

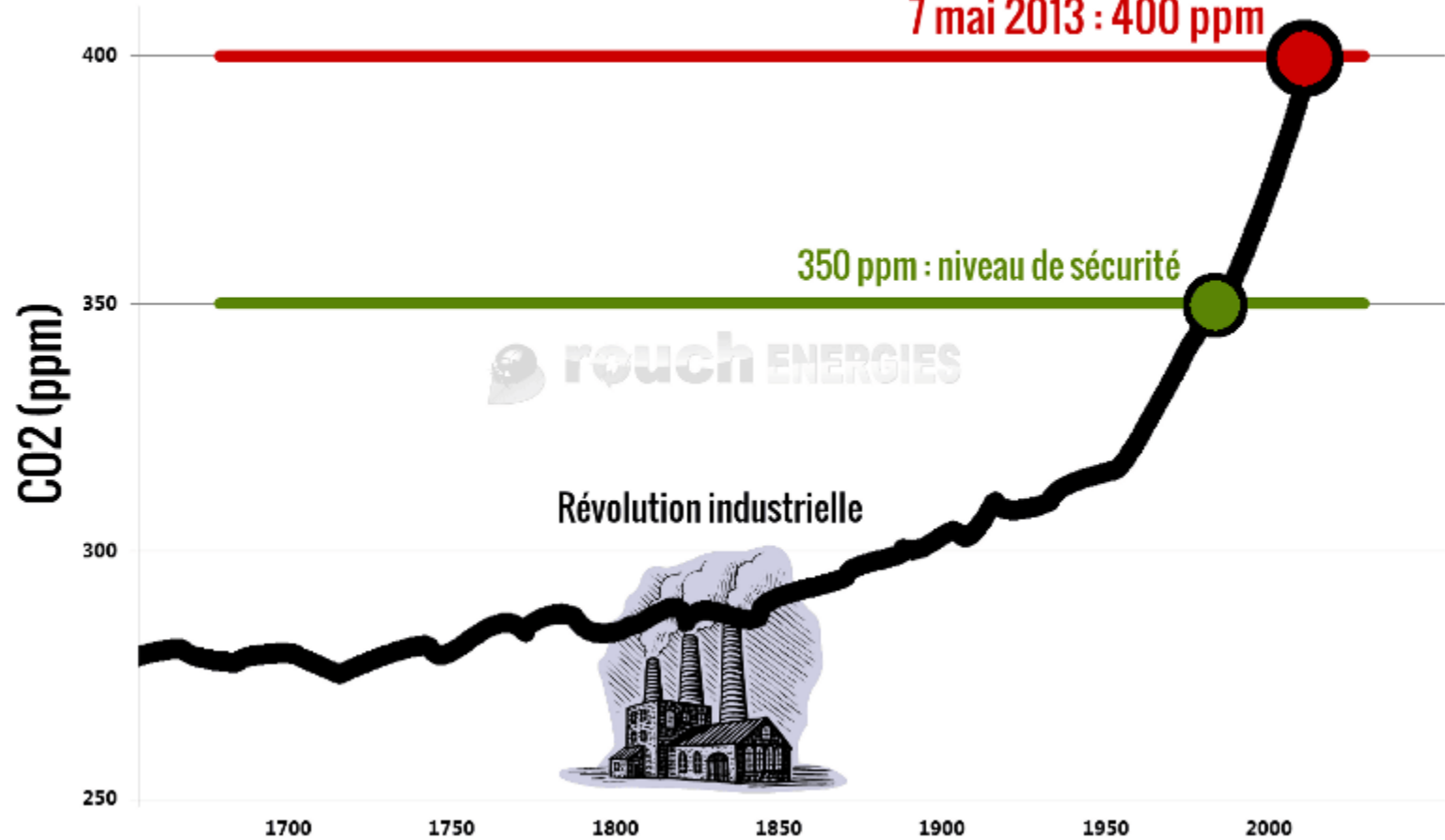
Klimawandel und Internationale Politik

John P. Neelsen

MES Nürnberg 6.2.2021

Concentration de CO2 sur les 300 dernières années

7 mai 2013 : 400 ppm



 Rouch ENERGIES

1. ANTHROPOZÄN (in 2000 von CRUTZEN geprägt)

Neue geo-chronologische Epoche. Beginn mit der Industriellen Revolution (IR) in England > 1770. Der MENSCH verändert die materiellen Rahmenbedingungen von Lebensraum, Natur, Gesellschaft. Merkmale: Klimaerwärmung, Ozeanübersäuerung, 6. Artensterben, Vegetationswandel durch Monokulturen, Chemisierung/Plastik, d.h. Klimawandel Teil einer allgemeinen Mensch-Natur-KRISE.

Der Klimawandel, aktuell + \emptyset 1.1° -über Land 2x über Ozean, an den Polen 2x über Land, ist wg Kipppunkten & Rückkoppelungen non-linear und irreversibel. Erdgeschichtlich extrem kurze Periode. Für Umsteuerung und Anpassung bleiben nur wenige Dekaden. 2020-2030 sind ENTSCHEIDEND

2. Industrielle Revolution-Trinitarische Formel (Altvater):

Fossilismus, Kapitalismus, Zweck-Rationalität.

FOSSILISMUS: Substitution von biotischen zu fossilen Energieträgern (Kohle, Öl, Gas) zur Leistung von Arbeitsenergie. Relative Unabhängigkeit bzgl. Ort, Zeit, Einsatz. Nebenwirkung CO₂ (1770-2020: 280 – 420 ppm). 450 ppm = +2°.

KAPITALISMUS: Privateigentum an PM, > Revolutionierung der Produktivkräfte, Warenvermehrung > Kapitalakkumulation, > Weltmarkt

> Ungleichheit/Klassen - Kapital-Arbeit,

RATIONALITÄT (Zweck-Mittel)

RATIONALITÄT (Zweck-Mittel)

- Rationalität individualisiert bzgl. Produkt, Verkäufer, Käufer/Verbraucher
- **Eindimensionale Verwertung**, Abfall/Ausschuss/‘wertlos‘ statt Ganzheitlichkeit (recycling)
- **Input-output Kalkül** („Rentabilität“: Mehrwert, Effizienz, Zeit)
- **Wachstumsimperativ** (>> Quantität). Vertiefung, Universalisierung und Homogenisierung von Produktion und Konsum. Werbung, Obsoleszenz.
- Kommodifizierung/„Inwertsetzung“, Kommerzialisierung u. Monetarisierung aller Lebensbereiche. Kriterium BSP für Wohlfahrt
- **Instrumentell-utilitaristisches Naturverhältnis** („Unkraut“; Abholzung der Amazonaswälder für Rinder/Fleischexporte; Monokulturen, Saatgut, Patente auf Leben...
- **CO₂/THG ,Externalitäten‘**
- **Monetarisierung von Natur u. Klimawandel**. Kalkül: Wert von Wäldern, Aufforsten, Senken im Vgl. zu Kosten des Wiederaufbaus bzw. der Vermeidung von Umweltschäden.
+ 3° *optimales* Verhältnis von Schadenskosten ./ Investitions-, Schutzausgaben

Kurz: ***Der Mensch ist NICHT Teil der Natur.***

Sie ist Werkzeugkasten, Baumarkt, Rohstofflager, Lebensmittellieferant

KLIMAWANDEL

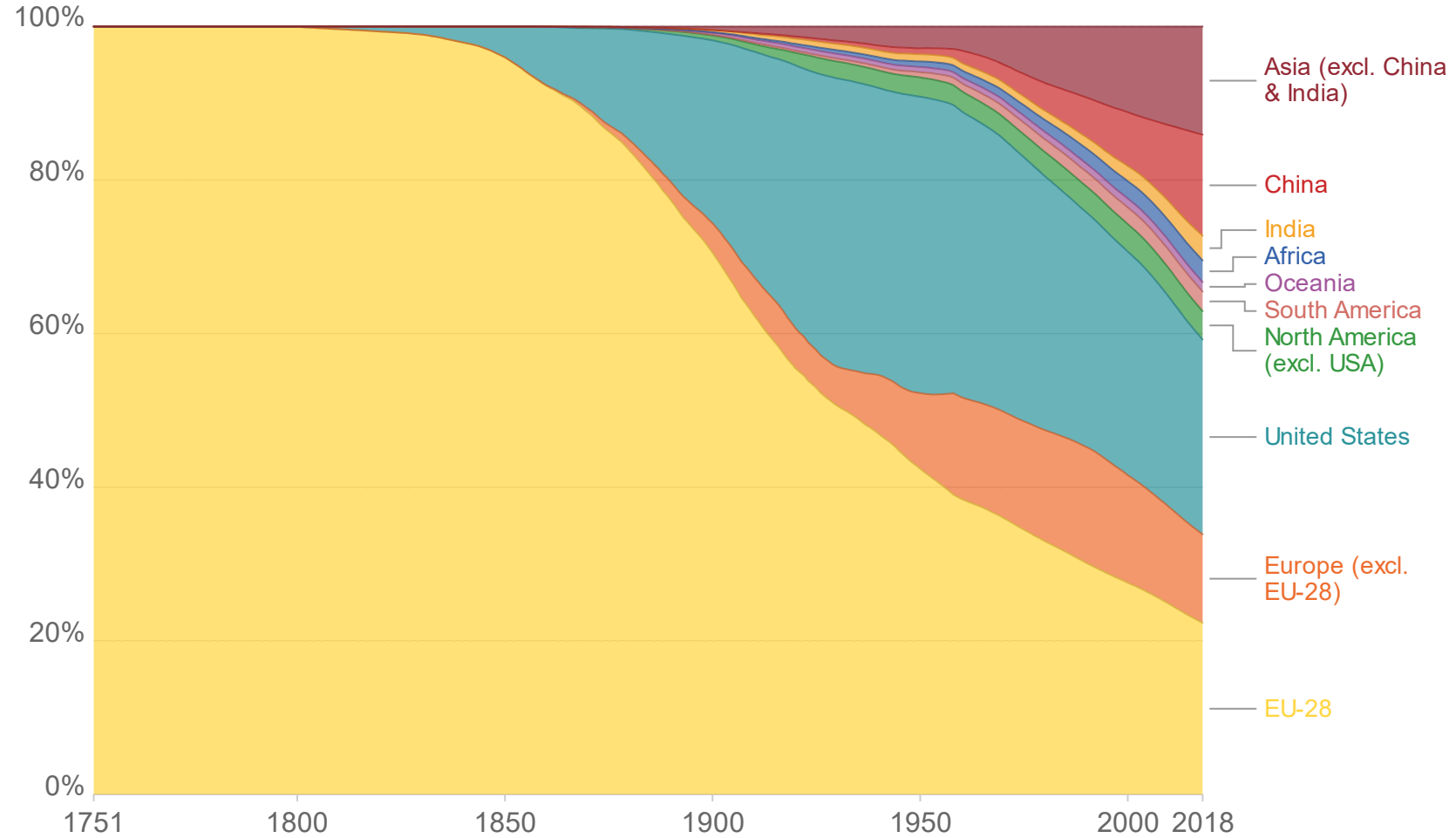
UNGLEICHE VERANTWORTUNG - UNGLEICHE FOLGEN

IL/Westen vs 3W (1770 – 2018/9) –
TGH - „Luft zum Atmen“ als letzte Form des Kolonialismus
IR – Abhängigkeit, Unterentwicklung, Peripherer Kapitalismus
Beispiel Indien und China

Cumulative CO₂ emissions by world region



Cumulative carbon dioxide (CO₂) emissions by region from the year 1751 onwards. Emissions are based on territorial emissions (production-based) and do not account for emissions embedded in trade.



