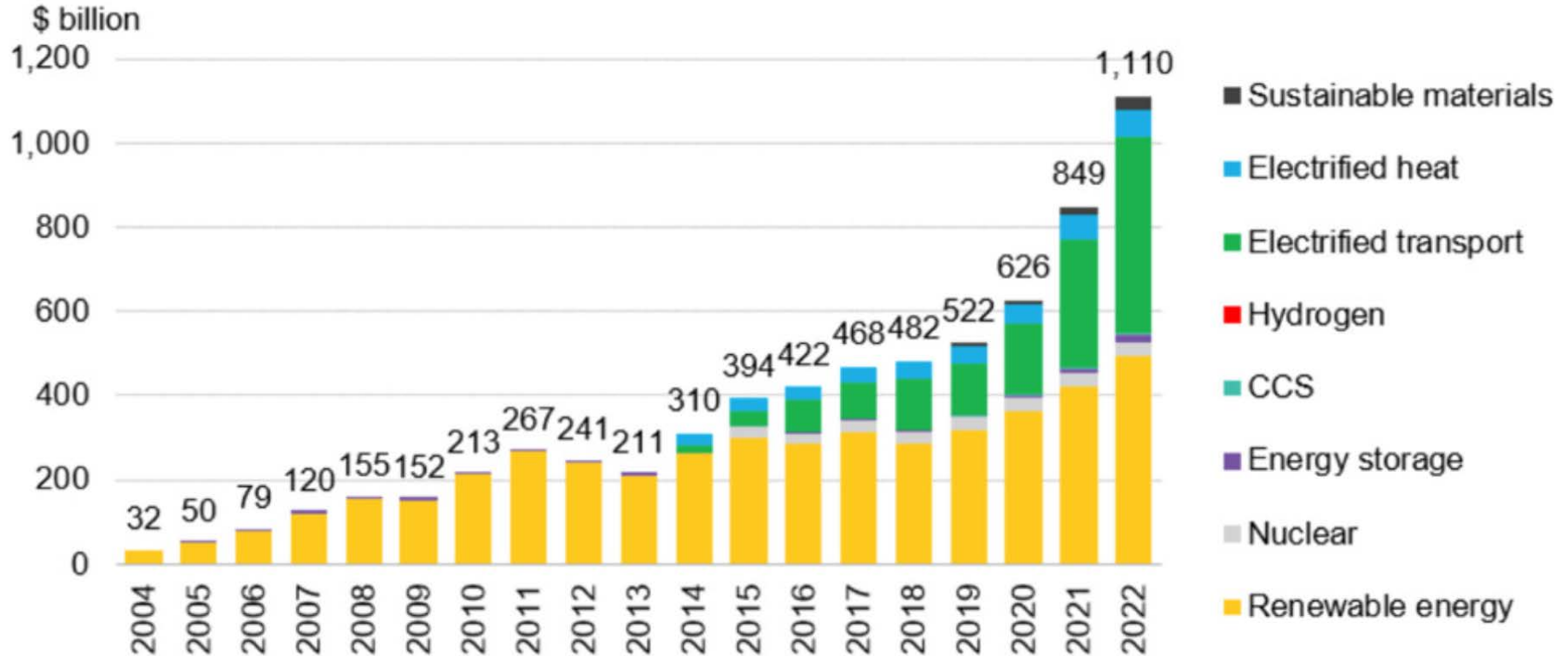
(in t CO₂e)



Aufwand - Investitionen

Globale Energie-Investitionen: Aktuell

Figure 1: Global investment in energy transition by sector



Source: BloombergNEF

Globale Investitionen: Wer macht wieviel (2022)

