

ZuWi I

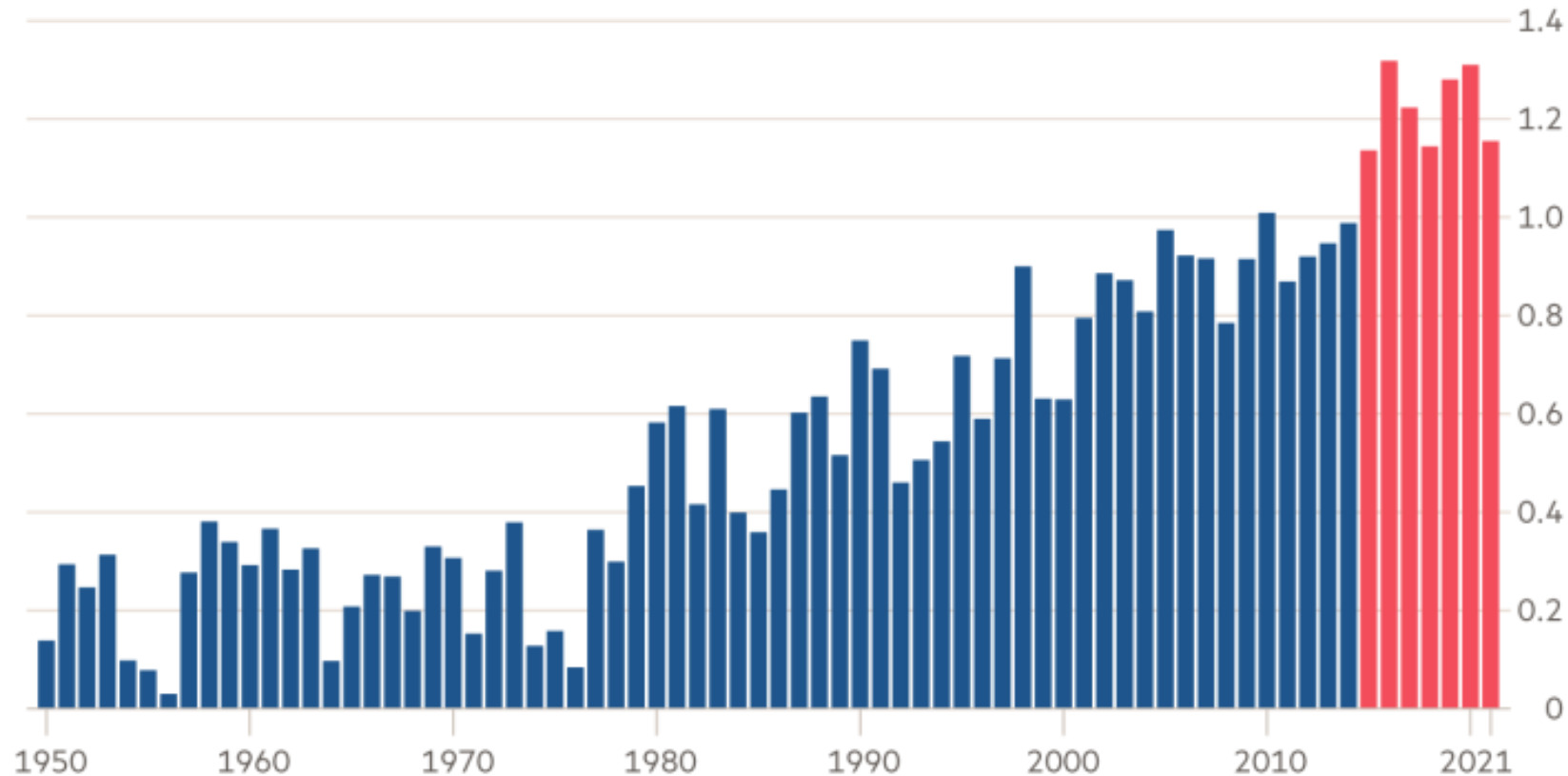
Zukunftsfähiges Wirtschaften

Sigrid Stagl

10. Juni 2022

The seven warmest years since records began were the last seven years

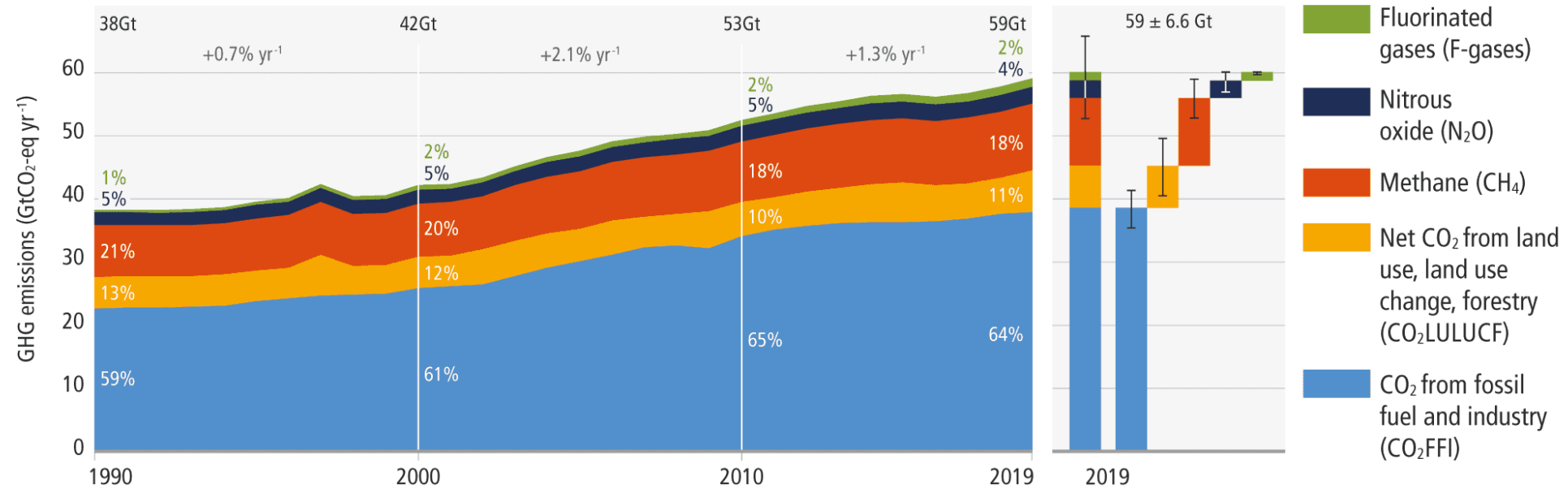
Increase above 1850-1900 reference level (C)



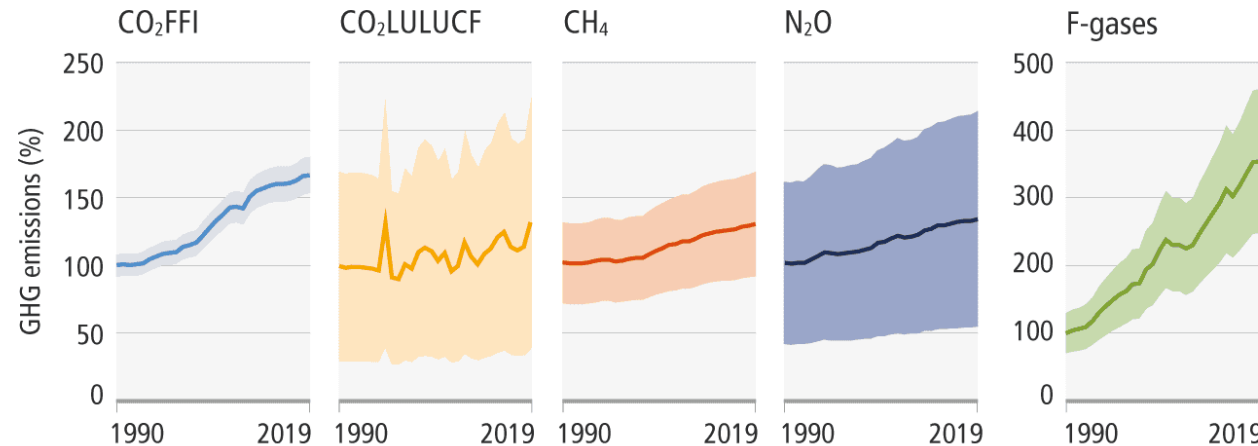
Quelle: ECMWF - European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

Global net anthropogenic emissions have continued to rise across all major groups of greenhouse gases.