Source: OWID based on CDIAC & the Global Carbon Project (2019) OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

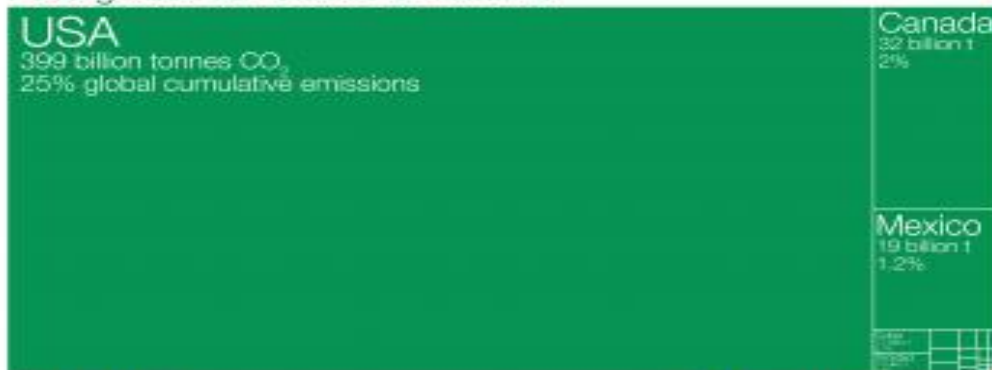
Who has contributed most to global CO₂ emissions?

Our World
in Data

Cumulative carbon dioxide (CO₂) emissions over the period from 1751 to 2017. Figures are based on production-based emissions which measure CO₂ produced domestically from fossil fuel combustion and cement, and do not correct for emissions embedded in trade (i.e. consumption-based). Emissions from international travel are not included.

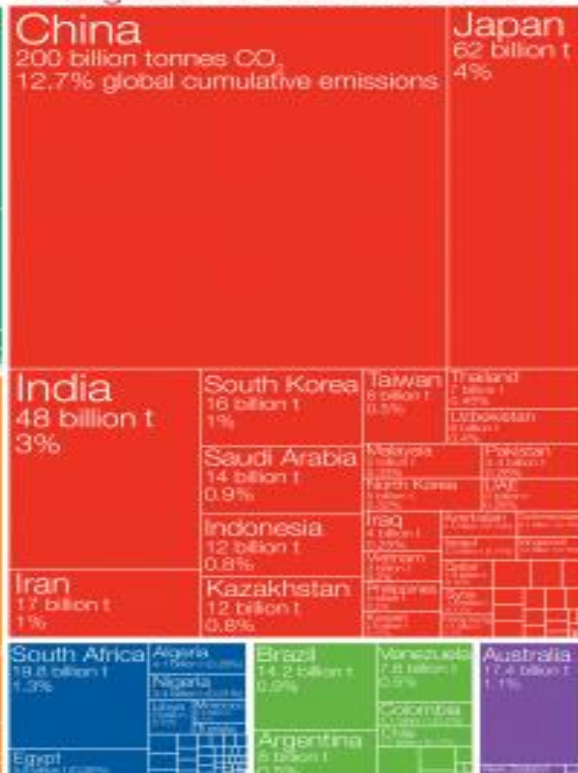
North America

457 billion tonnes CO₂
29% global cumulative emissions



Asia

457 billion tonnes CO₂
29% global cumulative emissions



EU-28
353 billion tonnes CO₂
22% global cumulative emissions

Russia
101 billion tonnes
6% global emissions

Europe
514 billion tonnes CO₂
33% global cumulative emissions

Africa
43 billion tonnes CO₂
3% global emissions

South America
40 billion tonnes CO₂
3% global emissions

Oceania
20 billion tonnes CO₂
1.2% global emissions

Figures for the 28 countries in the European Union have been grouped as the 'EU-28' since international targets and negotiations are typically set as a collaborative target between EU countries. Values may not sum to 100% due to rounding.

Data source: Calculated by Our World in Data based on data from the Global Carbon Project (GCP) and Carbon Dioxide Analysis Center (CDIAC). This is a visualization from OurWorldinData.org, where you find data and research on how the world is changing.

Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

Lebensstandard vs Umweltschutz

International: Reiche vs Arme Länder

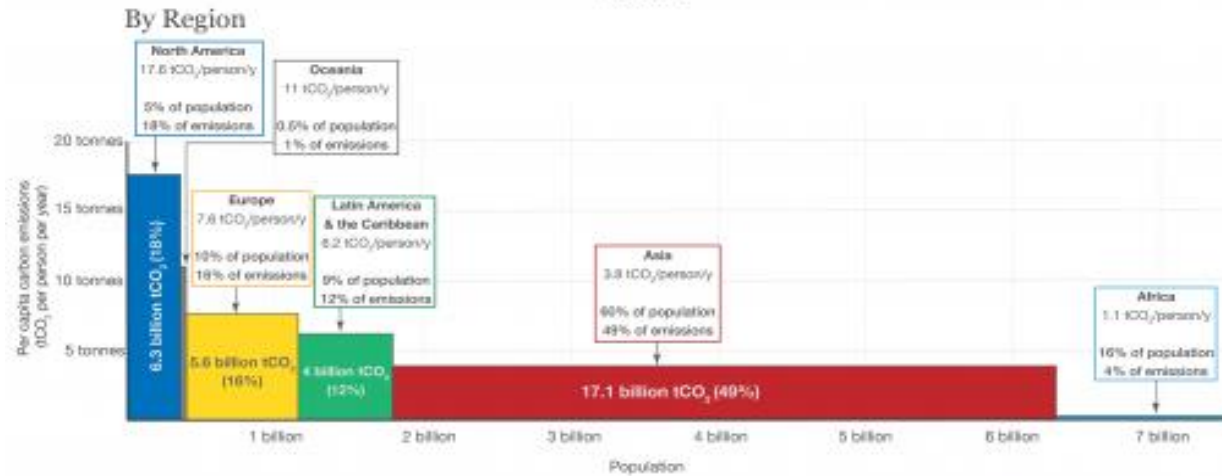
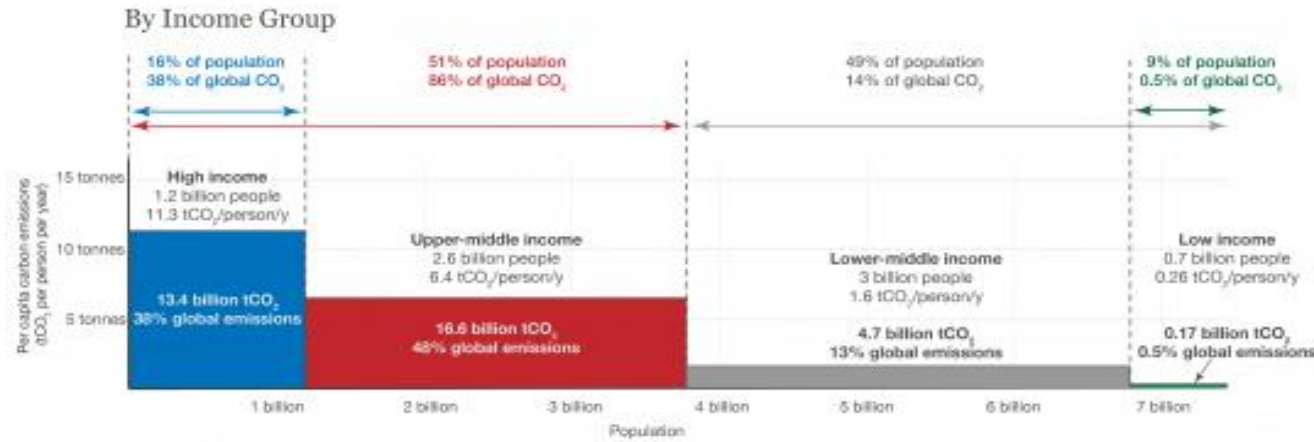
Global: Soziale Einkommensungleichheit

Global CO₂ emissions by income and region



Breakdown of global carbon dioxide (CO₂) emissions in 2016 by World Bank income group (top) and world region (bottom). This is shown based on average per capita emissions (y-axis) and population size (x-axis), with the area of the box representing total annual emissions in 2016.

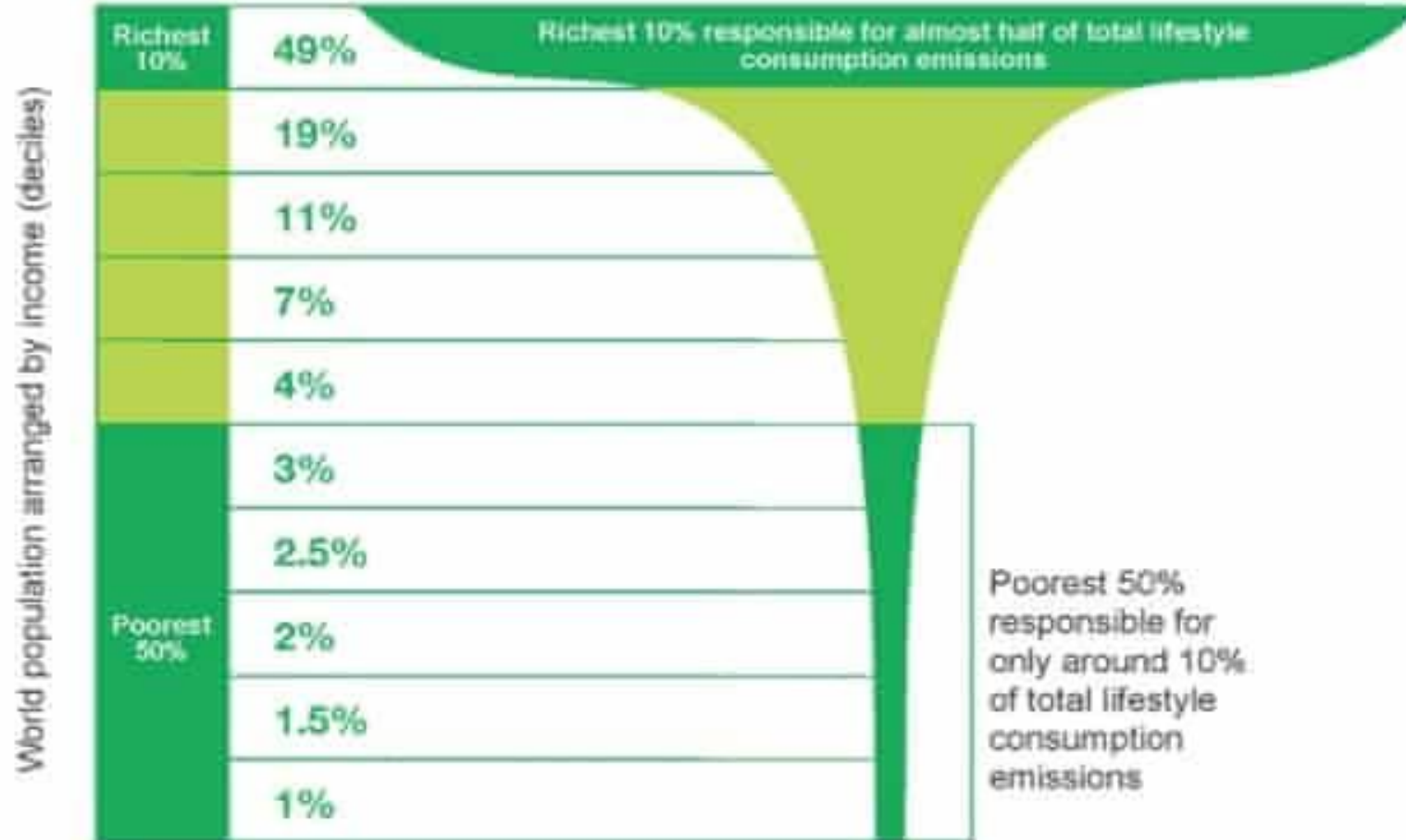
- Emissions represent domestic production (not accounting for embedded emissions in traded products), and do not include cross-boundary emissions such as international aviation & shipping.
- Aggregation by income is based on the total emissions of countries within each of the World Bank's income groupings. It reflects average national incomes rather than the distribution of incomes within countries. E.g. 'Low income' reflects the total emissions of all countries defined as low income, rather than the emissions of global individuals defined as low income. If defined on the basis of individuals (without country contexts), the global inequality would be even larger.