Investment in energy transition

Global total \$1110 billion

Of which

China \$546 billion

EU \$180 billion

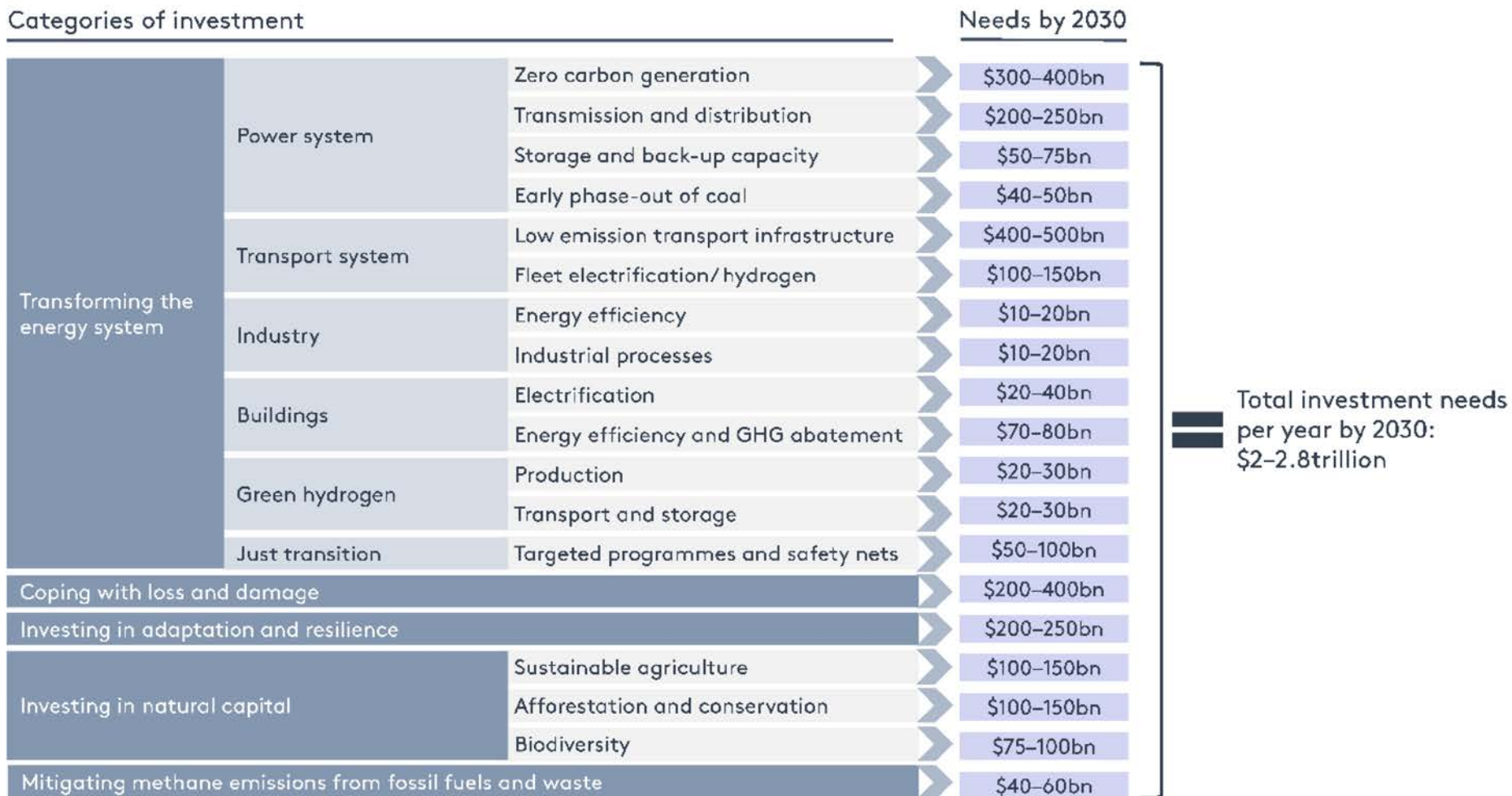
USA \$141 billion.

Globale Investitionen: Was müsste gemacht werden

Finance for climate action
Scaling up investment for climate and development
Report of the Independent High-Level Expert Group on Climate Finance (COP 27)
November 2022

Study	Scenario	Baseline (US\$ tn)	Time period	Annual investment (US\$ tn)	Annual investment by sector (US\$ tn)	Public/ private
Deutz et al. (2020)	Biodiversity conservation	Spending in 2019: 0.12-0.14	2030	0.7 – 1	AFOLU: 0.4 – 0.6 Biodiversity: 0.28 – 0.4	Public & private
Energy Transitions Commission (2022)	Low-carbon energy transition	Current annual investment: 2	2020-2050	4	Hydrogen: 0.08 Power: 2.85 Transport: 0.19 Buildings: 0.63 Industry: 0.11	Public & private
IEA (2021a)	NZE: Net zero emissions by 2050	Annual investment 2016-2020: 2.3	2021-2050	4.8 [5 for 2030]	Fuel production: 0.37 Power generation: 1.31 Infrastructure: 0.98 Transport: 0.94 Buildings: 0.76 Industry: 0.42	Public & private
IRENA (2021)	Energy transition: 1.5°C pathway	Investment in 2019: 2.1 Current plans for 2021-2050: 3.3	2021-2050	4.4	Fuel production: 0.17 Power generation: 1.45 Energy infrastructure: 0.85 Transport: 0.29 Buildings: 1.15 Industry: 0.44	Public & private
McKinsey (2022)	NGFS Net Zero by 2050 scenario	Spending in 2020: 5.7 Current Policies scenario for 2021-2050: 8.3	2021-2050	9.2	Hydrogen, bio-fuels, and heat: 0.28 Fossil fuels: 0.67 Power: 1.94 Mobility: 3.5 Buildings: 1.7 Industry: 0.21 AFOLU: 0.94	Public & private
OECD (2017)	2°C 66% scenario	Business as usual scenario for 2016 – 2030: 2.1	2016-2030	2.7	Energy supply: 1.6 Energy demand: 1.1	Public & private
SYSTEMIQ (2021)	Low-carbon investment opportunities	Current annual investment: 2.9	2021-2030	3.1 – 4	Energy: 2.8 – 3.3 Adaptation and resilience: 0.1 – 0.3 (for developing countries only, based on UNEP (2016)) AFOLU: 0.2 – 0.4	Public & private
UNEP (2021)	Nature-based solutions to meet the climate, biodiversity and land degradation targets	Current investment in 2019: 0.13	2021-2050	0.4	AFOLU: 0.4	Public & private
Vivid Economics (2021)	IEA NZE scenario	Annual investment 2016-2021: 0.9	2021-2050	4.2 [2.6 for 2021-2026; 4.5 for 2026-2050]	Low emission fuels: 0.2 Electricity: 1.8 Transport: 1.1 Buildings: 0.6 Industry: 0.4 AFOLU: 0.2	Public & private