a. Global net anthropogenic GHG emissions 1990–2019 ⁽⁵⁾



b. Global anthropogenic GHG emissions and uncertainties by gas – relative to 1990

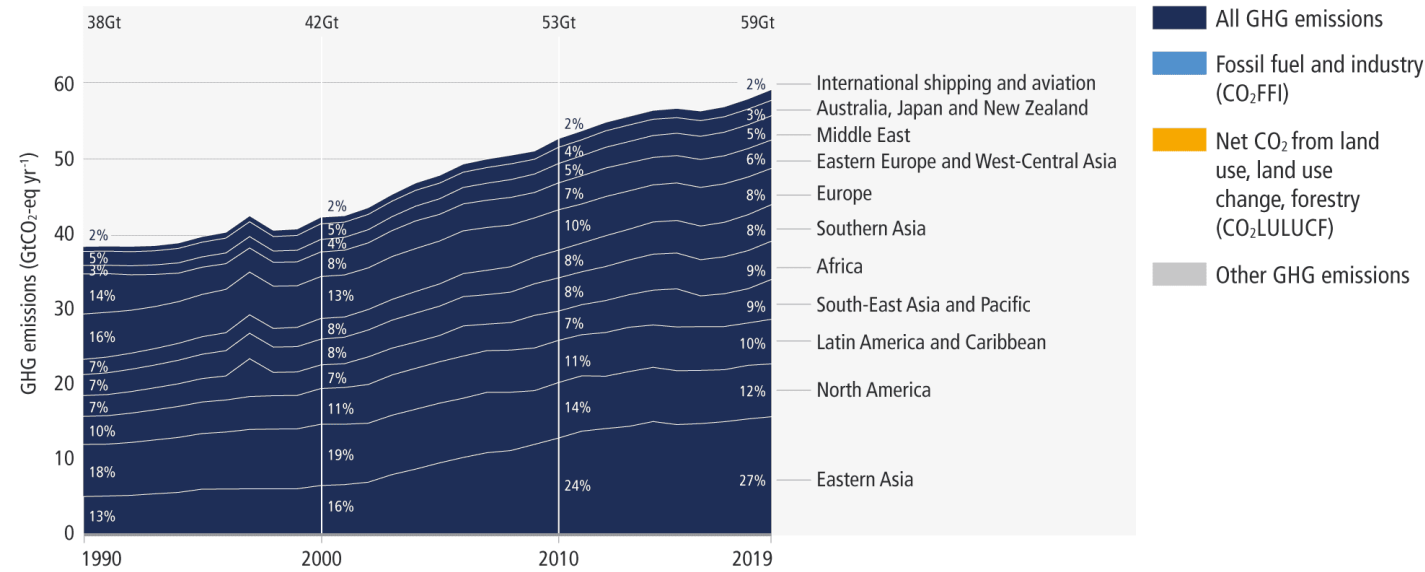


	2019 emissions (GtCO ₂ -eq)	1990–2019 increase (GtCO ₂ -eq)	Emissions in 2019, relative to 1990 (%)
CO ₂ FFI	38±3	15	167
CO ₂ LULUCF	6.6±4.6	1.6	133
CH ₄	11±3.2	2.4	129
N ₂ O	2.7±1.6	0.65	133
F-gases	1.4±0.41	0.97	354
Total	59±6.6	21	154

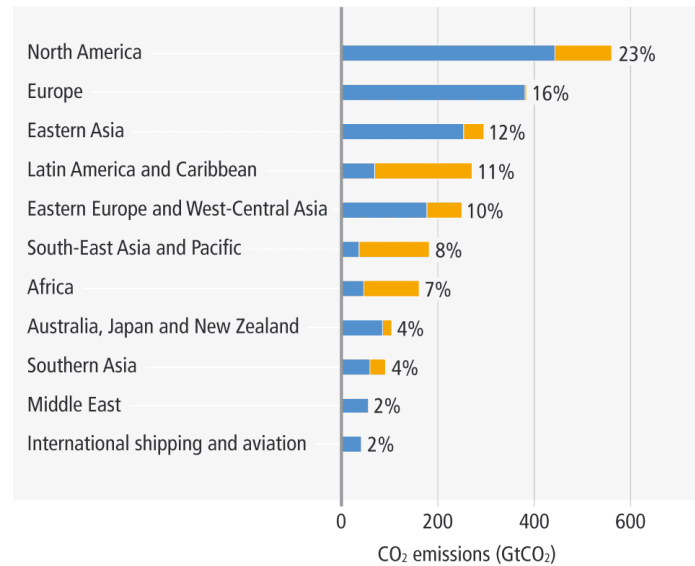
The solid line indicates central estimate of emissions trends. The shaded area indicates the uncertainty range.

Emissions have grown in most regions but are distributed unevenly, both in the present day and cumulatively since 1850.

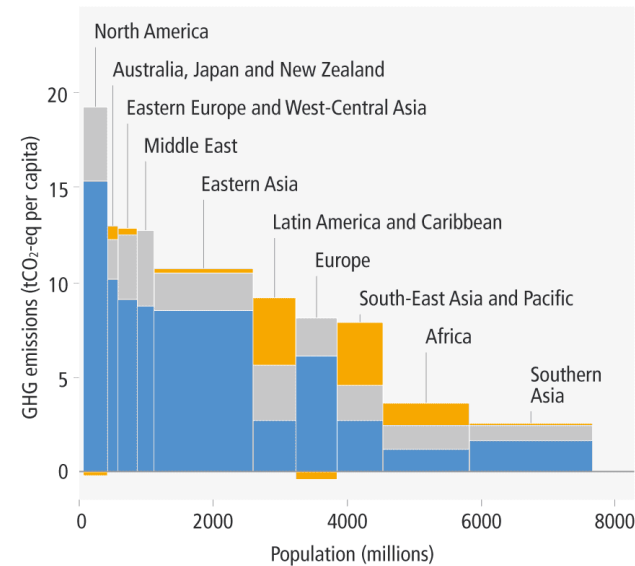
a. Global net anthropogenic GHG emissions by region (1990–2019)



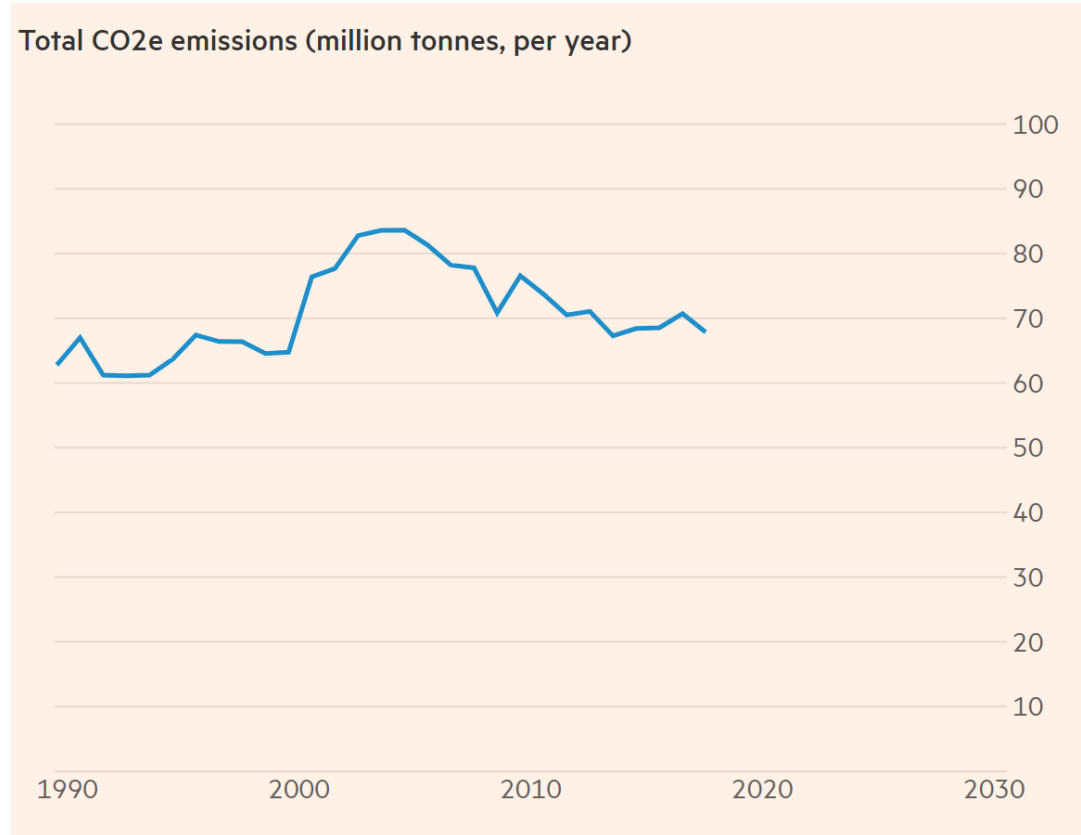
b. Historical cumulative net anthropogenic CO₂ emissions per region (1850–2019)