Einkommen und Umweltzerstörung

<https://www.theguardian.com/environment/2015/dec/02/worlds-richest-10-produce-half-of-global-carbon-emissions-says-oxfam>

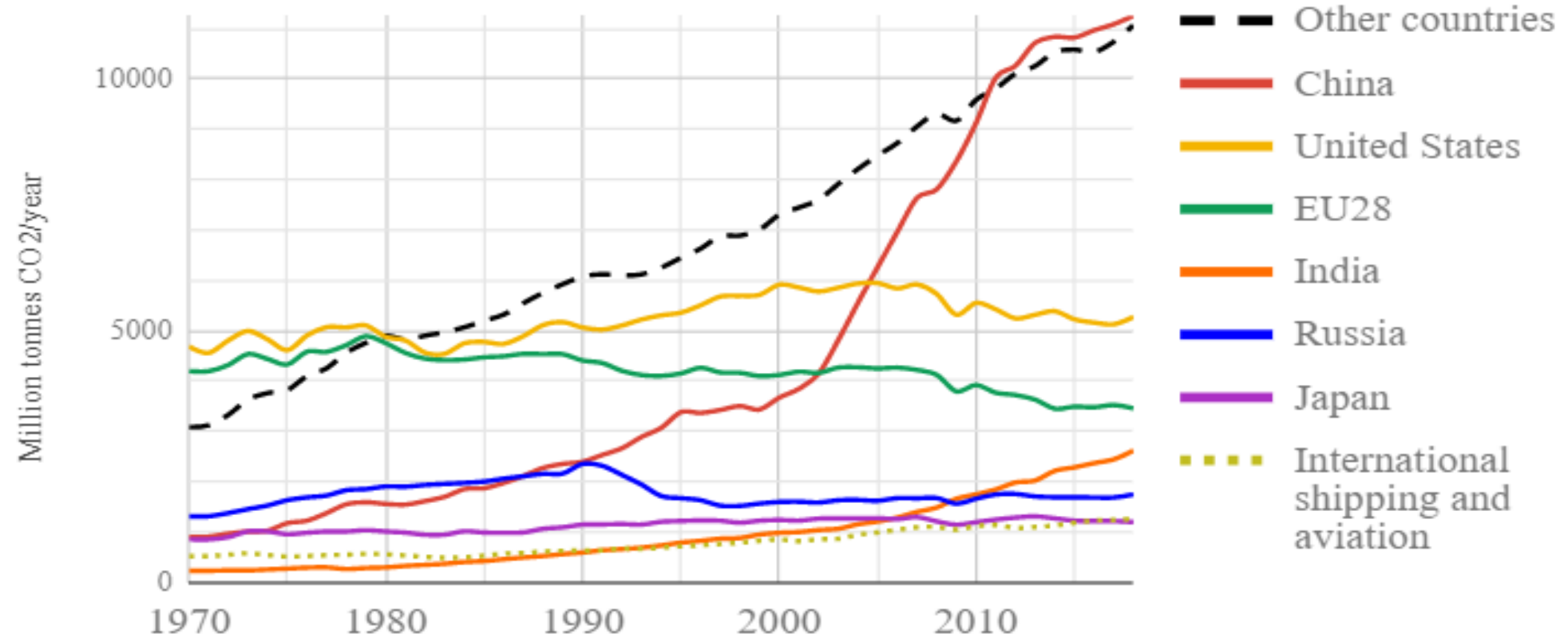
Percentage of CO₂ emissions by world population



Nachholende Entwicklung und TGH Verteilung

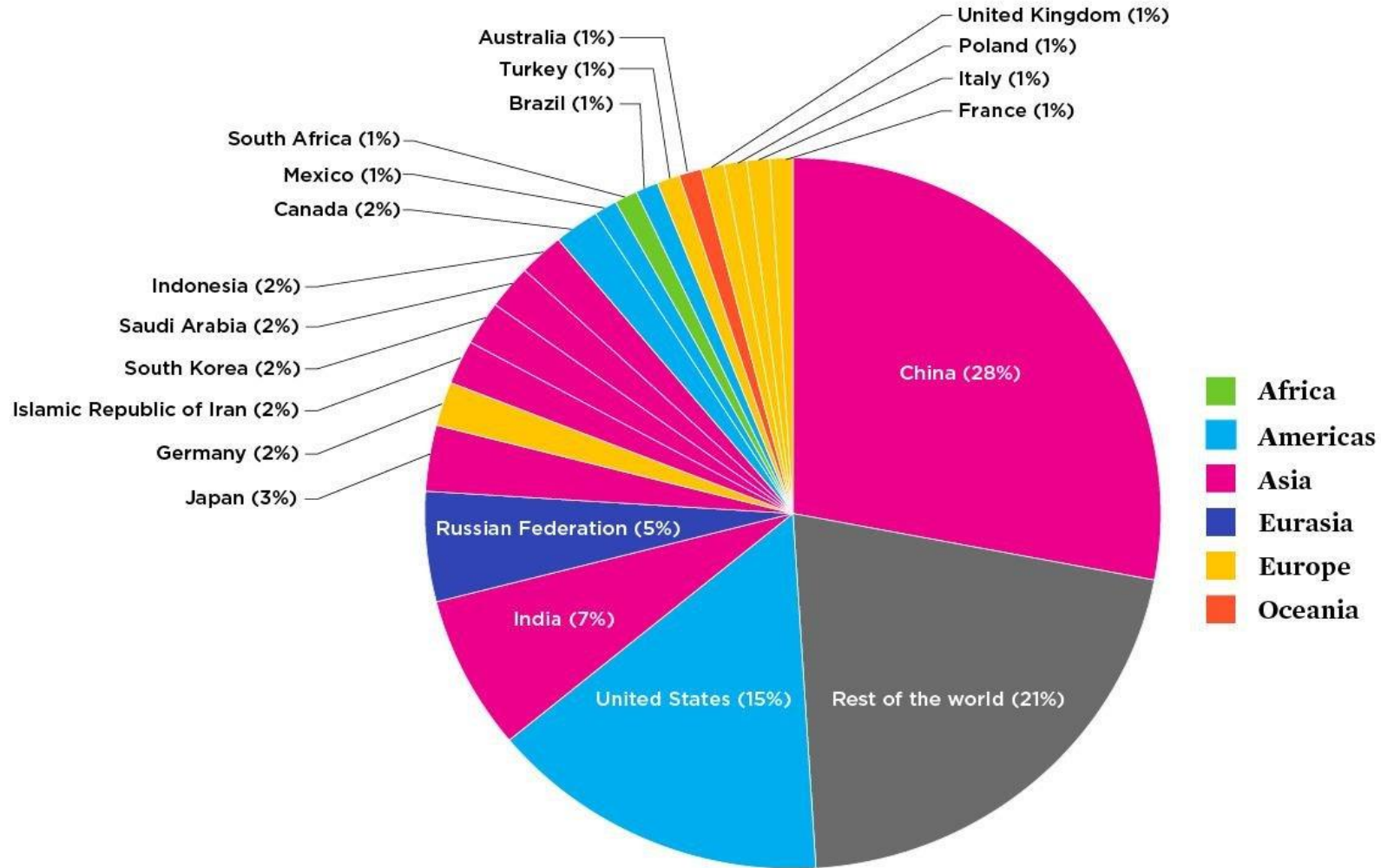
Entlastung für die Industrieländer?

World fossil carbon dioxide emission 1970-2018



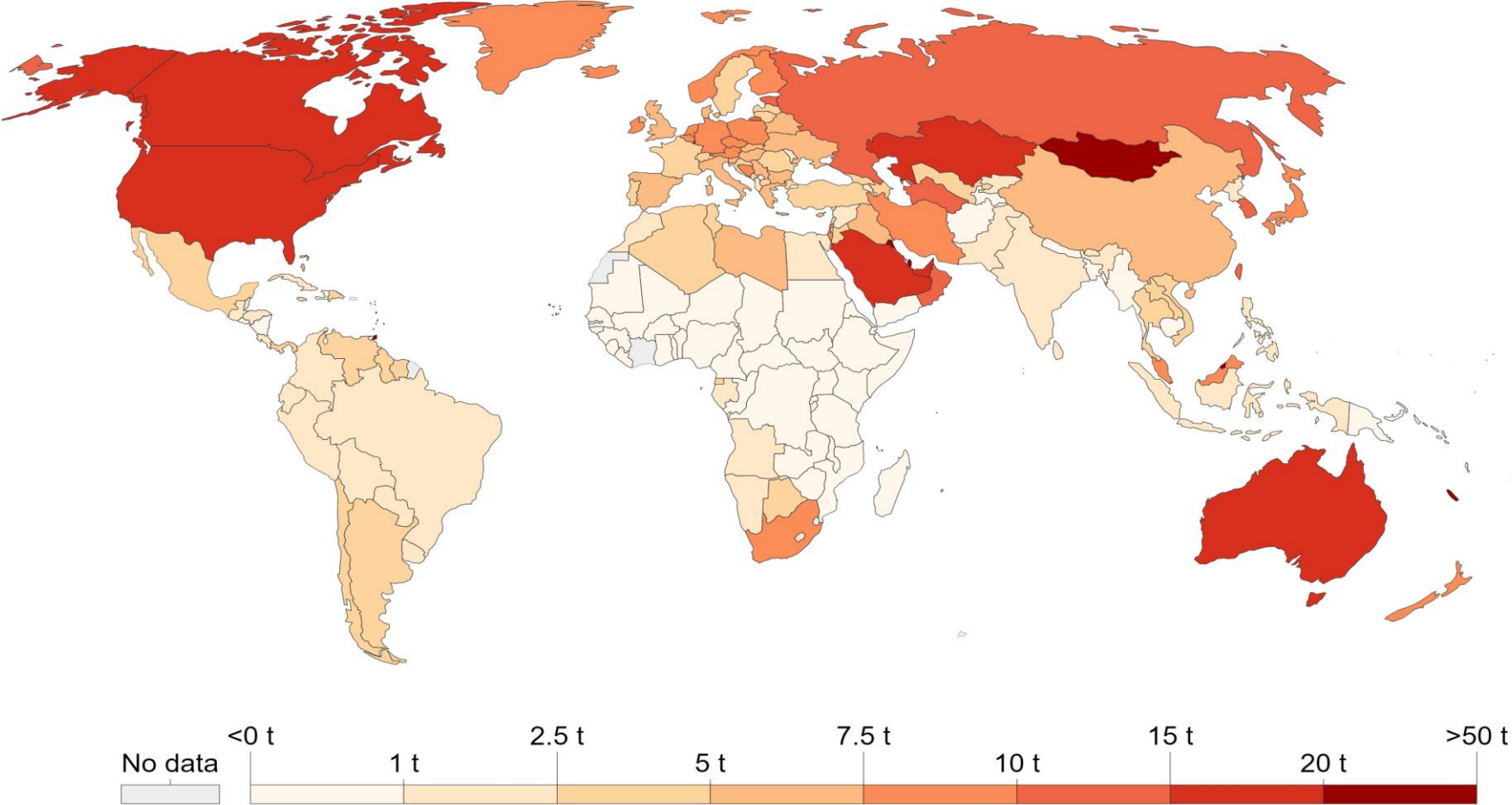
- Tomastvjlaren, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>>, via Wikimedia Commons