Investment/spending needs for climate action per year by 2030



Finance for climate action
Scaling up investment for climate and development
Report of the Independent High-Level Expert Group on Climate Finance
November 2022

Finanzierungskanäle



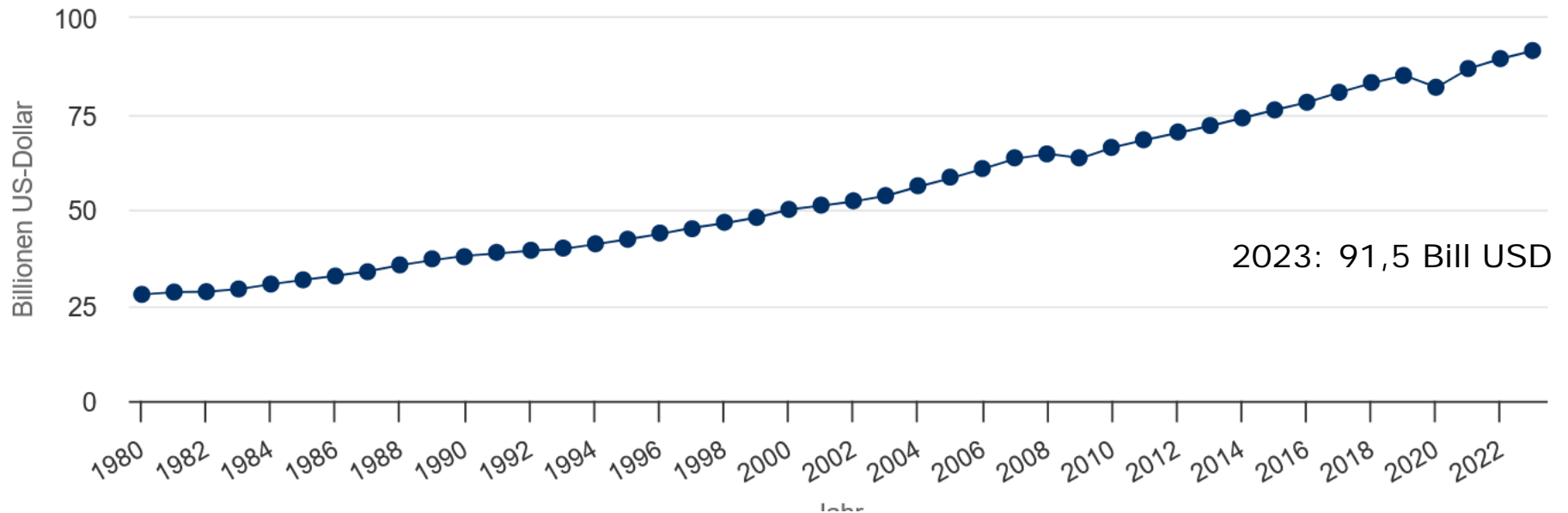
MDB: Multilateral Development Bank z.B. KfW
 Risk mitigation: Risikominderung

Finanzierungsvolumen global

- 4 Bill. USD / Jahr in den 20er Jahren
- 3 Bill. USD / Jahr in den 30er Jahren
- Ist das viel?