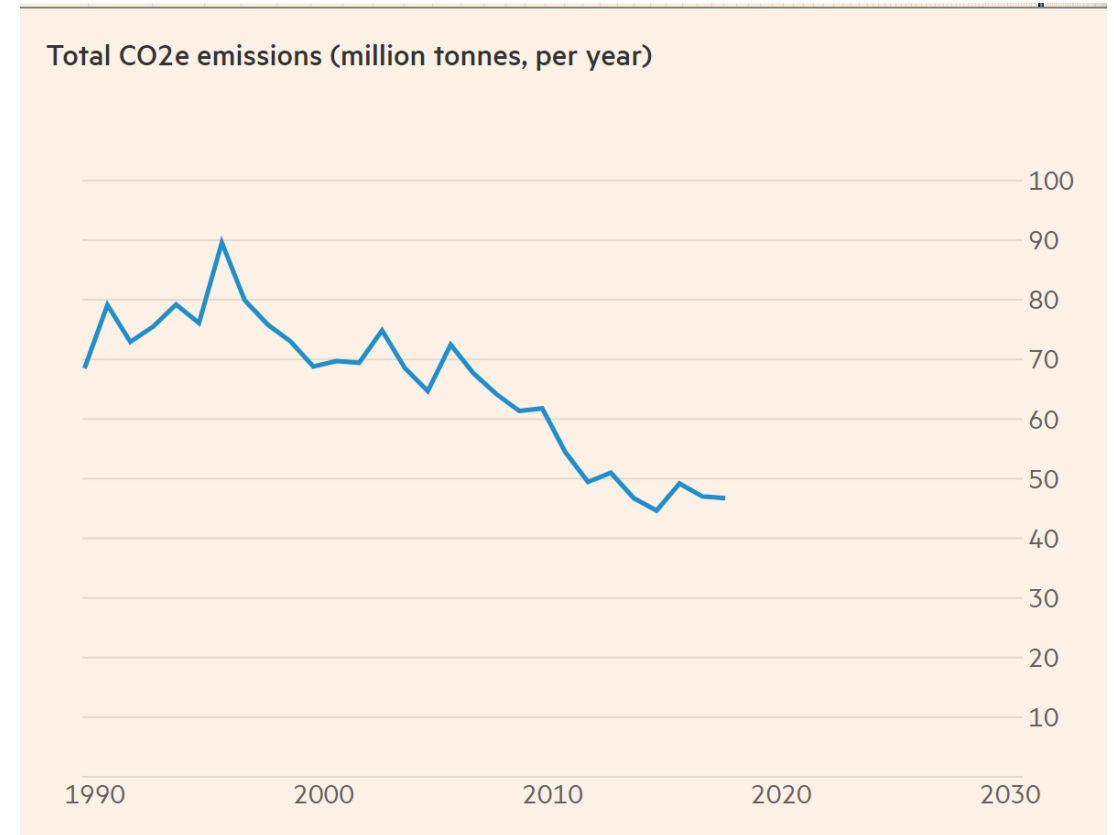
c. Net anthropogenic GHG emissions per capita and for total population, per region (2019)



Klimagase im Vergleich



Österreich



Dänemark

d. Regional indicators (2019) and regional production vs consumption accounting (2018)

	Africa	Australia, Japan, New Zealand	Eastern Asia	Eastern Europe, West- Central Asia	Europe	Latin America and Caribbean	Middle East	North America	South-East Asia and Pacific	Southern Asia
Population (million persons, 2019)	1292	157	1471	291	620	646	252	366	674	1836
GDP per capita (USD1000 _{ppp} 2017 per person) ¹	5.0	43	17	20	43	15	20	61	12	6.2
Net GHG 2019² (production basis)										
% GHG contributions	9%	3%	27%	6%	8%	10%	5%	12%	9%	8%
GHG emissions intensity (tCO ₂ -eq / USD1000 _{ppp} 2017)	0.78	0.30	0.62	0.64	0.18	0.61	0.64	0.31	0.65	0.42
GHG per capita (tCO ₂ -eq per person)	3.9	13	11	13	7.8	9.2	13	19	7.9	2.6
CO₂FFI, 2018, per person										
Production-based emissions (tCO ₂ FFI per person, based on 2018 data)	1.2	10	8.4	9.2	6.5	2.8	8.7	16	2.6	1.6
Consumption-based emissions (tCO ₂ FFI per person, based on 2018 data)	0.84	11	6.7	6.2	7.8	2.8	7.6	17	2.5	1.5

¹ GDP per capita in 2019 in USD2017 currency purchasing power basis.

² Includes CO₂FFI, CO₂LULUCF and Other GHGs, excluding international aviation and shipping.

The regional groupings used in this figure are for statistical purposes only and are described in Annex II, Part I.

Oberhalb von 1,5 Grad Erwärmung werden die Folgen erheblich schlimmer.



Scientists for Future

Falls die Weltgemeinschaft die vom Pariser Abkommen angestrebte Beschränkung der Erhitzung auf 1,5 °C verfehlt, ist in vielen Regionen der Welt mit erheblich verstärkten Klimafolgen für Mensch und Natur zu rechnen (IPCC 2018).

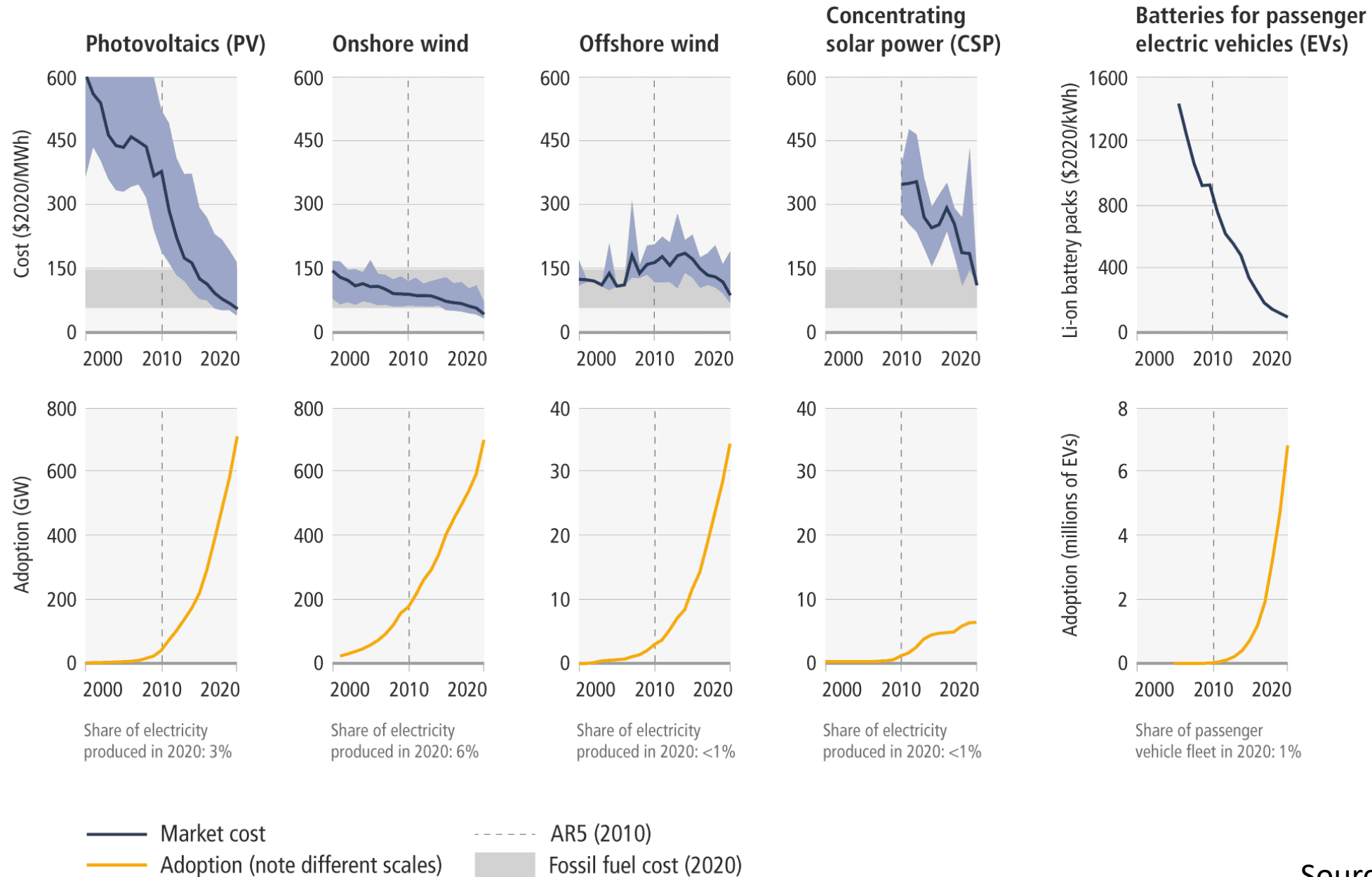
HALF A DEGREE OF WARMING MAKES A BIG DIFFERENCE:

EXPLAINING IPCC'S 1.5°C SPECIAL REPORT

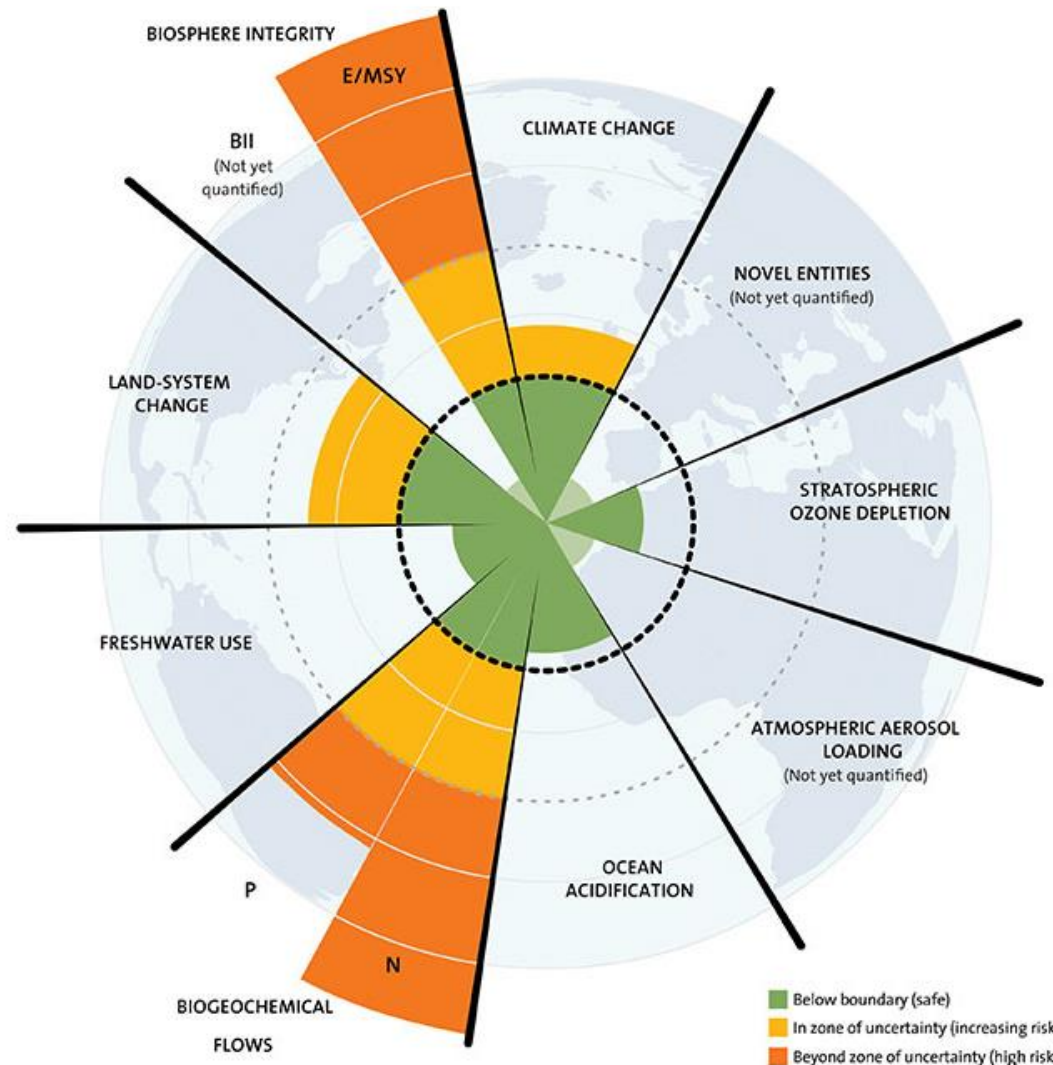
	1.5°C	2°C	2°C IMPACTS
EXTREME HEAT Global population exposed to severe heat at least once every five years	14%	37%	2.6x WORSE
SEA-ICE-FREE ARCTIC Number of ice-free summers	AT LEAST 1 EVERY 100 YEARS	AT LEAST 1 EVERY 10 YEARS	10x WORSE
SEA LEVEL RISE Amount of sea level rise by 2100	0.40 METERS	0.46 METERS	.06M MORE
SPECIES LOSS: VERTEBRATES Vertebrates that lose at least half of their range	4%	8%	2x WORSE
SPECIES LOSS: PLANTS Plants that lose at least half of their range	8%	16%	2x WORSE
SPECIES LOSS: INSECTS Insects that lose at least half of their range	6%	18%	3x WORSE

	1.5°C	2°C	2°C IMPACTS
ECOSYSTEMS Amount of Earth's land area where ecosystems will shift to a new biome	7%	13%	1.86x WORSE
PERMAFROST Amount of Arctic permafrost that will thaw	4.8 MILLION KM ²	6.6 MILLION KM ²	38% WORSE
CROP YIELDS Reduction in maize harvests in tropics	3%	7%	2.3x WORSE
CORAL REEFS Further decline in coral reefs	70-90%	99%	UP TO 29% WORSE
FISHERIES Decline in marine fisheries	1.5 MILLION TONNES	3 MILLION TONNES	2x WORSE

The unit costs of some forms of renewable energy and of batteries for passenger EVs have fallen, and their use continues to rise.



Mehrere Planetarische Grenzen

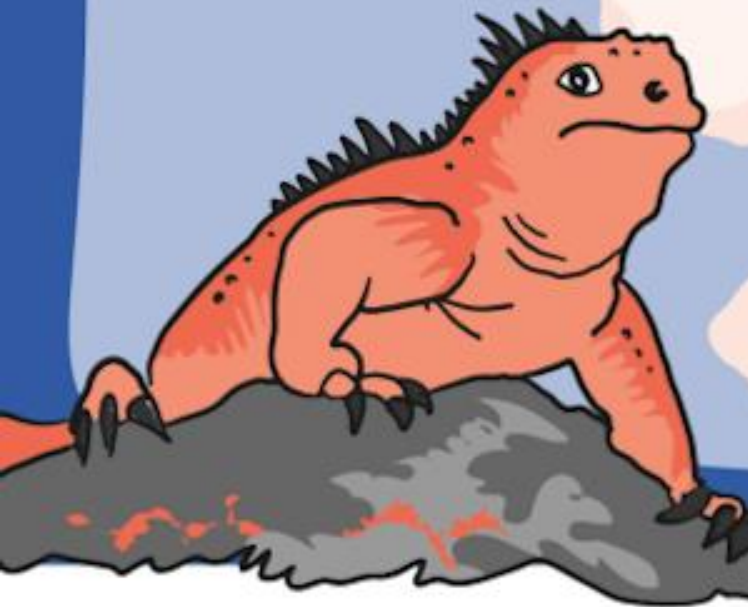


Source: Steffen et al. 2015

Klimawandel führt zu Artensterben.

Die Erderwärmung kommt hinzu: Bei unveränderten CO₂-Emissionen könnten bis 2100 z. B. aus dem Amazonasbecken oder von den Galapagosinseln die Hälfte der Tier- und Pflanzenarten verschwinden.

Auch für die tropischen Korallenriffe ist die Meereserwärmung der Hauptbedrohungsfaktor.



123comics

Scientists for Future

Die **Zerstörung** natürlicher Ressourcen **verschärft** **Konflikte** und **Migrationsdruck**.