Länderanteile an CO2 Emissionen 2019



Per capita CO₂ emissions, 2019

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

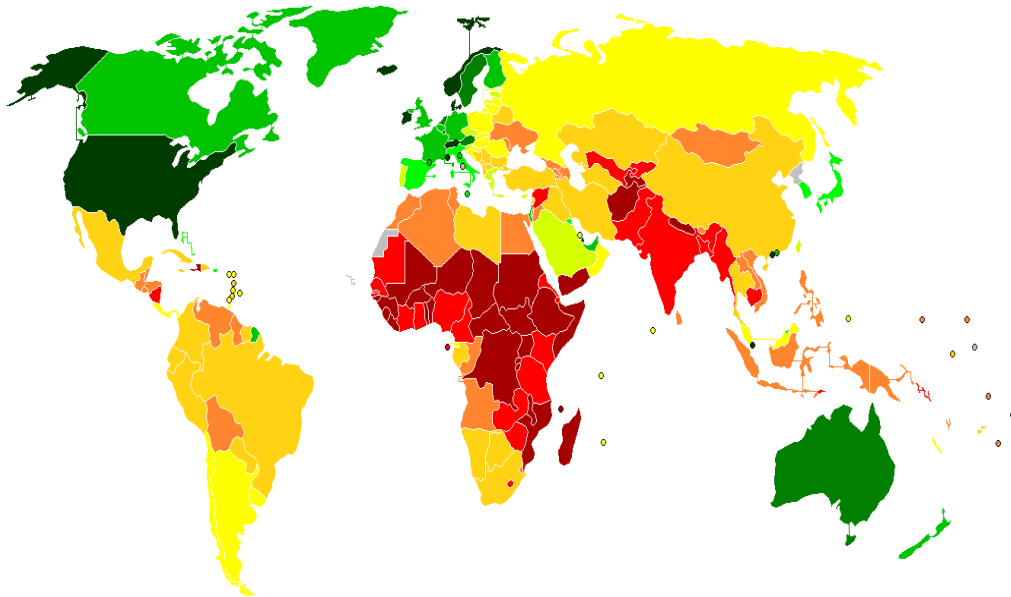


Source: Our World in Data based on the Global Carbon Project; Gapminder & UN
Note: CO₂ emissions are measured on a production basis, meaning they do not correct for emissions embedded in traded goods.
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY

Einkommen und THG Emissionen pro Kopf

Einkommen p.c. 2018 (in \$)

grün 30 – 60.000 gelb 10-20.000 ocker 5-10.000 orange 2,5 – 5.000 rot 1-2,500
braun < 1000

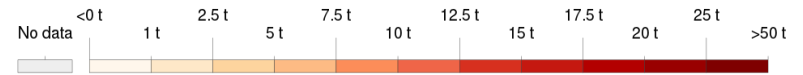
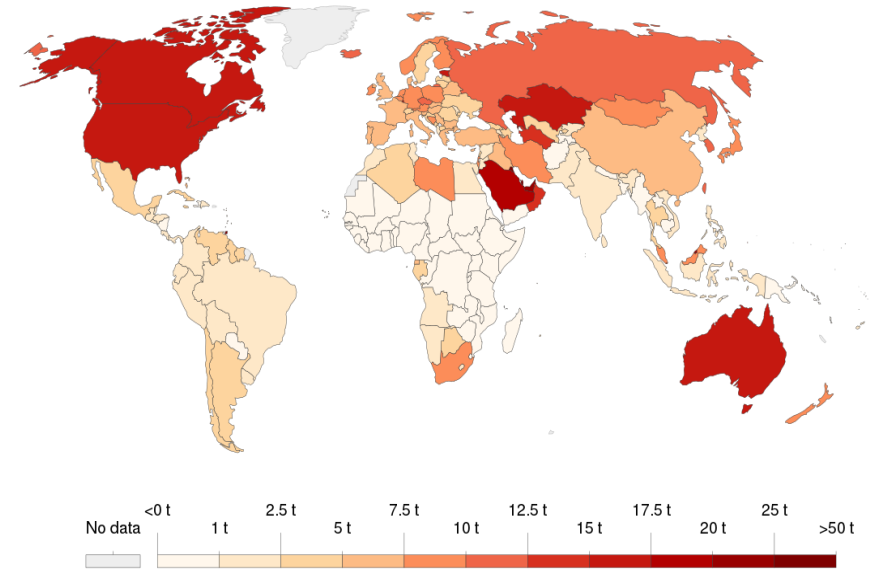


THG Emissionen p.c. 2017

CO₂ emissions per capita, 2017

Average carbon dioxide (CO₂) emissions per capita measured in tonnes per year.

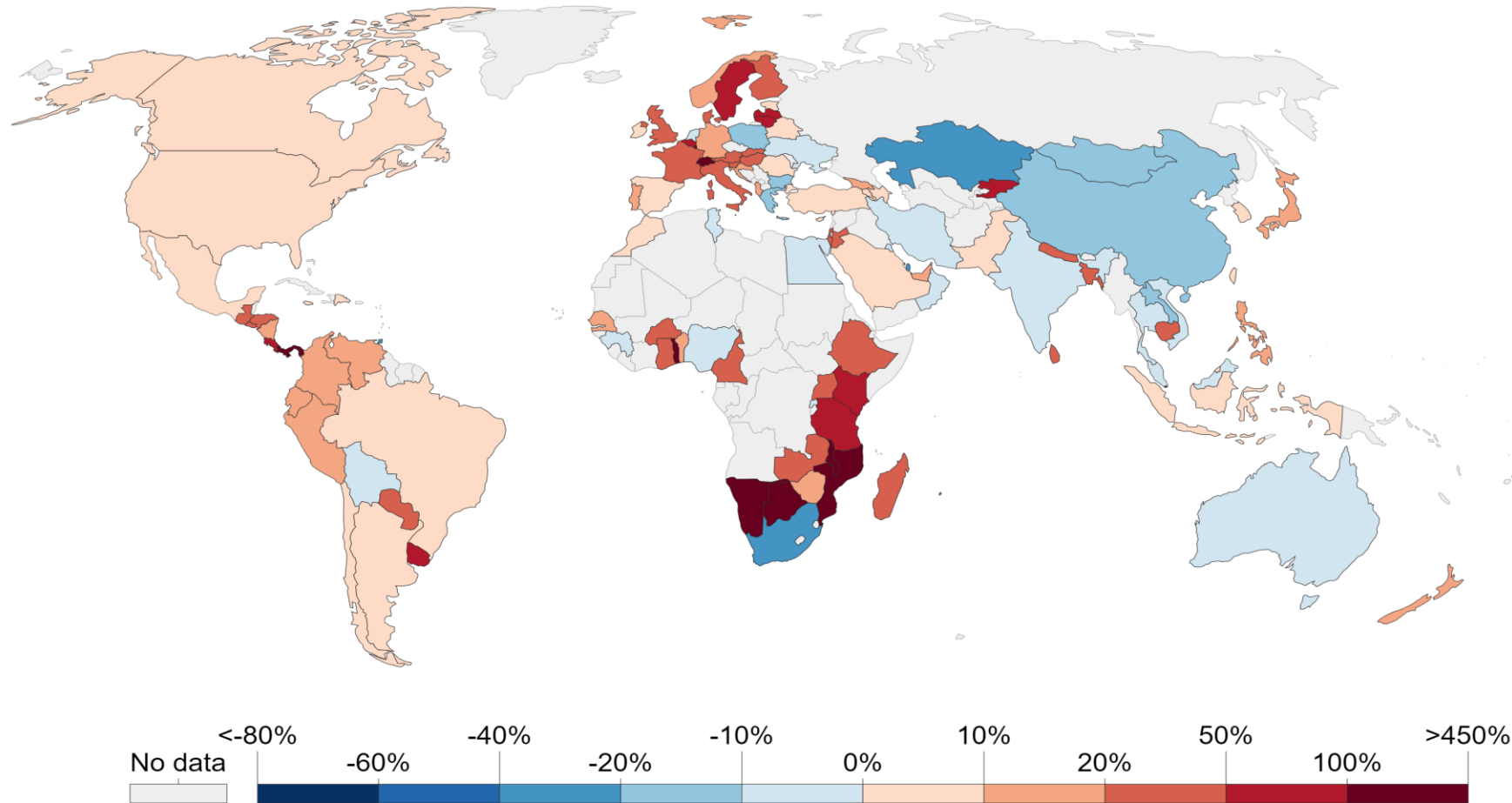
Our World
in Data



Source: OWID based on CDIAC; Global Carbon Project; Gapminder & UN

CO₂ emissions embedded in trade, 2018

Share of carbon dioxide (CO₂) emissions embedded in trade, measured as emissions exported or imported as the percentage of domestic production emissions. Positive values (red) represent net importers of CO₂ (i.e. "20%" would mean a country imported emissions equivalent to 20% of its domestic emissions). Negative values (blue) represent net exporters of CO₂.



Source: Peters et al. (2012 updated); Global Carbon Project

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

UNGLEICHE AUSWIRKUNGEN

Auswirkungen des Klimawandels

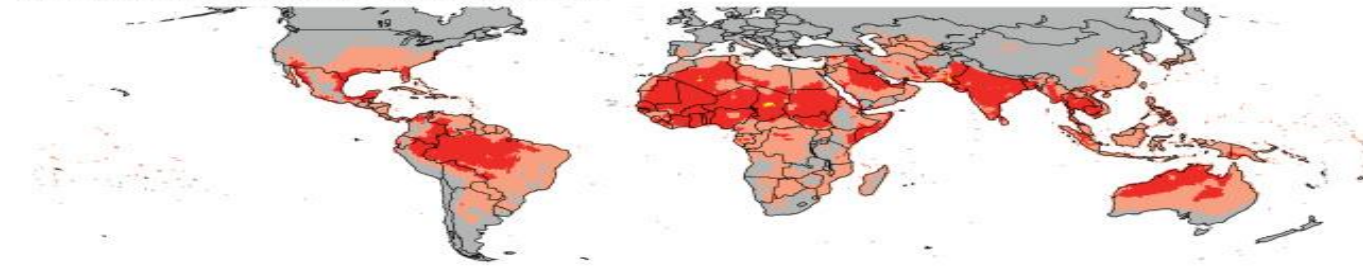
World Meteorological Organisation Bericht 2018



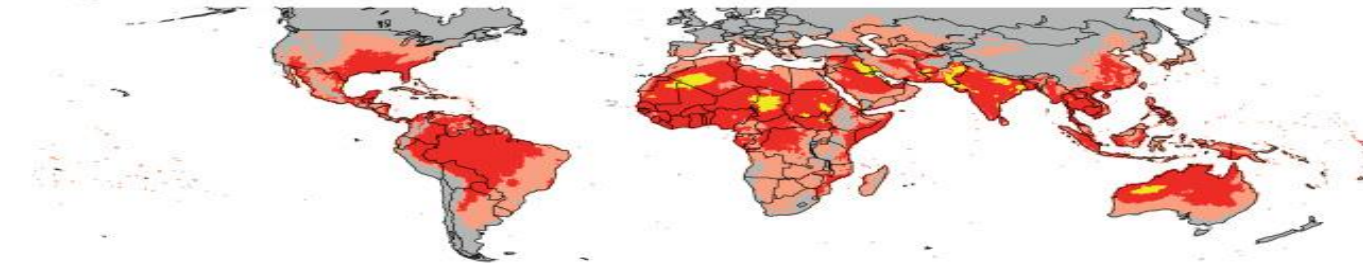
Auswirkungen des Klimawandels nach Regionen

[https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(18\)30240-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30240-7/fulltext)

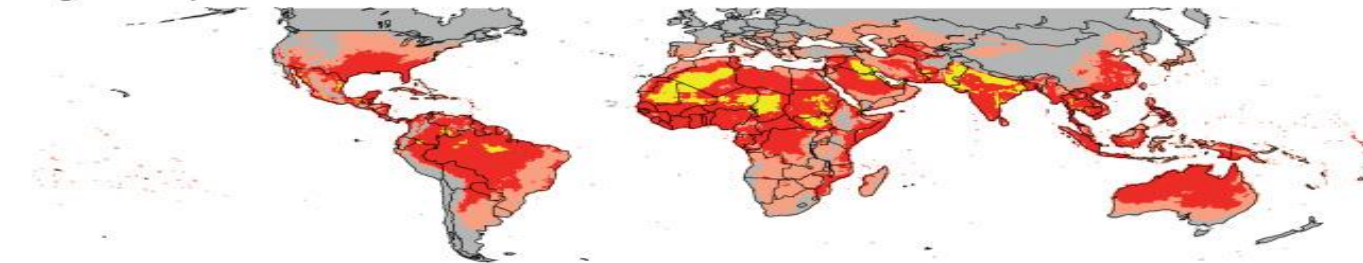
Temperatures from the recent past (1986–2005)