Finanzierungsvolumen

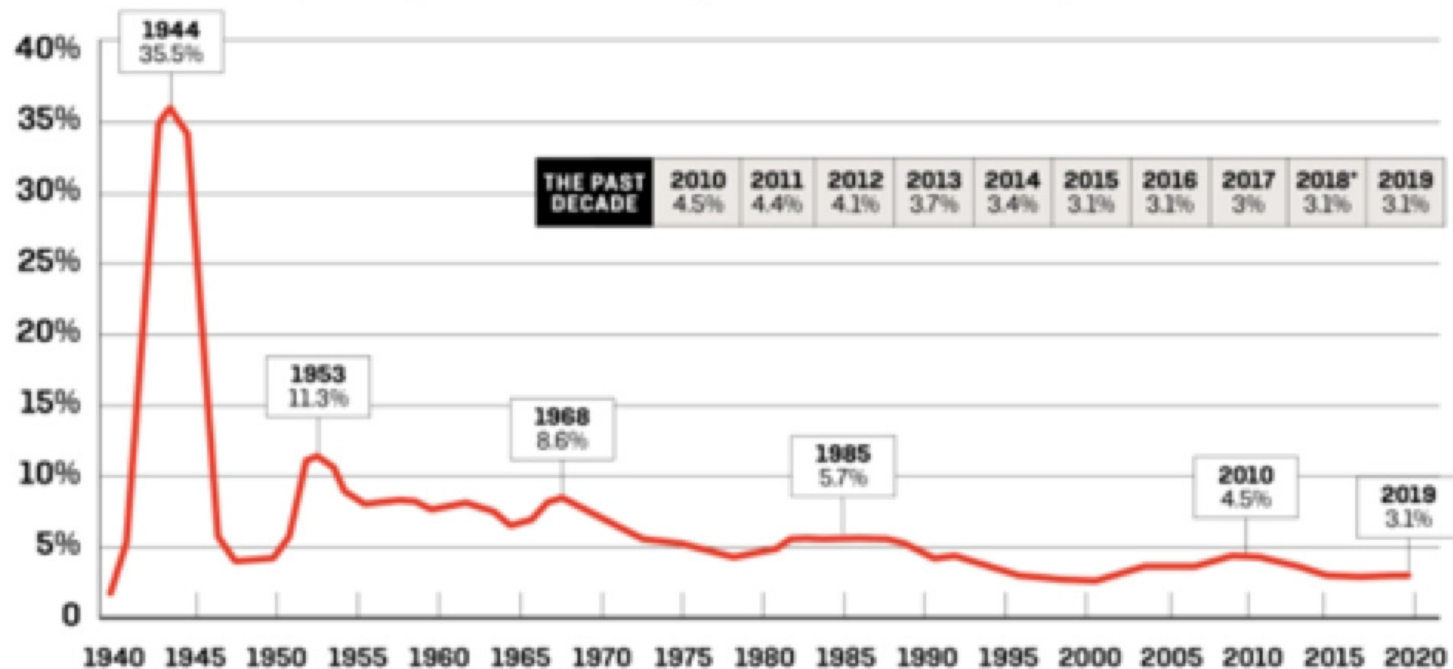
Globales Bruttoinlandsprodukt (Billionen US-Dollar)



- 4 Bill. USD/Jahr in den 20er Jahren: 5 % vom GBP
- 3 Bill. USD/Jahr in den 30er Jahren: 3 % vom GBP

Take 1: Defense Spending Is Historically Low

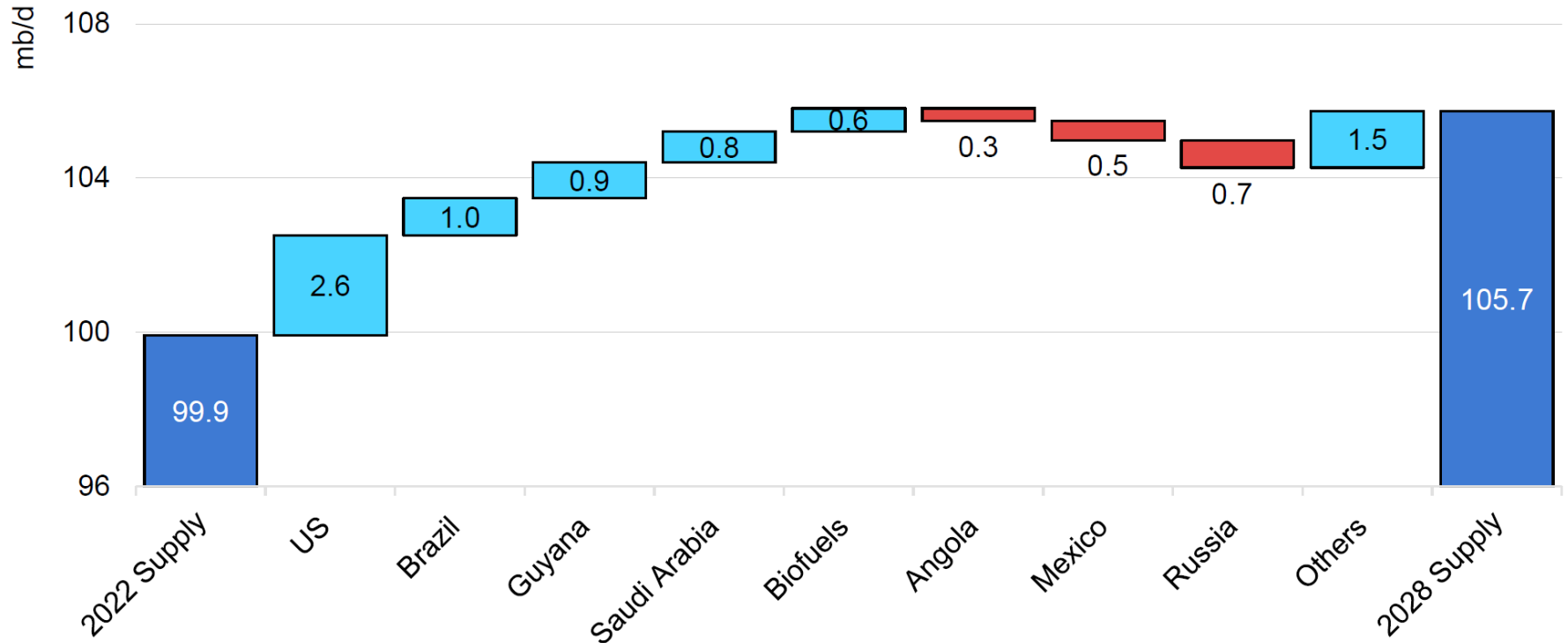
Defense outlays vs. gross domestic product from fiscal years 1940 to 2019