Insgesamt besteht durch unzureichenden Schutz der Böden, Ozeane, Süßwasserressourcen und Artenvielfalt – bei gleichzeitiger Erderwärmung als „Risiko-Vervielfacher“ – die Gefahr, dass Trinkwasser- und Nahrungsmittelknappheit in vielen Ländern soziale und militärische Konflikte auslösen oder verschärfen und zur Migration größerer Bevölkerungsgruppen beitragen.



123comics

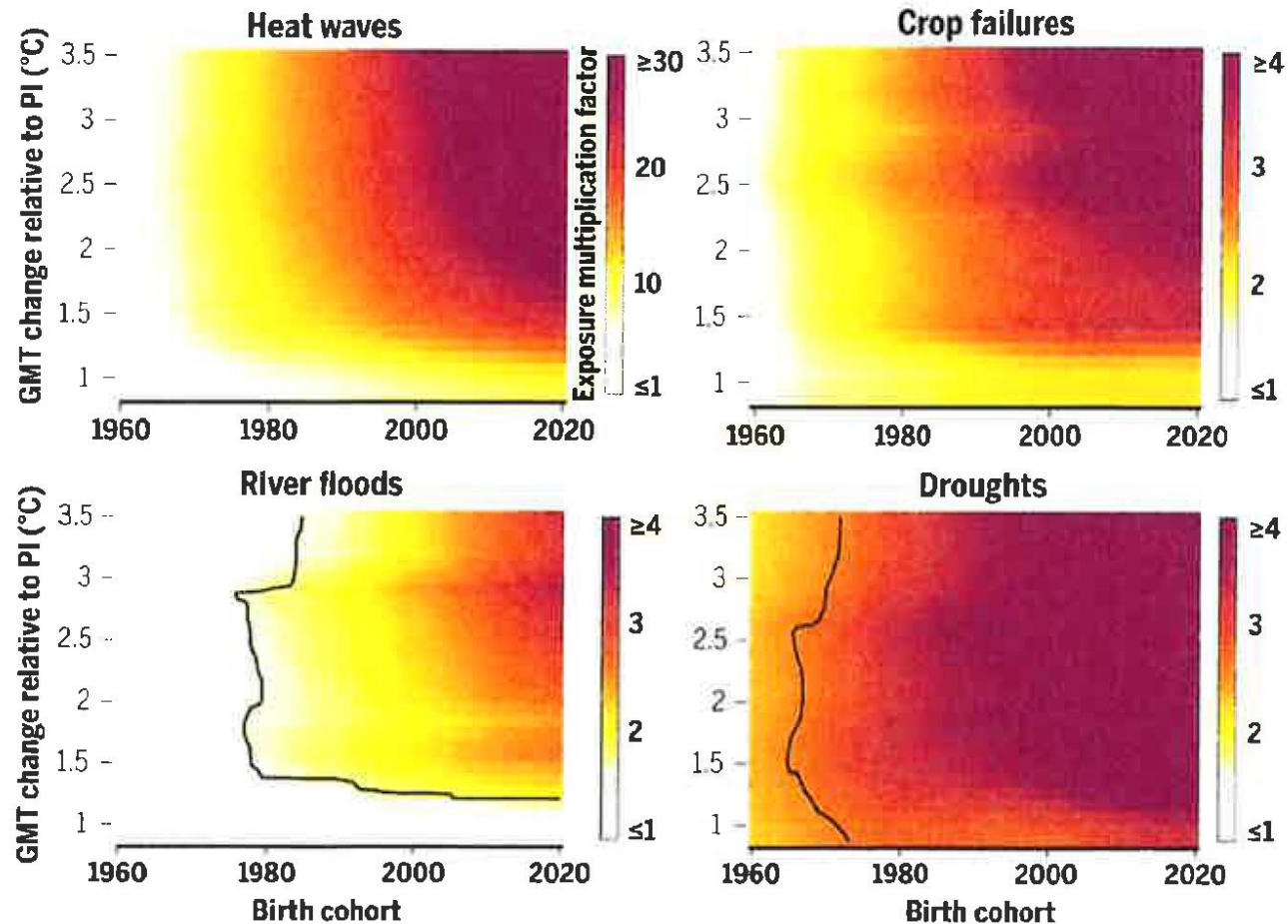
Scientists for Future

Insgesamt besteht durch unzureichenden Schutz der Böden, Ozeane, Süßwasserressourcen und Artenvielfalt – bei gleichzeitiger Erderhitzung als „Risikovervielfacher“ (Johnstone und Mazo, 2011) – die Gefahr, dass Trinkwasser- und Nahrungsmittelknappheit in vielen Ländern soziale und militärische Konflikte auslösen oder verschärfen und zur Migration größerer Bevölkerungsgruppen beitragen (Levy et al., 2017; World Bank Group 2018; Solow, 2013).

Die jüngeren Generationen sind durch den Klimawandel stark bedroht

Lifetime exposure to extreme events on the rise

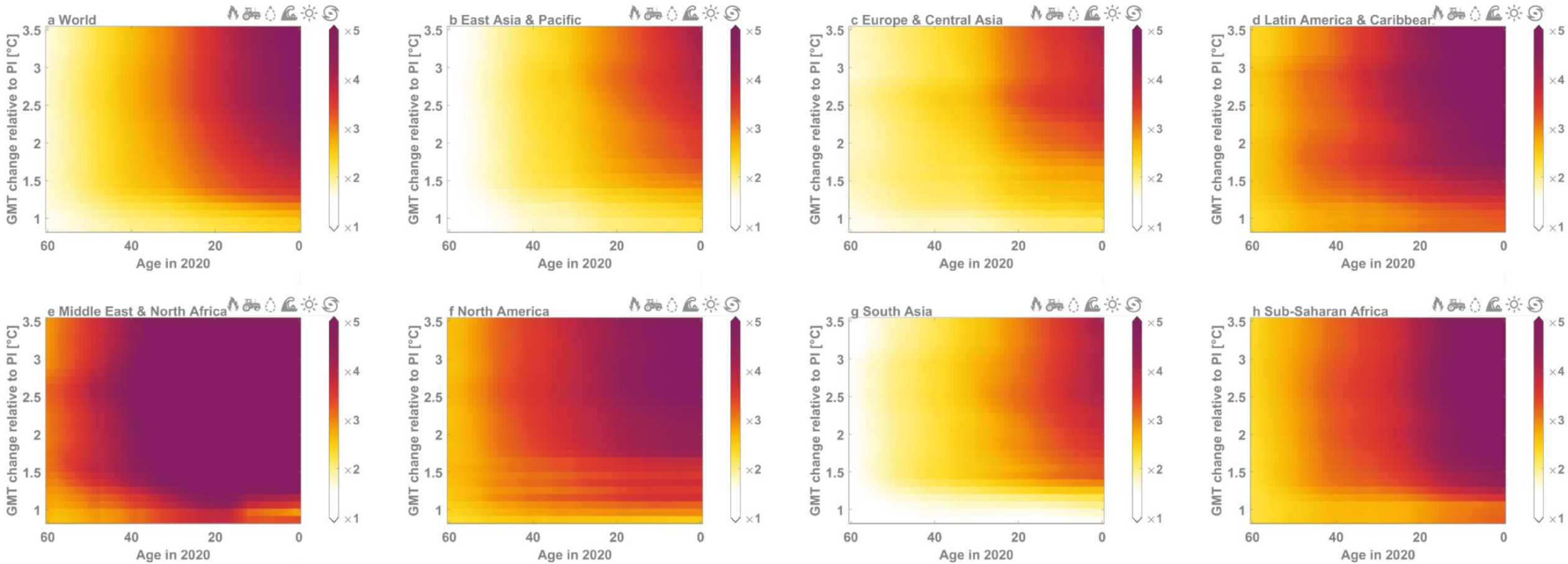
Exposure multiplication factors across birth cohorts under a range of global warming trajectories (fig. S1) reaching 0.87°C to 3.5°C global mean temperature (GMT) anomalies in 2100 relative to the preindustrial (PI) reference period. Factors are computed relative to the mean exposure of a hypothetical reference person living under PI climate conditions with 1960 cohort life expectancy. The black contours delineate lifetime exposure with 0.01% probability of occurrence under PI climate conditions; absence of the contour indicates that this probability is lower for all cases covered.



GRAPHIC: K. FRANKLIN/SCIENCE

Quelle: Thiery, B. W., et al. (2021) Intergenerational inequities in exposure to climate extremes." Science 0(0): eabi7339.