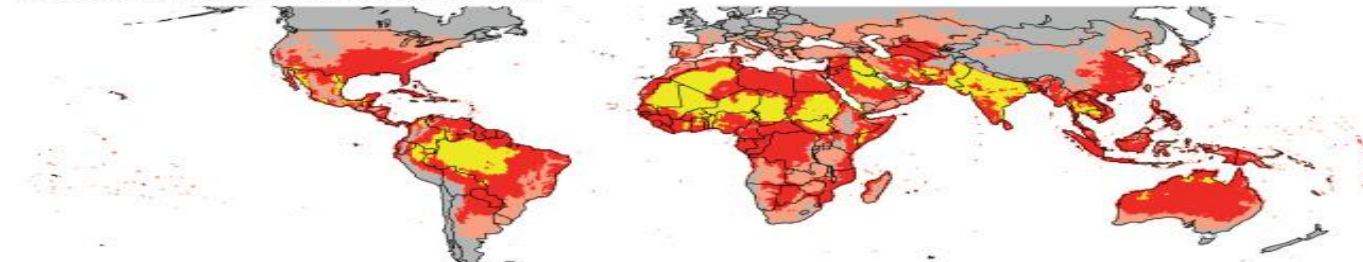
1.5°C global temperature increase



2°C global temperature increase

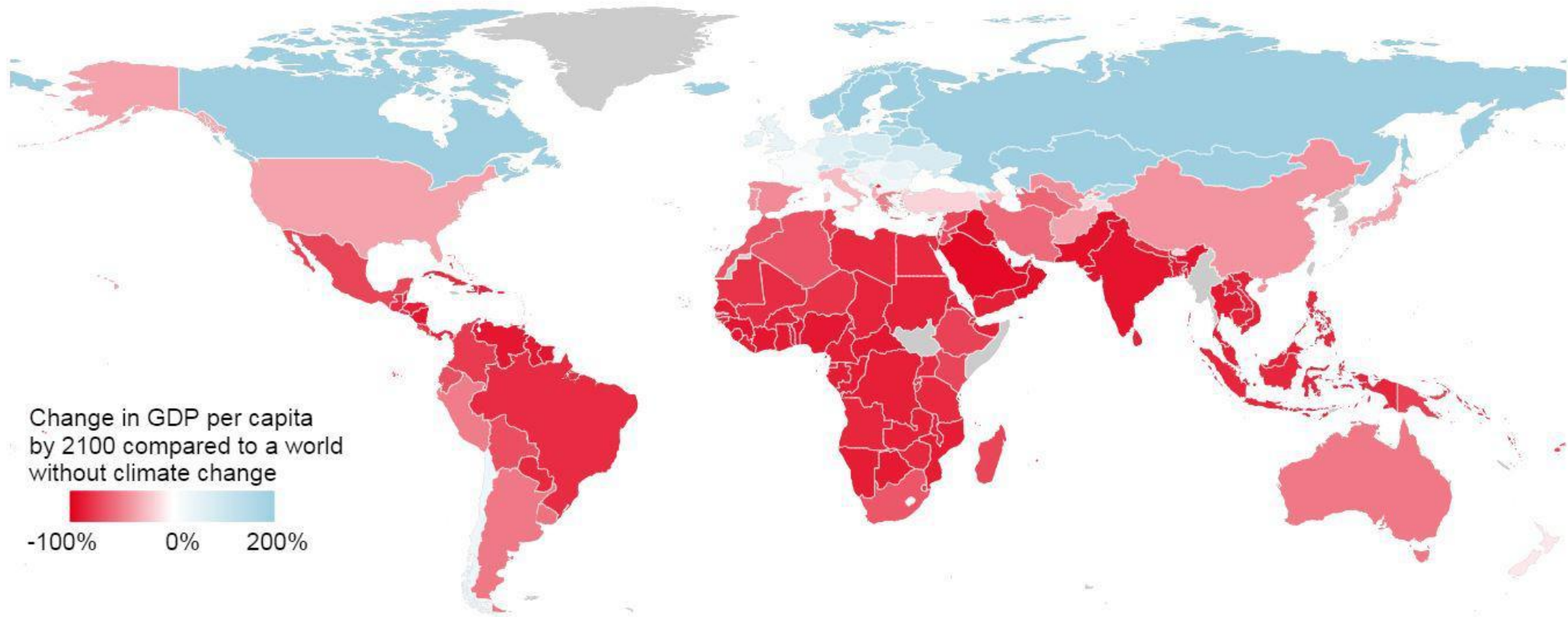


3°C global temperature increase (2090–99)



Low risk Moderate risk High risk Extreme risk

Gewinner und Verlierer des Klimawandels



- Burke, M., Hsiang, S. & Miguel, E. Global non-linear effect of temperature on economic production. *Nature* 527, 235–239 (2015). <https://doi.org/10.1038/nature15725>

Sozial-politische Folgen:

Intervenierende Variable: Bevölkerung: 2020 7.8 – 2050 9.8 Mrd./2100 (<=11 Mrd decline > 2050?) 95% 3W. Recht auf Leben, Wohlstand, Aspirationen!

- Eisfreie Arktis – POLARE SEIDENstr , Zugang zu Rohstoffen – **GEOPOL. MACHTVERSCHIEBUNG**
- << Ernten: > Dürren, Hitze > Verwüstung, << Grundwasserspiegel. Taifune, Monsun
- > Himalaya – Flüsse (Schmelze) < weniger Wasser. Internationale Konflikte um Wasserverteilung -200 internationale Flüsse: z.B. Nil: Egypt, Ethiopia, Sudan), Euphrat/Tigris. Ganges, Brahmaputra, Indus...
- Unwetter (Kerala) Überschwemmungen, > Meeresspiegel KÜSTEN: Bangladesch, Malediven, < Küstenstädte (Kairo, Bombay/Kalkutta)
- **Umweltflüchtlinge, Massen-Migration und ‚Land Grabbing‘**
- **Politische Instabilität** wg Trockenheit (Sudan/ Syrien) – Krieg/ Flüchtlinge

INTERNATIONALE EBENE: RIO, KYOTO, PARIS

Ursprüngliches Globales Carbon-Budget 2900 Mrd.t

Verbleibender Rest: Bei 2° – 1000 Mrd t - Bei 1.5 ° 600 Mrd.t

1992 Rio ,EARTH Summit“: Kollaps DDR, SU, Ende Kalter Krieg → Kooperation:
„Friedensdividende“ – 3.Gen. Menschenrechte: Frieden, Entwicklung, Umwelt.

Verabschiedet: [Agenda 21](#), [Rio-Erklärung über Umwelt und Entwicklung](#), [Klimarahmenkonvention \(UN-FCCC\)](#) * 1994 COP1 Berlin 1995), „Forest Principles“ und [Biodiversitätskonvention](#).

IPCC *1988/1990 1. Bericht - Wissenschaft als Politik-Basis. Vorsorgeprinzip.

Hauptergebnisse: (1) Klimaerwärmung wg CO2 Em. (2) Mensch Hauptverantwortlicher

- Festlegung + 2° maximal (Vorschlag EU 1996 ‚Folgen noch beherrschbar‘).
- **Klima/Umweltschutz UND Entwicklung – KEINESFALLS Widerspruch**
- „**Gemeinsame, aber unterschiedliche Verantwortung**“ von 3.Welt und IL für Klima
- IL, inkl. Realsozialistische Länder, **quantitative** Emissions-Reduktionsziele
VERURSACHERPRINZIP Basis 1990

Ergebnis: Kyoto Protokoll (192 Vertragsstaaten) * 1997, in Kraft 2005:

1. Vertragsperiode 2008-12. 2. Vertragsperiode 2013-20 am Ende gescheitert, von Paris COP21 ‚abgelöst‘

Urspr. 38 IL, inkl. 15 EU-Länder, Russland, MOE, USA, Kanada, Japan, Australien, NZ.

USA (1990 36% of global CO₂e) NICHT ratifiziert, Kanada 2011 Kündigung.

3W und Internationaler Flug- u. Schiffsverkehr keine Grenzen.

- (1) Festlegung von **6 THG** „CO₂e“: [Kohlenstoffdioxid](#) (CO₂); Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), teilhalogenierte [Fluorkohlenwasserstoffe](#) (H-FKW/HFCs), perfluorierte [Kohlenwasserstoffe](#) (FKW/PFCs) und [Schwefelhexafluorid](#) (SF₆)
- (2) Reduktionsverpflichtungen: 38 IL Total - 5.1 %/1990 (o. USA/Kanada - 4.0%):
EU – 8%/ Kyoto II – 12%
 - a. **9 + CO₂e** (Aus +8%, GR +25%); **6 ,0‘** Reduktionsziel.
 - b. **Real** (38) – 12% (36 – 24%)
 - c) **Gründe:** Kollaps DDR/MOE Wirtschaften (minus 36-60%); Em.Handel, Clean Dev. Mechanismen (3W), Finanz-/Wirtschaftskrise 2007/8

PARIS 2015, COP 21 - Vom Verursacherprinzip zur „Menschheitsaufgabe“

- ◆ Selbstverpflichtung statt Vertrag (Kyoto) ALLE: IL, Schwellenländer, globaler Süden...
- ◆ 2015/20 Stunde „**NULL**“ - *Historische Emissionen zählen nicht.*
- ◆ Laufzeit ab 2020 – ZIEL « deutlich > 2° » ; realiter + 3.2° 2100.
- ◆ CO2 Budget: maxi 2900 Mrd. t; verbraucht: 1900 t(2/3 IL).
- ◆ 2° Limit REST maxi 1000 Mrd. t CO2e - 1.5° maxi Rest 600 Mrd. t,
d.h. bei aktuell > 53 Mrd t CO2e p.a. = < 20 (2°) und 12 yrs. bei 1.5°.
- ◆ Reale Emissionen: 1990/2015 **CO2 22 → 34Mrd.**(+ 55%);
sp. NICS, IL PKEm 12.2 > 10.5 t/ **Anteil** IL 2/3 →**40%**



CLIMATE RISKS: 1.5°C VS 2°C GLOBAL WARMING



EXTREME WEATHER

100% increase in flood risk. vs **170%** increase in flood risk.

SPECIES

6% of insects, **8%** of plants and **4%** of vertebrates will be affected. vs **18%** of insects, **16%** of plants and **8%** of vertebrates will be affected.

WATER AVAILABILITY

350 million urban residents exposed to severe drought by 2100. vs **410 million** urban residents exposed to severe drought by 2100.

ARCTIC SEA ICE

Ice-free summers in the Arctic at least once **every 100 years.** vs Ice-free summers in the Arctic at least once **every 10 years.**

PEOPLE

9% of the world's population (700 million people) will be exposed to extreme heat waves at least once every 20 years. vs **28%** of the world's population (2 billion people) will be exposed to extreme heat waves at least once every 20 years.

SEA-LEVEL RISE

46 million people impacted by sea-level rise of 48cm by 2100. vs **49 million people** impacted by sea-level rise of 56cm by 2100.

OCEANS

Lower risks to marine biodiversity, ecosystems and their ecological functions and services at 1.5°C compared to 2°C.