SOURCE: U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE; *REFLECTS ANNUALIZED CONTINUING RESOLUTION FUNDING LEVELS

Ölproduktion steigt weiter

Oil supply changes for select countries from 2022-2028



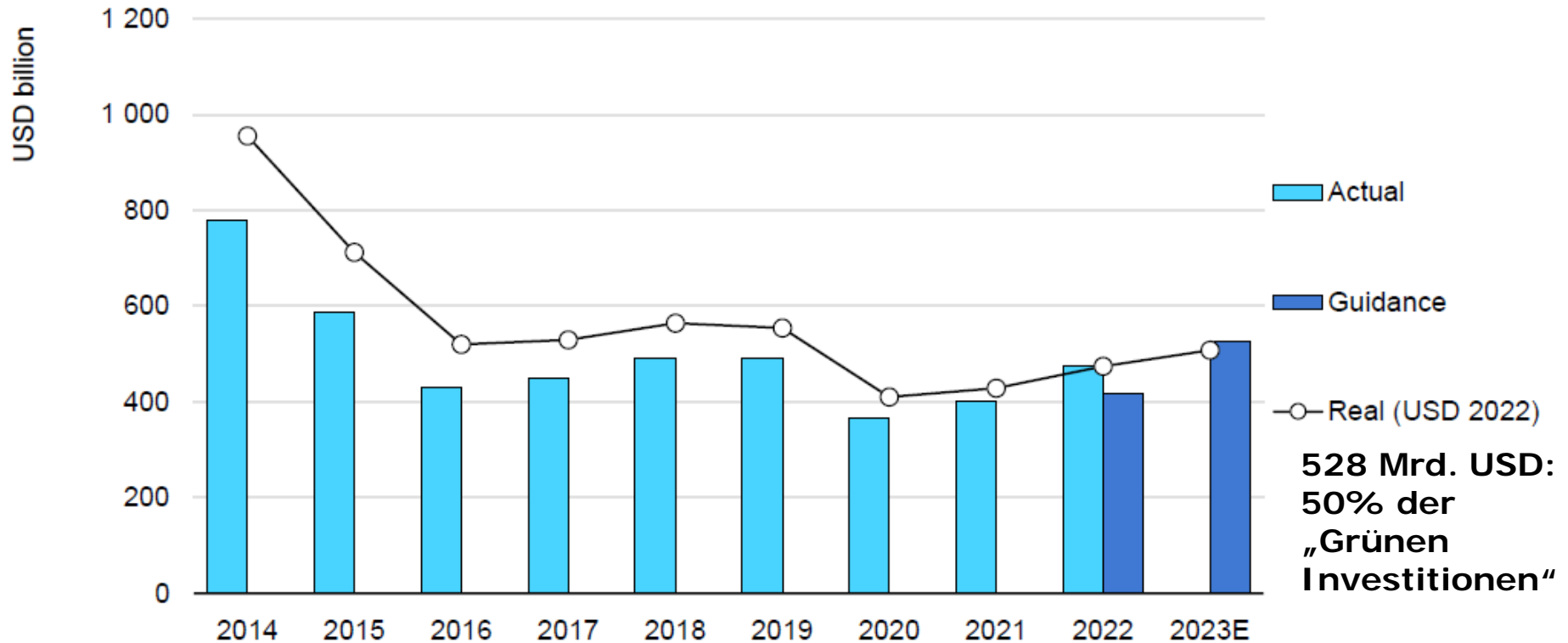
IEA. CC BY 4.0.