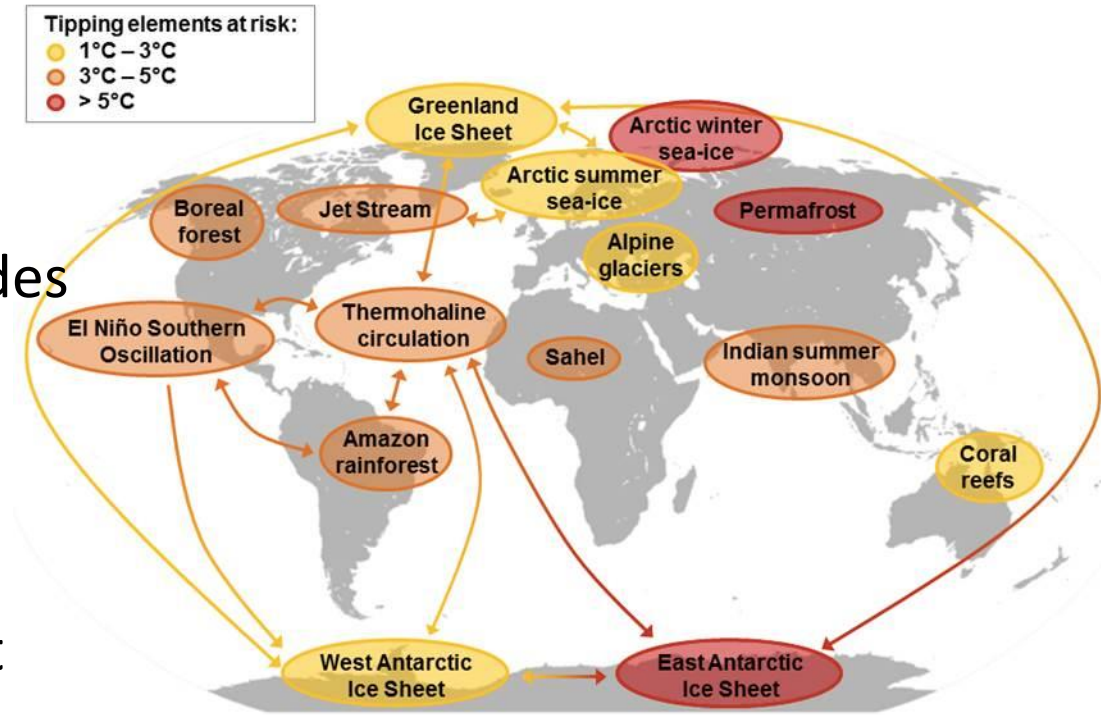
Regionale lebenslange Belastung



Quelle: Thiery, B. W., et al. (2021) "Intergenerational inequities in exposure to climate extremes." *Science* 0(0): eabi7339.

Die meisten wirtschaftlichen Modelle erfassen Art und Umfang der Risiken nicht

- Bei den derzeitigen wirtschaftlichen Analysen des Klimawandels bleiben viele der größten Risiken unberücksichtigt, darunter auch die Auswirkungen des **Überschreitens von Klimaschwellen** oder **Kipppunkten**.
- Die Auswirkungen würden das **Leben und die Lebensgrundlagen** von Hunderten Millionen, wahrscheinlich sogar Milliarden Menschen weltweit erheblich beeinträchtigen und stören.
- Wie viele Menschen könnten in einer Welt mit 4°C oder 5°C leben und wie viele würden dabei umkommen?
- Diese Auswirkungen würden auch das Wirtschaftswachstum und die Entwicklung untergraben, die **Armut verschärfen** und die **Gemeinschaften destabilisieren**.
- Diese Risiken, die für viele Menschen existenziell sind, unterscheiden sich von denen, die wir mit der Erwartungsnutzentheorie behandeln.



Quelle: Lenton et al., 2019

Quelle: N Stern 2021

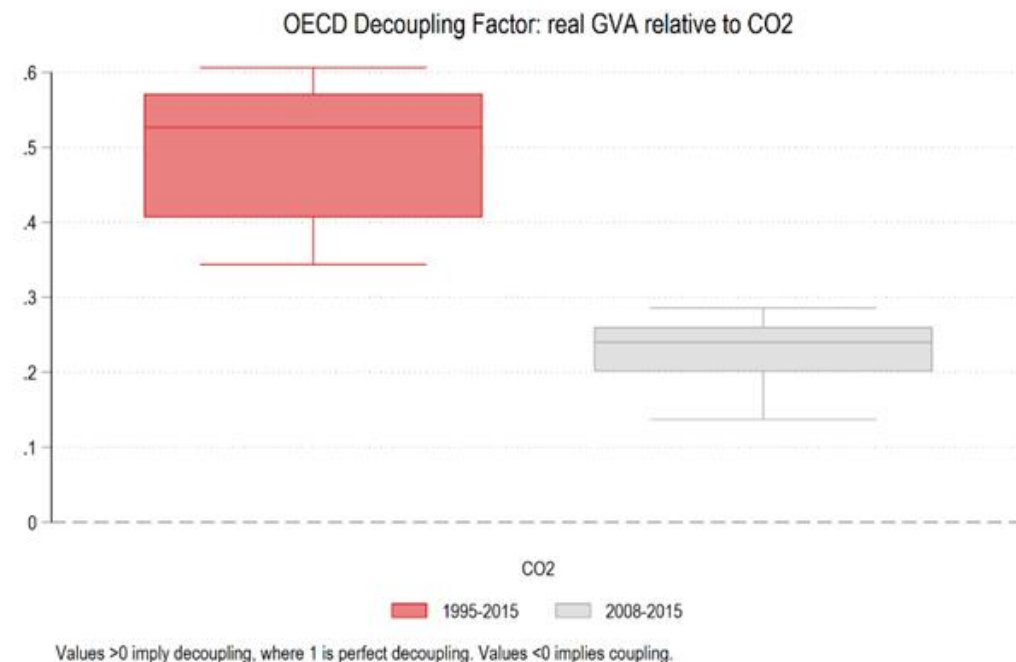
Evidenz zur Entkopplung von BIP, Ressourcenverbrauch und THG-Emissionen

- Wenn das Erreichen ehrgeiziger Klima- und Nachhaltigkeitsziele mit anhaltendem BIP-Wachstum in Einklang gebracht werden soll, ist eine **absolute Entkopplung des BIP von der Nutzung biophysikalischer Ressourcen und/oder Emissionen eine logische Notwendigkeit.**
- Ein aktueller systematischer Überblick über die Evidenz zur Entkopplung von BIP, Ressourcennutzung und THG-Emissionen kommt zu dem Ergebnis, dass **"große schnelle absolute Reduktionen von Ressourcennutzung und THG-Emissionen nicht durch beobachtete Entkopplungsraten erreicht werden können, daher muss die Entkopplung durch suffizienzorientierte Strategien und die strikte Durchsetzung absoluter Reduktionsziele ergänzt werden".**

Quelle: Haberl, H., D. Wiedenhofer, D. Virág, G. Kalt, B. Plank, P. Brockway, T. Fishman, D. Hausknost, F. Krausmann, B. Leon-Gruchalski, A. Mayer, M. Pichler, A. Schaffartzik, T. Sousa, J. Streeck and F. Creutzig (2020). "A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: synthesizing the insights." Environmental Research Letters **15**(6): 065003.