CORAL BLEACHING

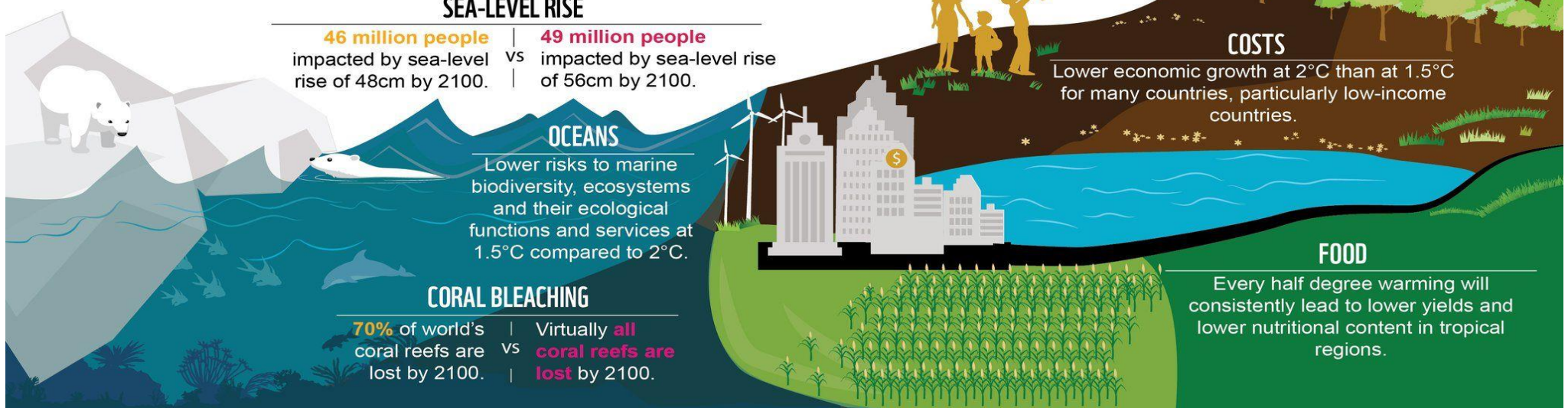
70% of world's coral reefs are lost by 2100. vs **Virtually all coral reefs are lost** by 2100.

COSTS

Lower economic growth at 2°C than at 1.5°C for many countries, particularly low-income countries.

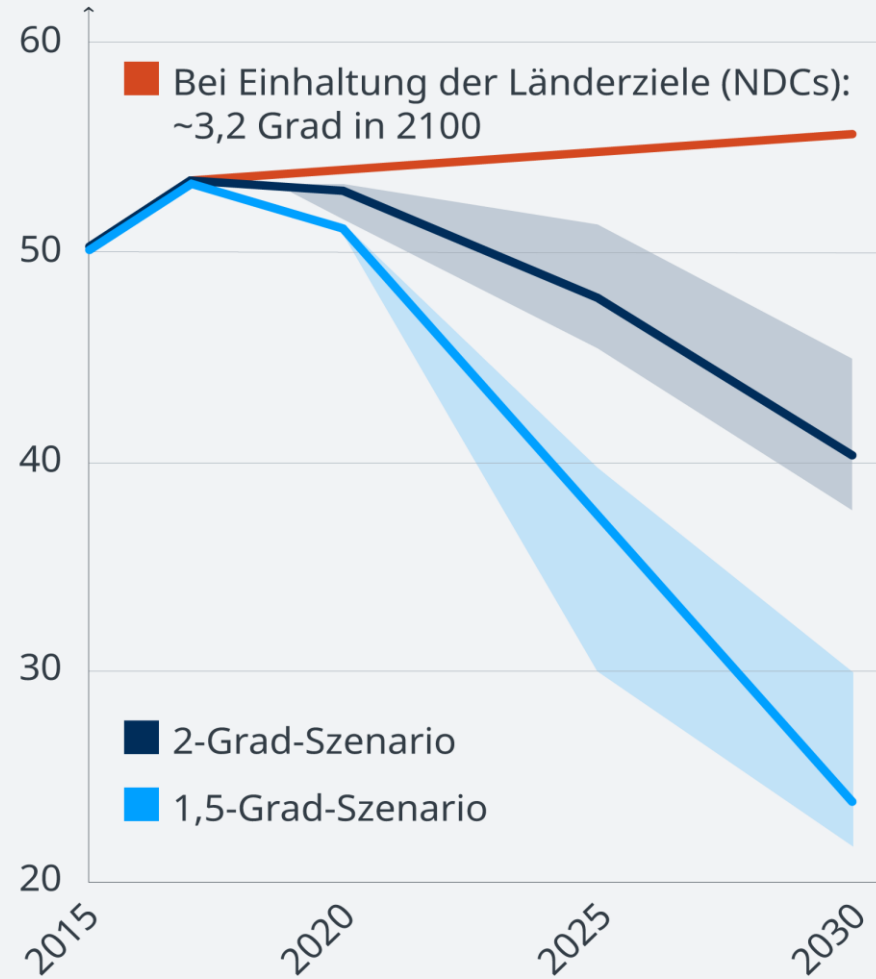
FOOD

Every half degree warming will consistently lead to lower yields and lower nutritional content in tropical regions.



Wie müssen die Treibhausgase sinken?

Alle Treibhausgase in Gigatonnen CO₂-Äquivalent



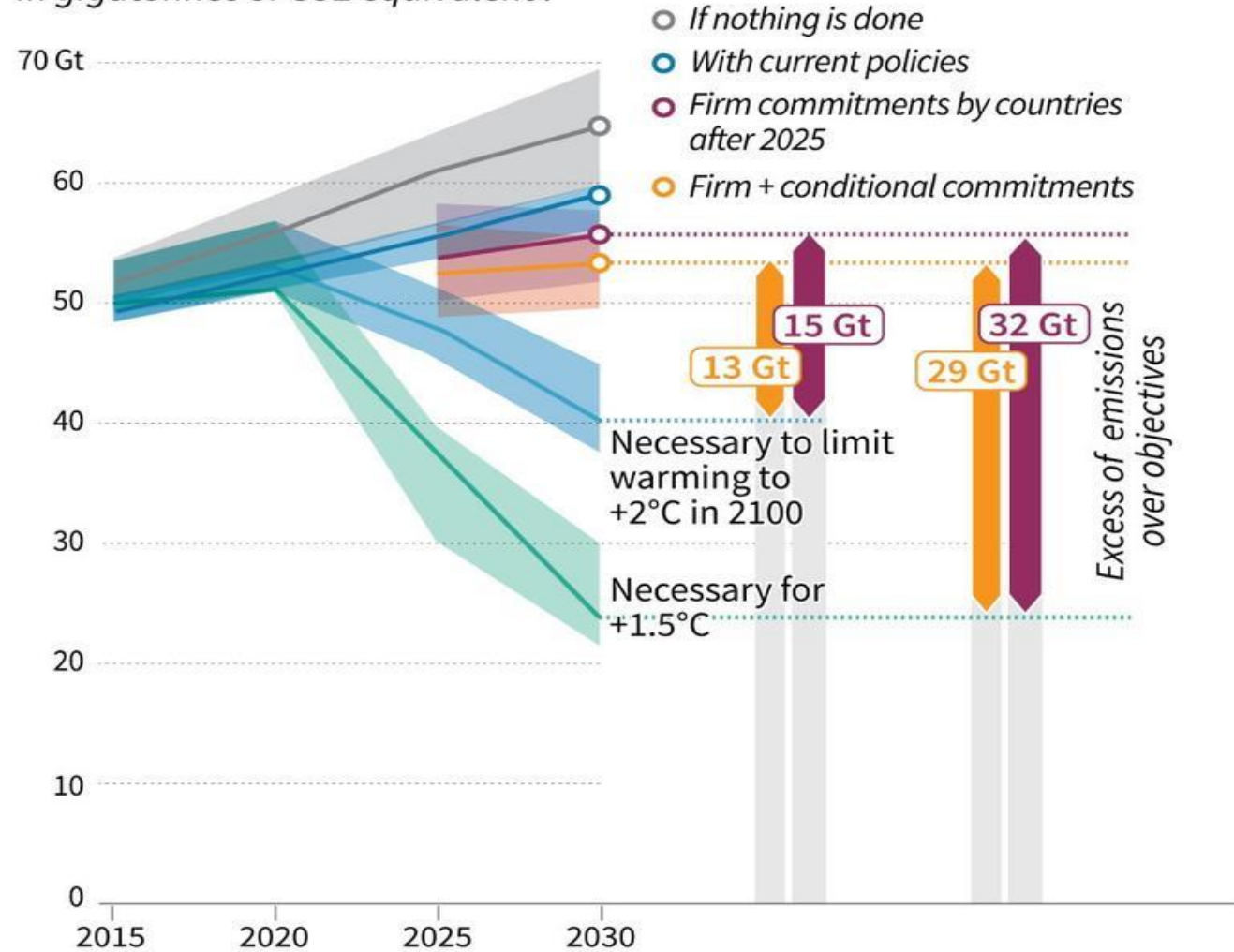
Quelle: UNEP

©DW

DE-GROWTH im NORDEN, NACHHALTIGES WACHSTUM im SÜDEN oder
SYSTEM- not Climate Change - GLOBALES Problem, GLOBALE Lösung

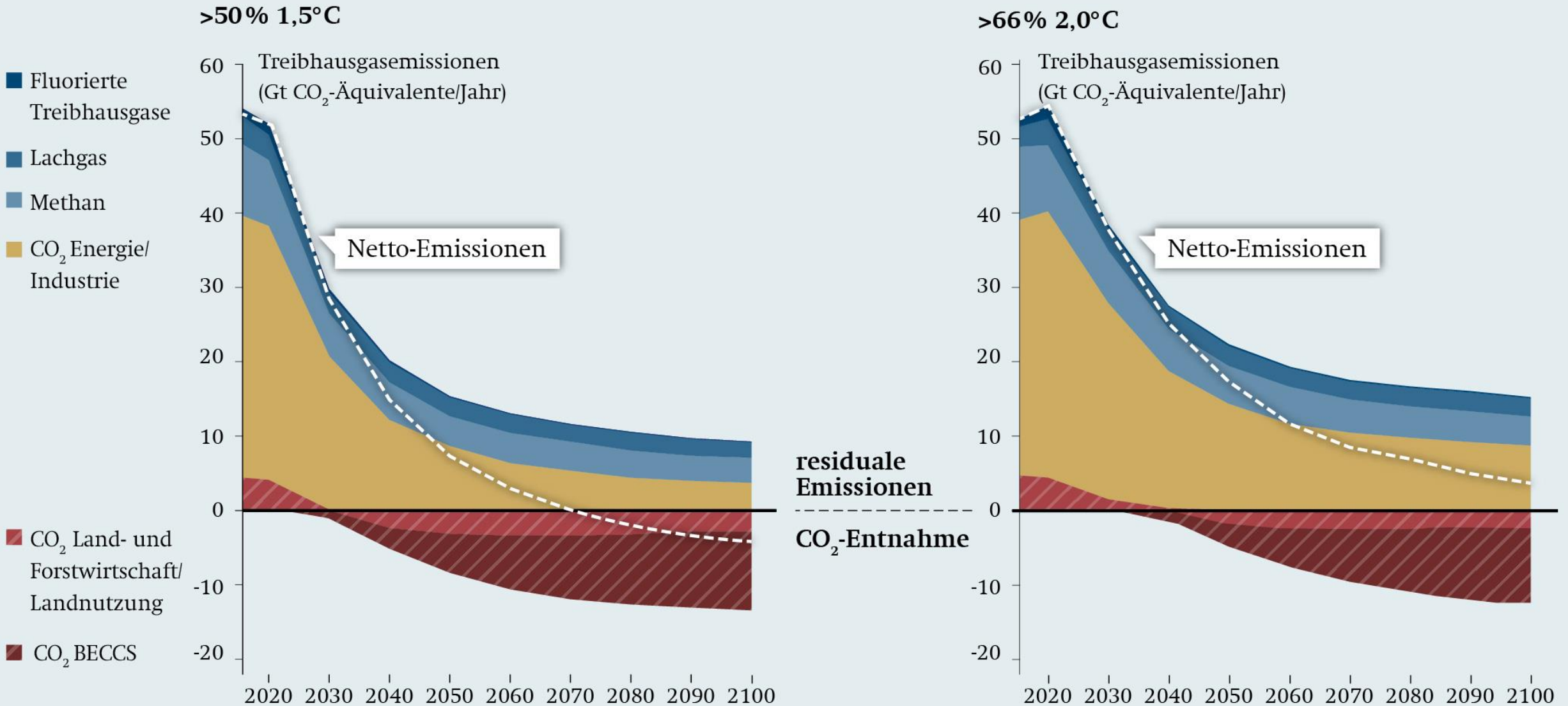
World falling behind objectives of the Paris climate agreement

Annual forecasts for greenhouse gas emissions, in gigatonnes of CO2 equivalent :



Source: UN, Emission gap report 2018

Globale Klimaschutzszenarien zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 bzw. 2 Grad Celsius



Befunde:

(1) Industrieländer und Reiche leben –umweltbezogen- auf Kosten der Armen, bes. der > 80 % der Weltbevölkerung im globalen Süden. ALLE gemeinsam verfügen nurmehr über 1/3tel des urspr. CO2 Budgets.