Note: Assumes Russia and Iran remain under sanctions.

<https://www.iea.org/reports/oil-2023/> Handelsblatt 15.06.2023

Investitionen in Öl- und Gasförderung

Global oil and gas upstream capital spending



IEA. CC BY 4. 0.

Source: IEA analysis based on company reports.

<https://www.iea.org/reports/oil-2023>

Finanzierung: Zentrale Bereiche

- National
- Europa
- Global
 - › USA: Investitionsprogramm IRA
 - › China: Massive Investitionen / Lieferant Technik
 - › Indien: Noch keine Wende bei der Kohle
 - › Globaler Süden
 - Statt Rohstofflieferant
 - Chancen für Entwicklung durch grüne Energie / (Vor-)Verarbeitung
 - Unterstützung notwendig

COP-Prozess: Natur privatisieren

The Main COP27 Solution to Saving the Planet: Make It an Asset Class & Sell it

Institute for Economic Thinking | 9.11.2022 | By Lynn Fries and John Bellamy Foster

<https://www.ineteconomics.org/perspectives/blog/the-capitalist-solution-to-save-the-planet-make-it-an-asset-class-sell-it>

The 'solution' master-minded by global finance at COP27 to resolve the imminent environmental crisis: create a multi-quadrillion dollars' worth of assets on the back of everything nature does and expropriate it from the global commons to make a profit.

Die "Lösung", die die globale Finanzwelt auf der COP27 zur Behebung der drohenden Umweltkrise gefunden hat: Schaffung von Vermögenswerten im Wert von mehreren Billionen Dollar auf dem Rücken von allem, was die Natur tut, und deren Enteignung aus dem globalen Gemeingut, um Profit zu machen.

COP 27: "Loss and Damage"-Fonds Konto ohne Einlage

- Bisherige Zusage der Industriestaaten:
Jährlich 100 Mrd. für den Globalen Süden
- Bislang nicht erfüllt
- COP 27: Einrichtung „Loss and Damage“-Fonds
 - › Industriestaaten erkennen Ausgleichsverpflichtung an
 - › Fonds soll 2024 eingerichtet werden
 - › Wer wieviel zahlt ist völlig offen

Chile riskiert seine Zukunft als Lieferant von grünem Wasserstoff

Vor einigen Jahren hatten europäische Firmen noch große Pläne für erneuerbare Energie in Chile. Nun stehen viele von ihnen vor dem Aus. Wie konnte das passieren?