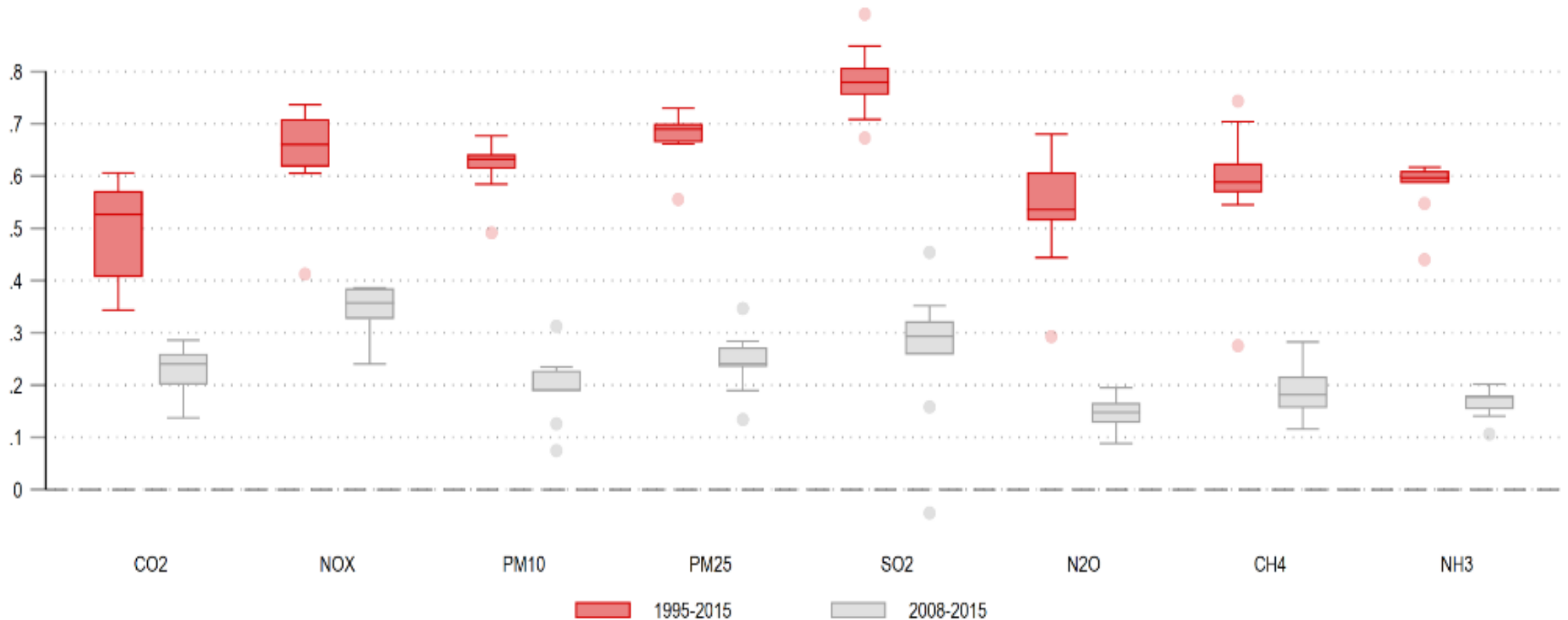
Green Growth & Recoupling

- OECD decoupling factor (>0 is decoupling, 1 is perfect decoupling, <0 is coupling)
- From 1995-2015 there are strong signs of decoupling, relative to 1995, across the provinces although some are decoupling more than others.
- This is due to climate policies implemented around 1995 and 2000 that managed to reduce emissions while keeping the growth path up.
- But if we look at the data from 2008-2015 after the financial crisis, all provinces are worse off indicating a slowdown of the decoupling measure.
- This is primarily driven by weakening of climate policies in favor of pro-growth policies post-2008.



Green Growth & Recoupling

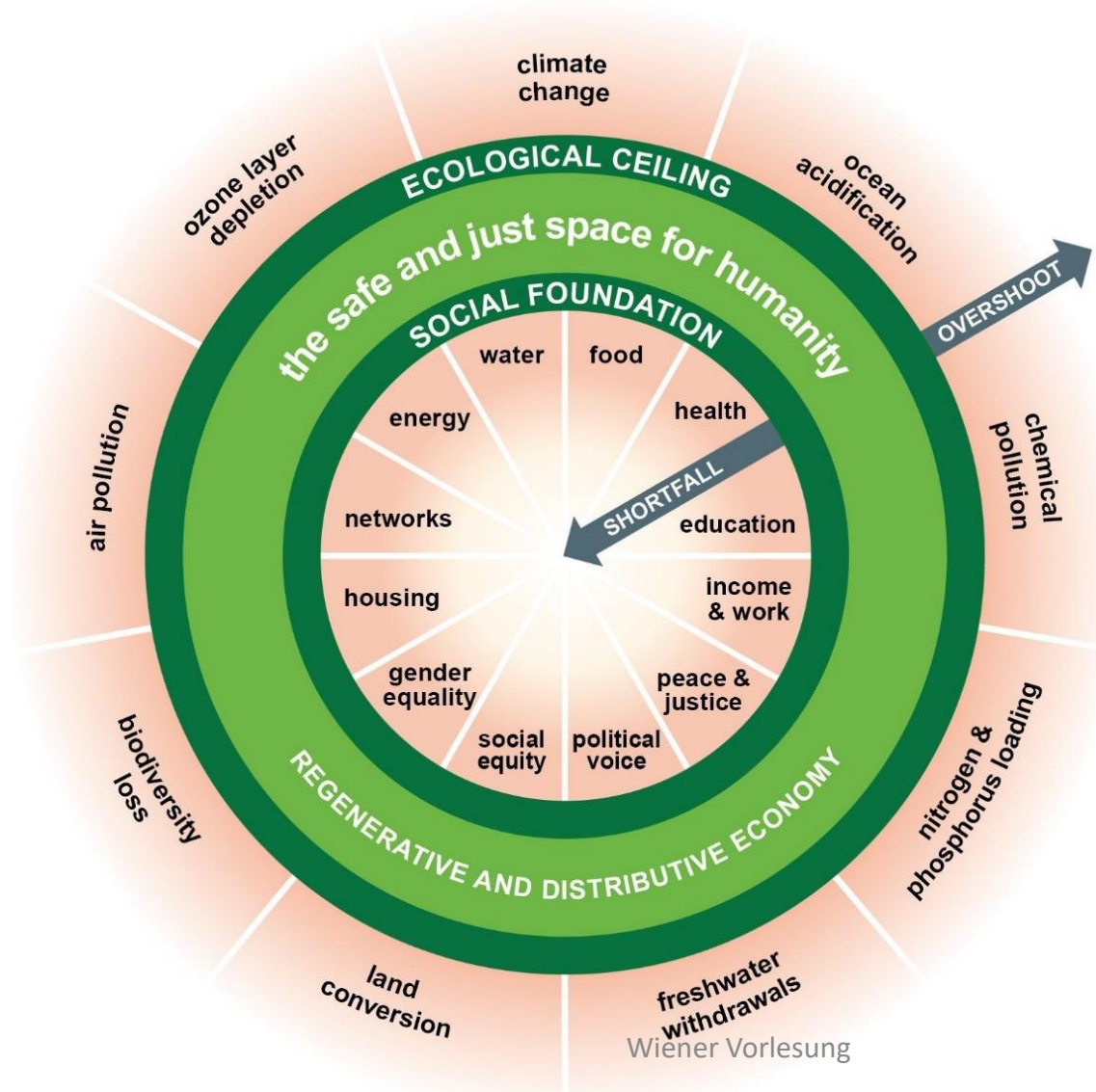
OECD Decoupling Factor: real GVA relative to various emissions



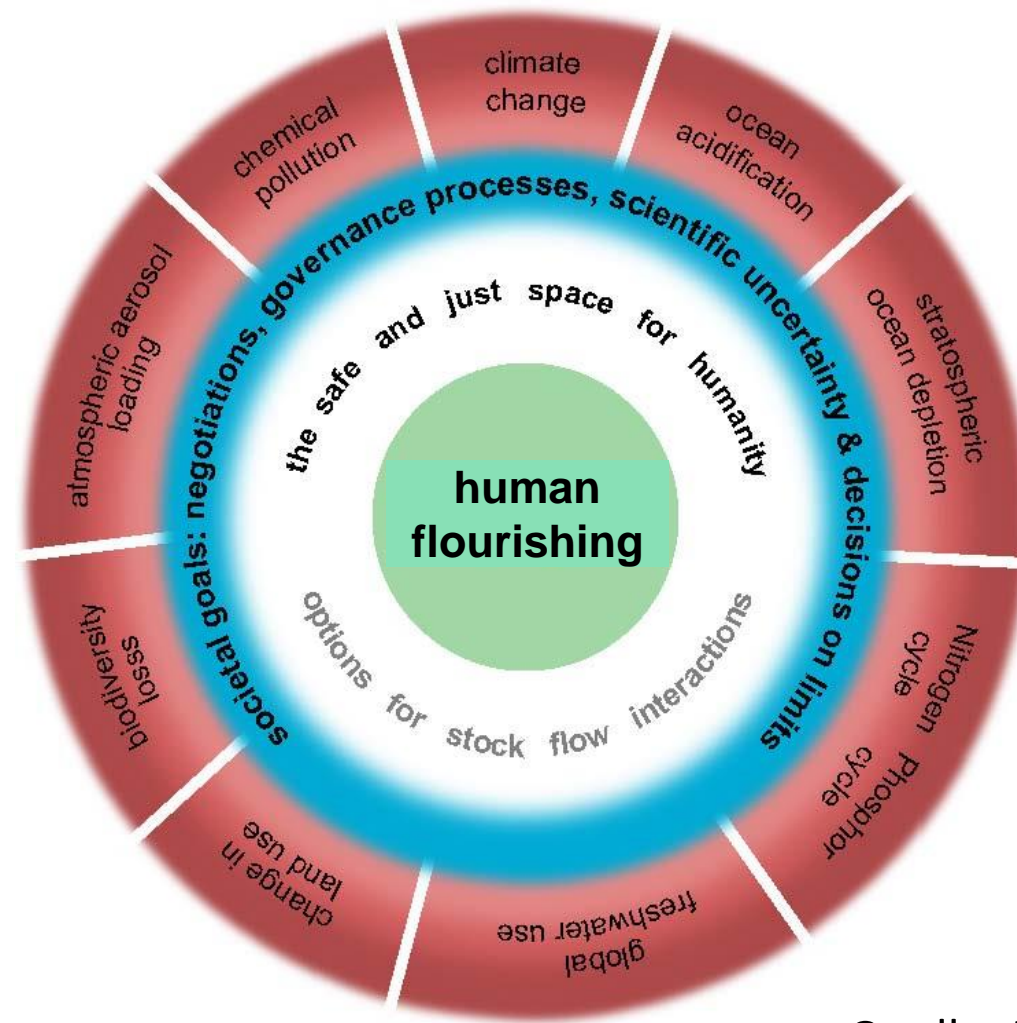
Values >0 imply decoupling, where 1 is perfect decoupling. Values <0 implies coupling.