(2) Das RECHT auf Entwicklung – z.B. Befriedigung der Grundbedürfnisse, 1 Mrd. Hungernde, 1.2 Mrd. o. Strom, Gesundheitsversorgung (Corona-Impfstoff), Bildung, erfordert UMWERTEILUNG INTERN und ZWISCHEN den Ländern!

(3) Der auf privater Profitmaximierung basierende Neoliberalismus **befördert** Ungleichheit und Umweltzerstörung, denn TGH sind marktspezifisch EXTERNALITÄTEN!

(4) Ökologischer FUSSabdruck - < 70% Bio-Reproduktionskapazität überschritten: US 5, BRD 3, EU 2.7, CH 1.9 vs INDIEN 2/3 Planeten

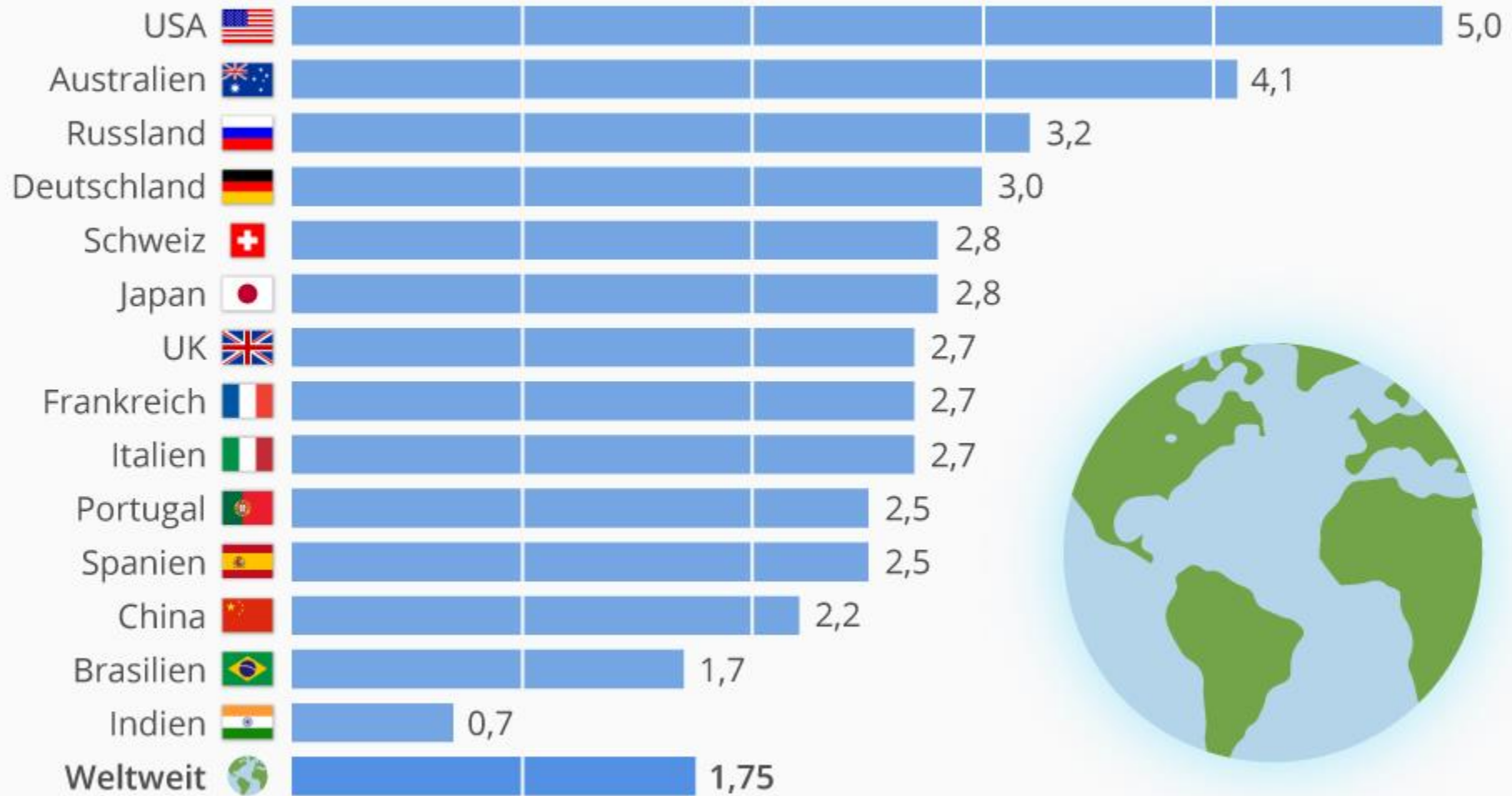
→ **DE-GROWTH/ENTSCHLEUNIGUNG im NORDEN, STAAT u. >>> CO2-PREISE**

Minimal-RAHMEN

→ **FÜR MIC & LIC bzw. ARME weltweit NACHHALTIGES WACHSTUM: GELD, << THG,**
billige Technologietransfer,

Die Welt ist nicht genug

Benötigte Erden, wären die Lebensgewohnheiten weltweit so wie in folgenden Ländern



@Statista_com

Quelle: Global Footprint Network, National Footprint Accounts 2019

EINE ANDERE WELT IST NÖTIG

WELTWIRTSCHAFT: Anderes Entwicklungsmodell

- ◆ **Neoliberale Globalisierung >> periphere Entwicklung (Wachstum OHNE Entwicklung) >**
BIP mit >> Ungleichheit/Armut, <> CO2 intensive internationale Wertschöpfungsketten von & im Interesse von TNK (z.B. VW: 12 Marken, 300 Modelle, 125 Standorte/95 im Ausland. BMW 12.000 Subcontractors in 70 pays.)
- ◆ **<> Deregulierung, Privatisierung, Weltmarktintegration, Exportproduktion**

NACHHALTIGE ENTWICKLUNG: Andere Produktionsweise: <> produktivistische

Landwirtschaft, Individualverkehr, Obsoleszenz

>> Recycling, Wind-/Solarenergie (EE), Baumaterialien/Heating,

<> **imperiale Lebensweise:** >> materielles Wachstum u. Konsum →→ Wohlfahrt, Lebensqualität, Freizeit, soziale u. politische Teilhabe, Selbstverwirklichung,

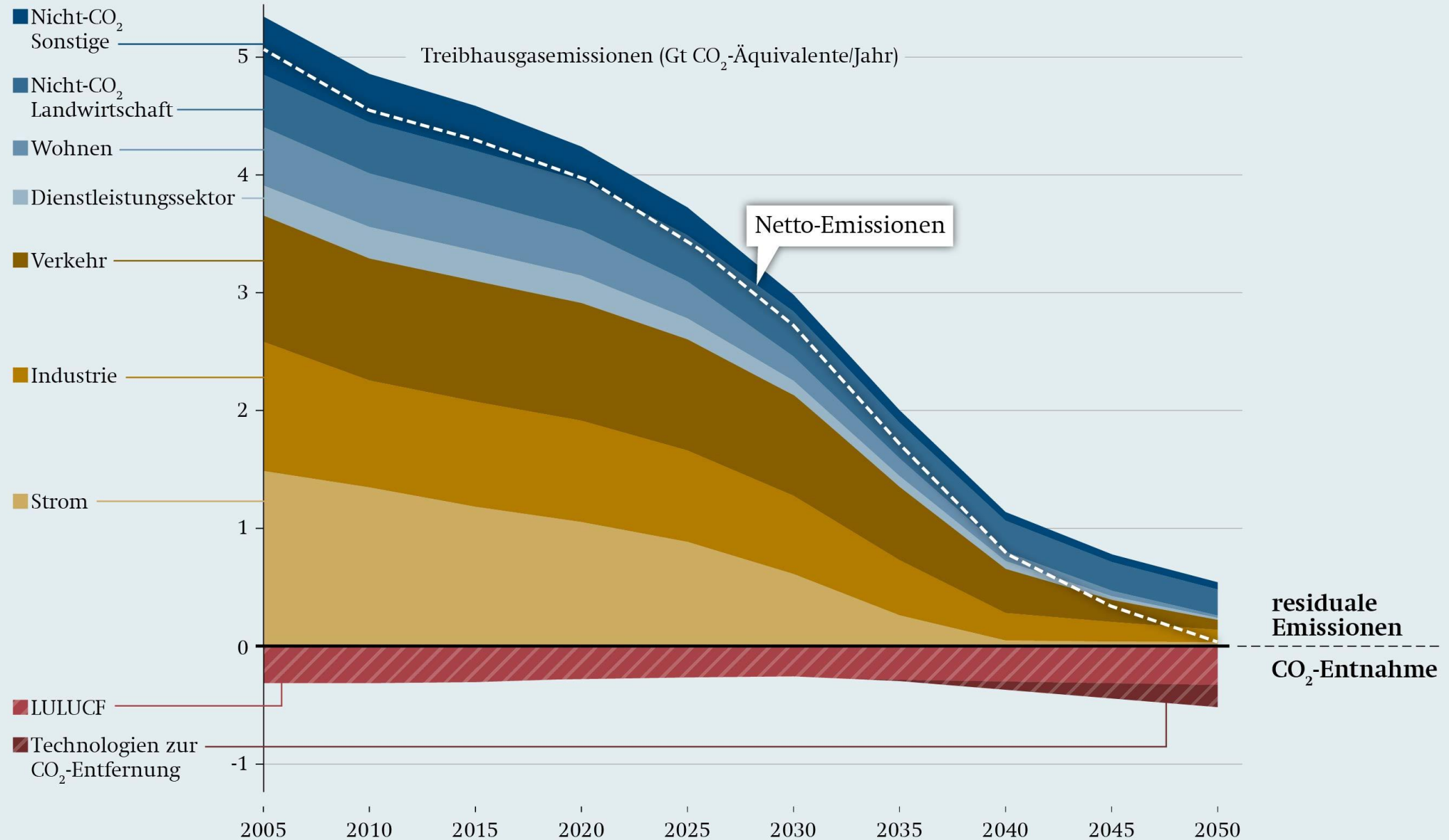
UN: International: KOOPERation/ Global Governance/Völkerrecht <> Wettbewerb, <>Hegemonie und Militarisierung (2019: 2000 Mrd. \$ - US 754 Mrd. NATO > 1 Bio!! \$.)