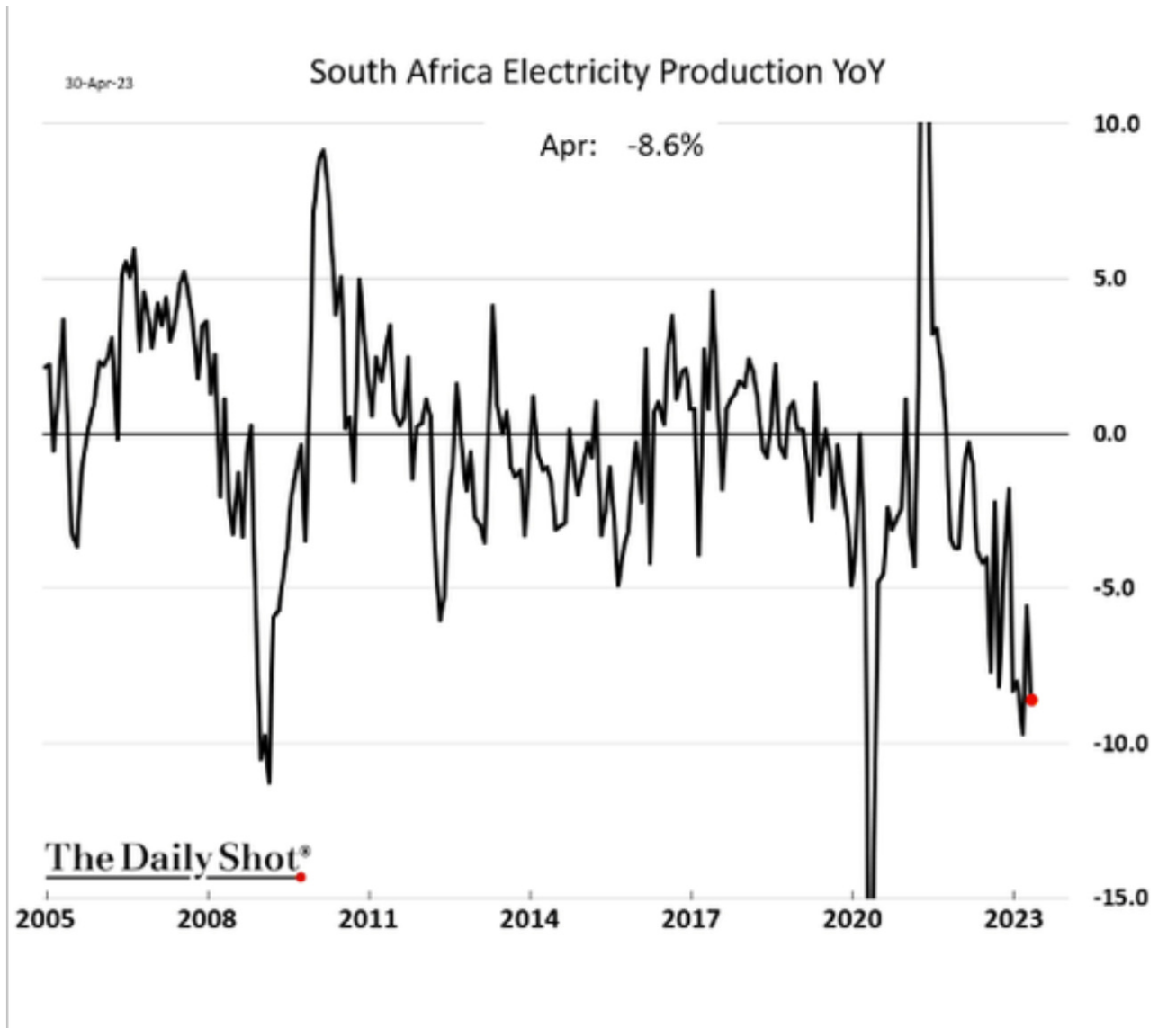
Alexander Busch

13.06.2023 - 07:25 Uhr • [3 Kommentare](#) • [1 x geteilt](#)

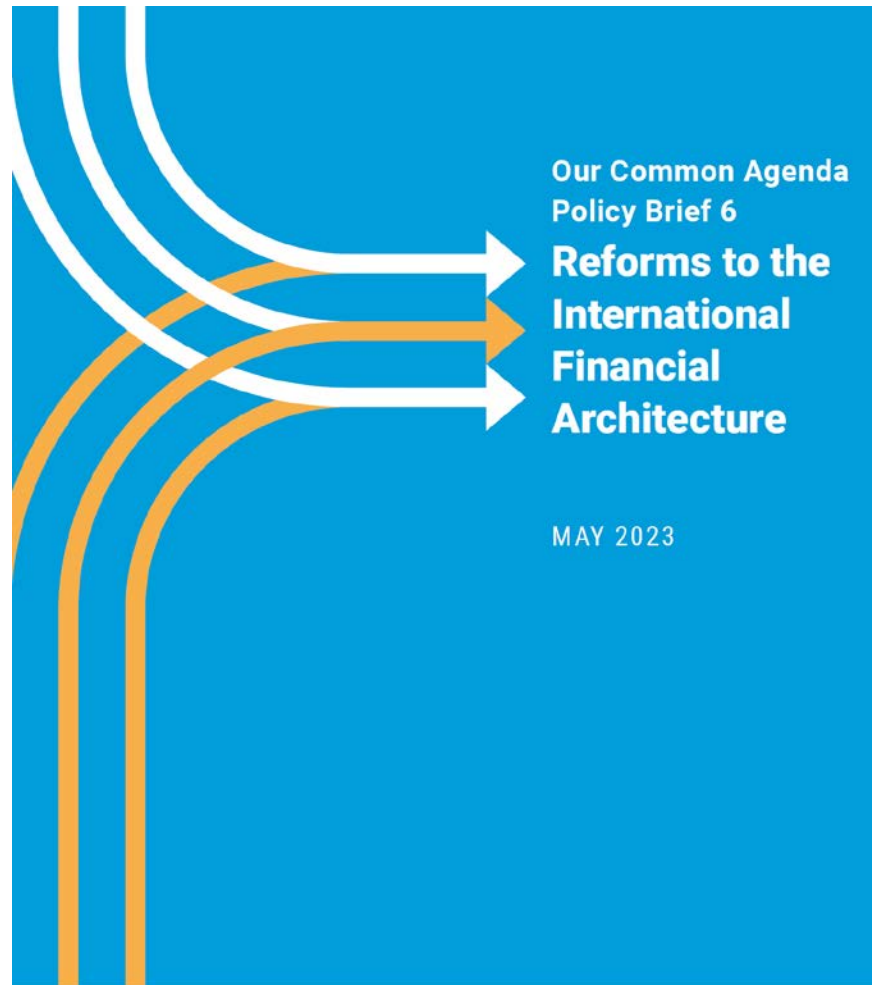


Erneuerbare Energien in Chile

Südafrika: Stromerzeugung



UN: Reformbestrebungen gehen weiter



Subventionen

- Subventionen für fossile Strukturen erfordern höhere Unterstützungsleistungen für den Umstieg auf klimafreundliche Strukturen
- Volumen: 65 Mrd. Euro / Jahr (UBA 2021)
- Abbau Subventionen daher notwendig
 - › Kerosinsteuerbefreiung
 - › Dienstwagenprivileg
 - › Entfernungspauschale
 - › Dieselprivileg
- Subventionen begünstigen vorrangig „Nicht Arme“
- Direkte Unterstützung für Niedrigeinkommen notwendig

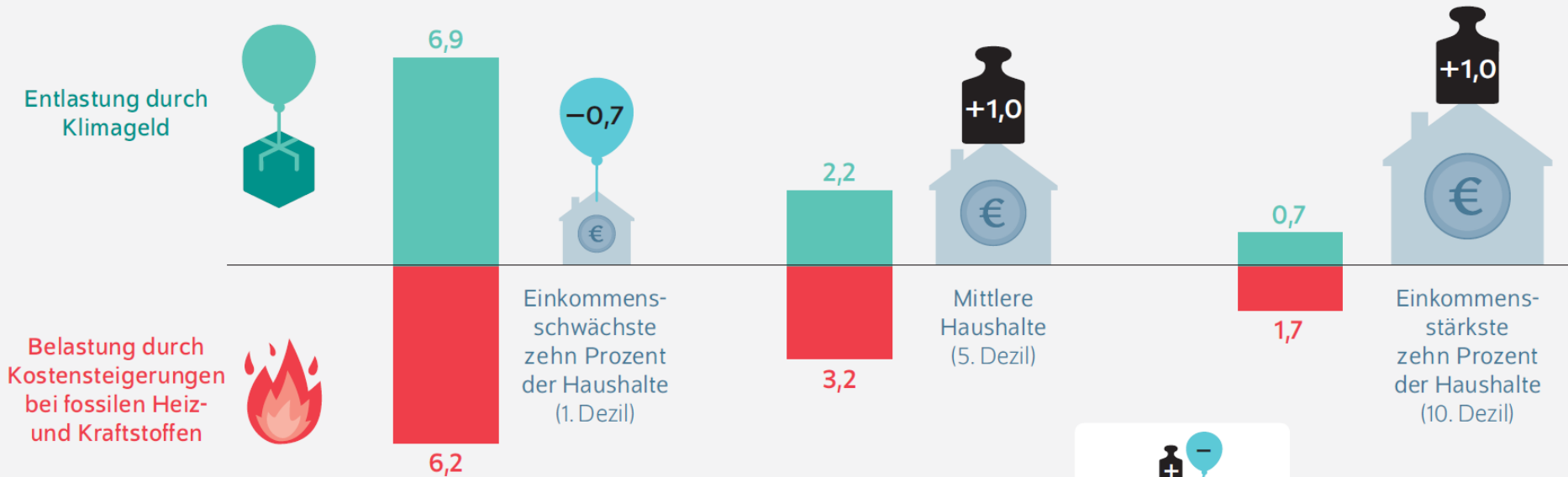
CO₂-Bepreisung: 150 Euro / Tonne (2035)

Kraftstoff	Einheit	2023	Annahme 2026	Annahme langfristige
CO ₂ -Preis	Euro pro Tonne CO ₂	30	60	150
Wirkung auf die Endverbrauchspreise, einschließlich Mehrwertsteuer				
Super E10	Euro pro Liter	0,085	0,169	0,423
Diesel	Euro pro Liter	0,095	0,190	0,474
Heizöl leicht	Euro pro Liter	0,094	0,189	0,472
Erdgas (Neukund*innen)	Euro pro kWh	0,006	0,013	0,032
Wirkung auf die Endverbrauchspreise in Prozent der Preise 2019				
Super E10	Prozent	5,9	11,8	29,4
Diesel	Prozent	7,3	14,7	36,6
Heizöl leicht	Prozent	14,0	27,9	69,8
Erdgas (Neukund*innen)	Prozent	9,5	19,1	47,7

Quelle: Eigene Berechnungen.

CO₂-Bepreisung erfordert Klimageld

Langfristig höhere Preise fossiler Energieträger und Klimageld: Be- und Entlastungen privater Haushalte
 In Prozent des Haushaltsnettoeinkommens



Be- und Entlastungen¹

Quelle: Mikrosimulationsanalysen mit dem Sozio-oekonomischen Panel (SOEP), v37.

¹ Durchschnittswerte, bei einzelnen Haushalten können deutlich größere oder kleinere Nettoeffekte auftreten.