DIE EU: Selbsternannter VORREITER im Klimaschutz

Der GREEN NEW DEAL

- **Historisch CO2-Anteil 22% <> 6% Welt-Bevölkerung**
- **GND 2019: 2 Pfeiler – (Digitalisierung &) 2050 „NETTO-NULL“**
- **CO2e Emissionen: 1990-2019 – 23%. Plan 2030/1990 – 40% bzw.- 50/55%**
- **3 KeyTargets bis 2030: Minimalziele** (1) 40% CO2e Reduktionen (1990), (2) 27% Anteil Erneuerbarer Energieträger (Kommission - 30%) (3) , 27% gesteigerte Energieeffizienz
- **‘Netto-Null’ = Carbon Capture and Storage!!!**
- **Strategie:** GND als Wachstumsmotor (Alter Bev., 1-2 % growth) u. strategischer Sektor im Kampf um internationale Wettbewerbsfähigkeit (Führerschaft in grüner Technologie, Standard-setter)
- **BASIS: Technizistische Lösung** vermittelt neoliberaler Globalisierung mit Nationalstaat u. privaten Konzernen als zentralen Akteuren um BSP-Wachstum & Konkurrenzfähigkeit
- **Finanzierung:** geschätzt 260 Mrd. p.a., geplant 100 Mrd. Umwidmung, Hebeln
- **Umsetzung:** Einstimmigkeit u. nationale Umsetzung entsprechend BSP und Energieträgern

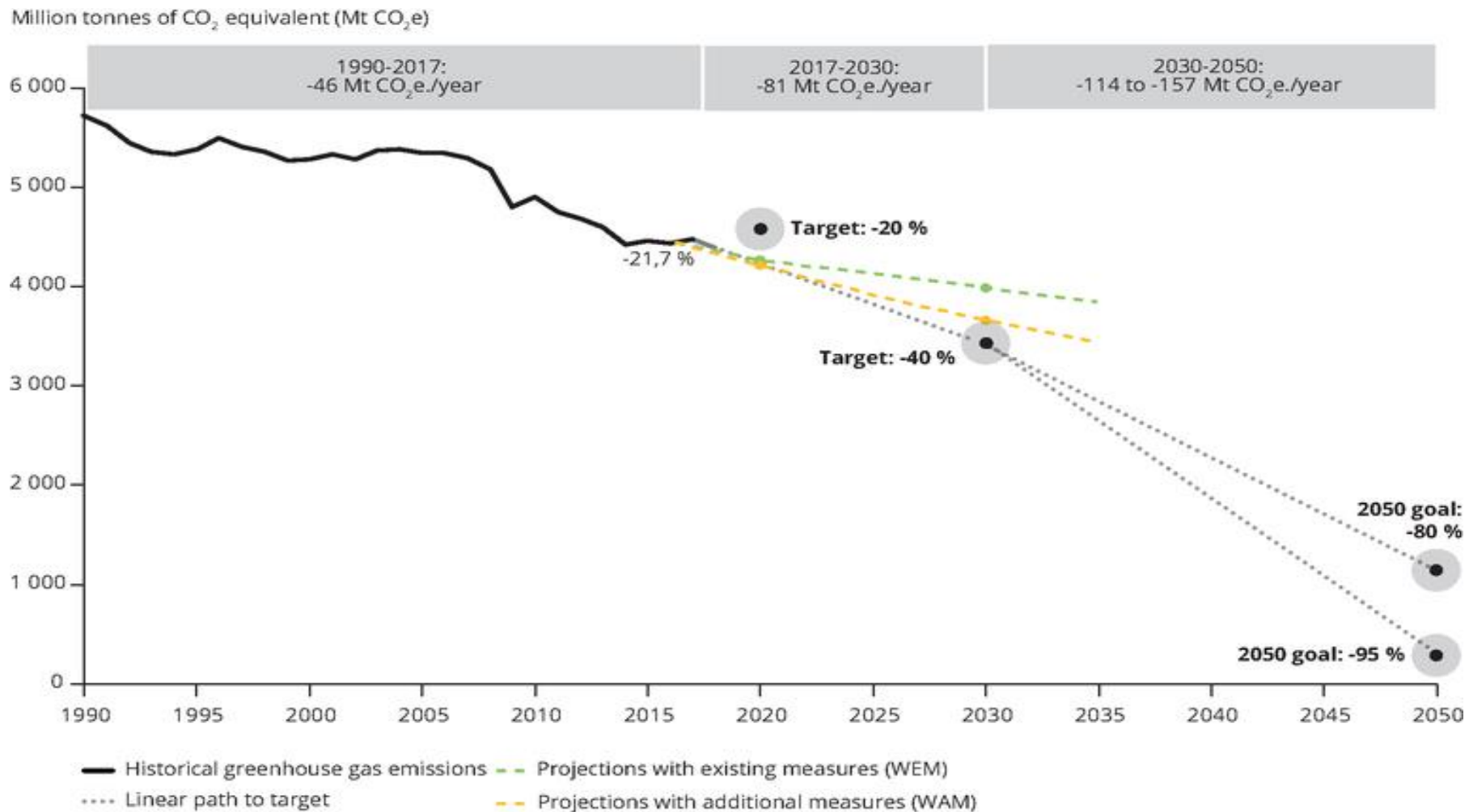
Idealtypischer Emissionsverlauf zur Erreichung eines EU-Netto-Null-Ziels 2050



Greenhouse gas emission trend projections and target – EU 28

Published 19 Dec 2019

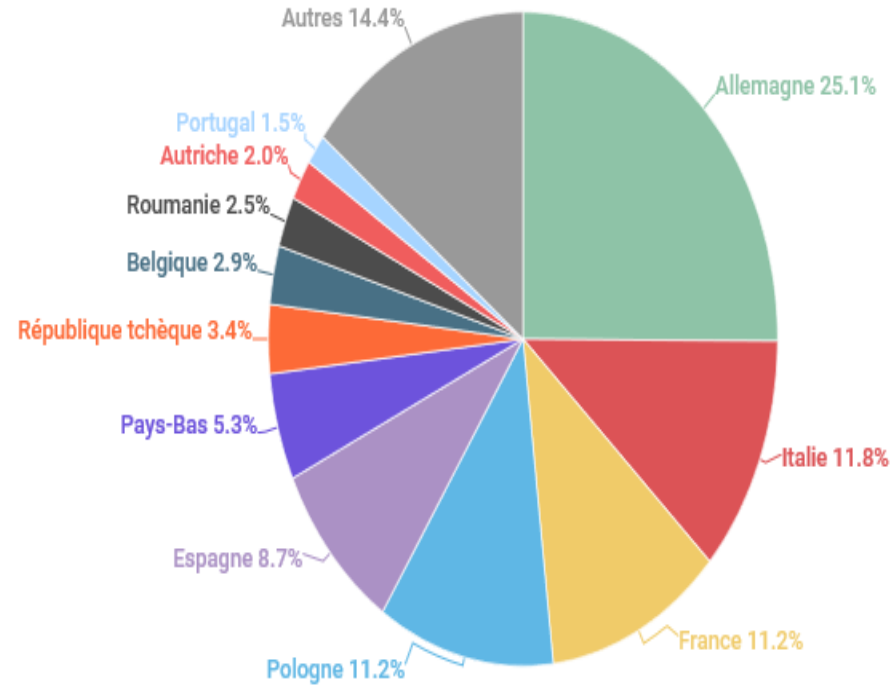
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/greenhouse-gas-emission-trend-projections>



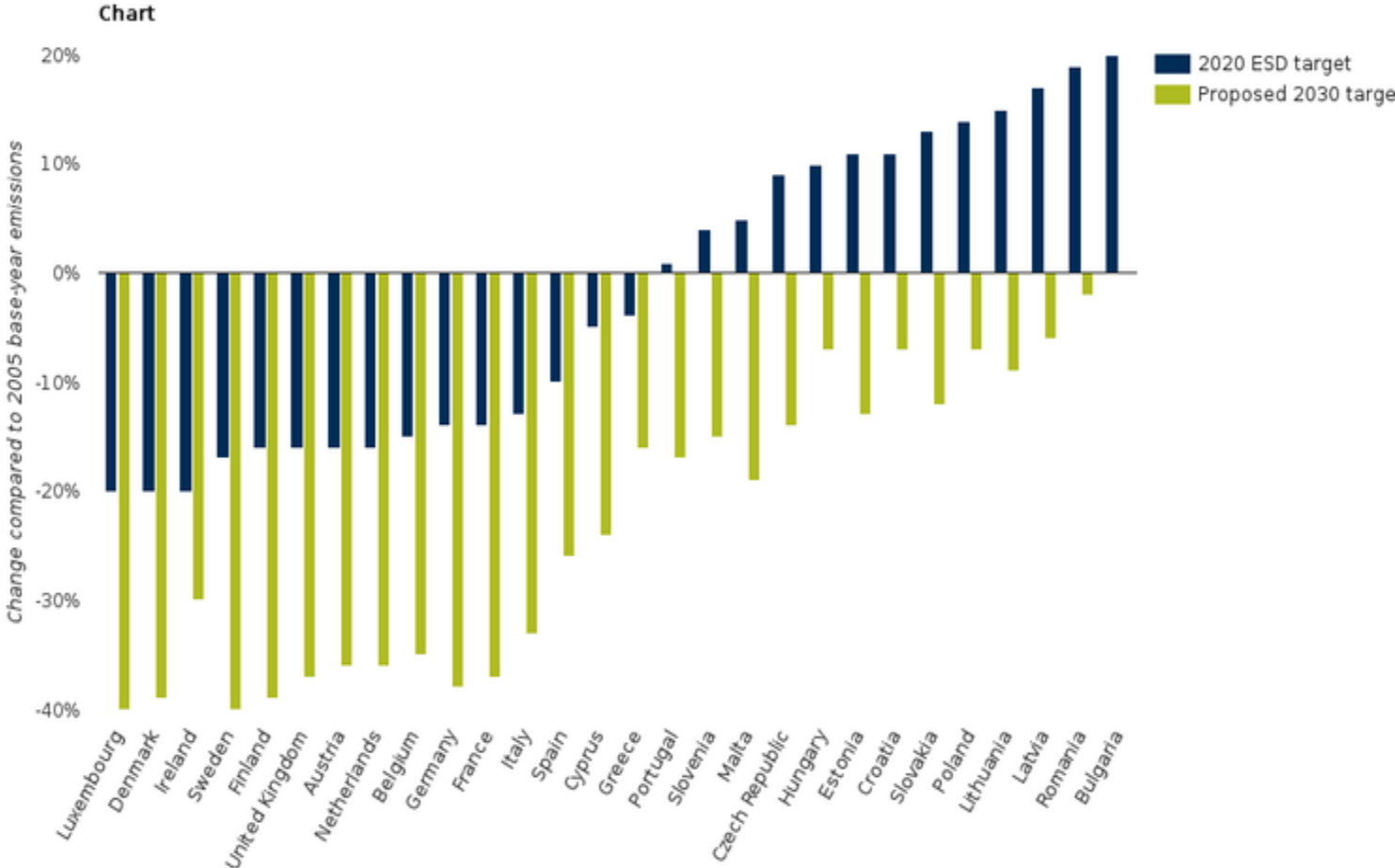


CO2-Emissionsanteile in der EU

<https://infogram.com/8466-2-emissions-co2-part-pays-comparatif-1hnq41x89ozp23z>



Emission Sharing Decisions (ESD 55% of EU-28 CO₂e)



LOBBYISTEN, PROFITEURE, INTERESSENGRUPPEN, KLIMALEUGNER

(1) Die direkt Betroffenen

- Die Gewinner des Klimawandels (im Norden – Arktis)
- **Öl-Exportländer:** Venezuela, Russland, S-Arabien, Emirate, Iran...notwendige langwierige fundamentale Änderung. USA- Fracking Industrie - US ÖL-Macht!
- **Jährlich Mrd. Subventionen** in Förderung und Verbrauch fossiler Brennstoffe: 2019 D 46 Mrd., EU 100 Mrd., G20 (CO2 Anteil 80%) 584 Mrd. \$ (RU, USA, Aus, CA, F, CH, India sogar mehr als vorher) Dazu Auto-/Straßenbau statt ÖPNV, Bahn, Schiff
- **Heede** 1751-2010 90 Carbon Majors (50 priv., 31 öffentl. 9 staatl.) verantwortlich für 63% CO2 weltweit. 1965-2019 1/3 CO2 durch 20 ÖL-Konzerne. Sitzen auf 2 Bio \$ an Reserven im Boden <>„stranded assets“. Exxon, Shell, Total, Chevron, BP seit Paris 2015 >1 Mrd. \$ für Lobbyisten und Falschinformation.
- **NICs** - Kohle als einheimischer billiger Energieträger, z.B. Indien/BRICS, wie EU ‚just transition‘ - für Kohlereviere! BRD Mrd. Entschädigung für REW, AUS erst 2038!
- **Autoindustrie** – Berlin, IGM

(2) Ihre Lobbyisten

- **Regierungen/Parteien** (z.B. Niedersachsen/VW, BaWü Daimler, Bayern/CSU/BMW)
- **Medien/Journalisten** (wem gehören die Medien)

(3) Die Reichen: Länder wie Klassen weltweit (s.o.)

SOWEIT –

Der Weg ist Lang – Entmutigung gilt nicht