Source: Naqvi, A. & Zwickl, K. (2020) – Working Paper Ecological Economics

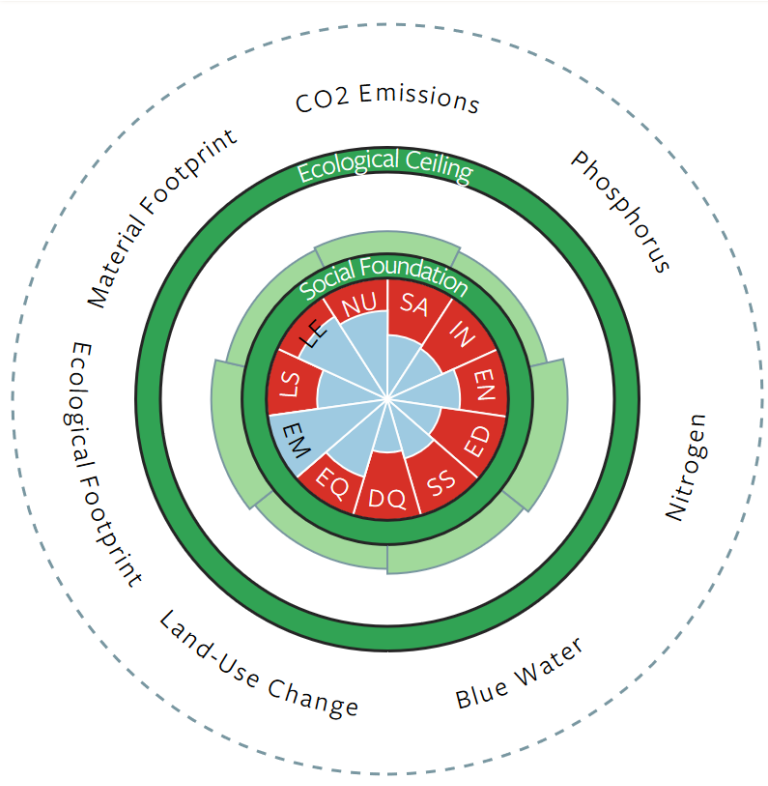
Planetarische Grenzen und soziale Grundlagen



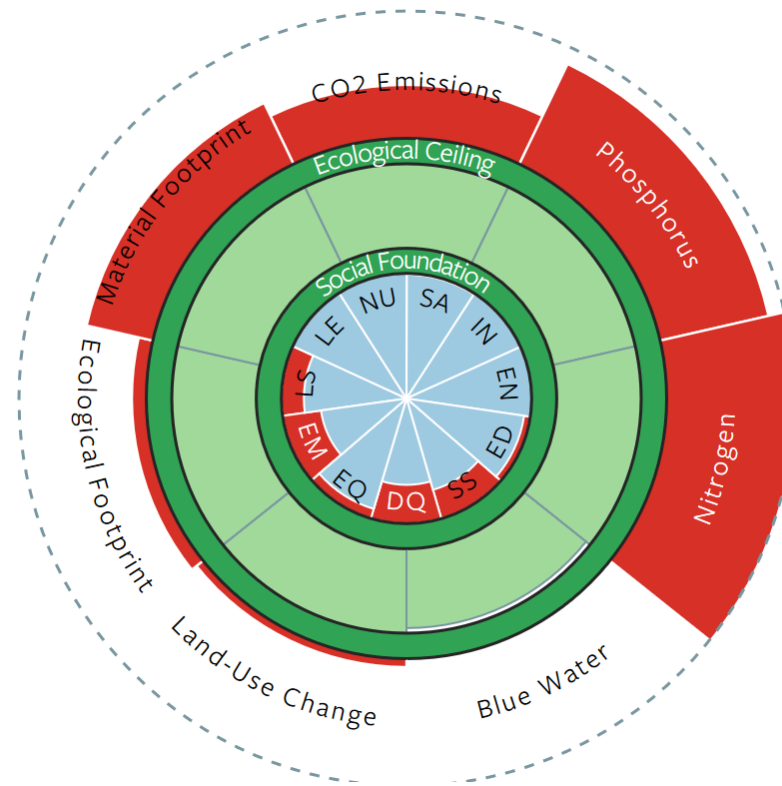
Menschliche Entwicklung innerhalb von biophysischen Grenzen



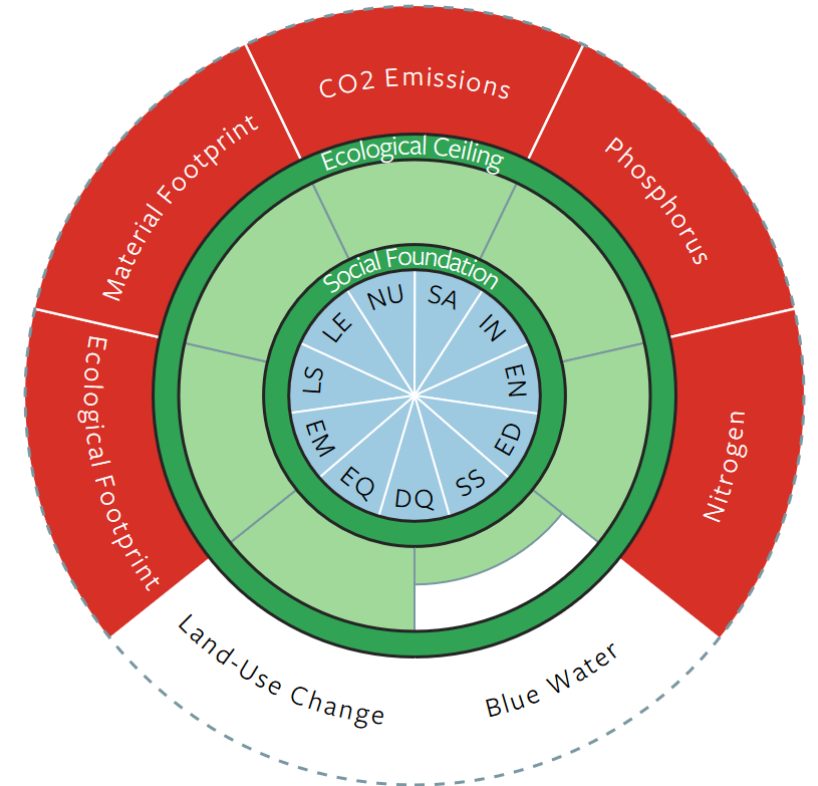
Problem: keine Land erfüllt die Bedürfnisse der Bevölkerung & bleibt innerhalb der biophysischen Grenzen



Bangladesch



Albanien



Österreich

LS - Life Satisfaction	ED - Education
LE - Healthy Life Expect.	SS - Social Support
NU - Nutrition	DQ - Democratic Quality
SA - Sanitation	EQ - Equality
IN - Income	EM - Employment
EN - Access to Energy	

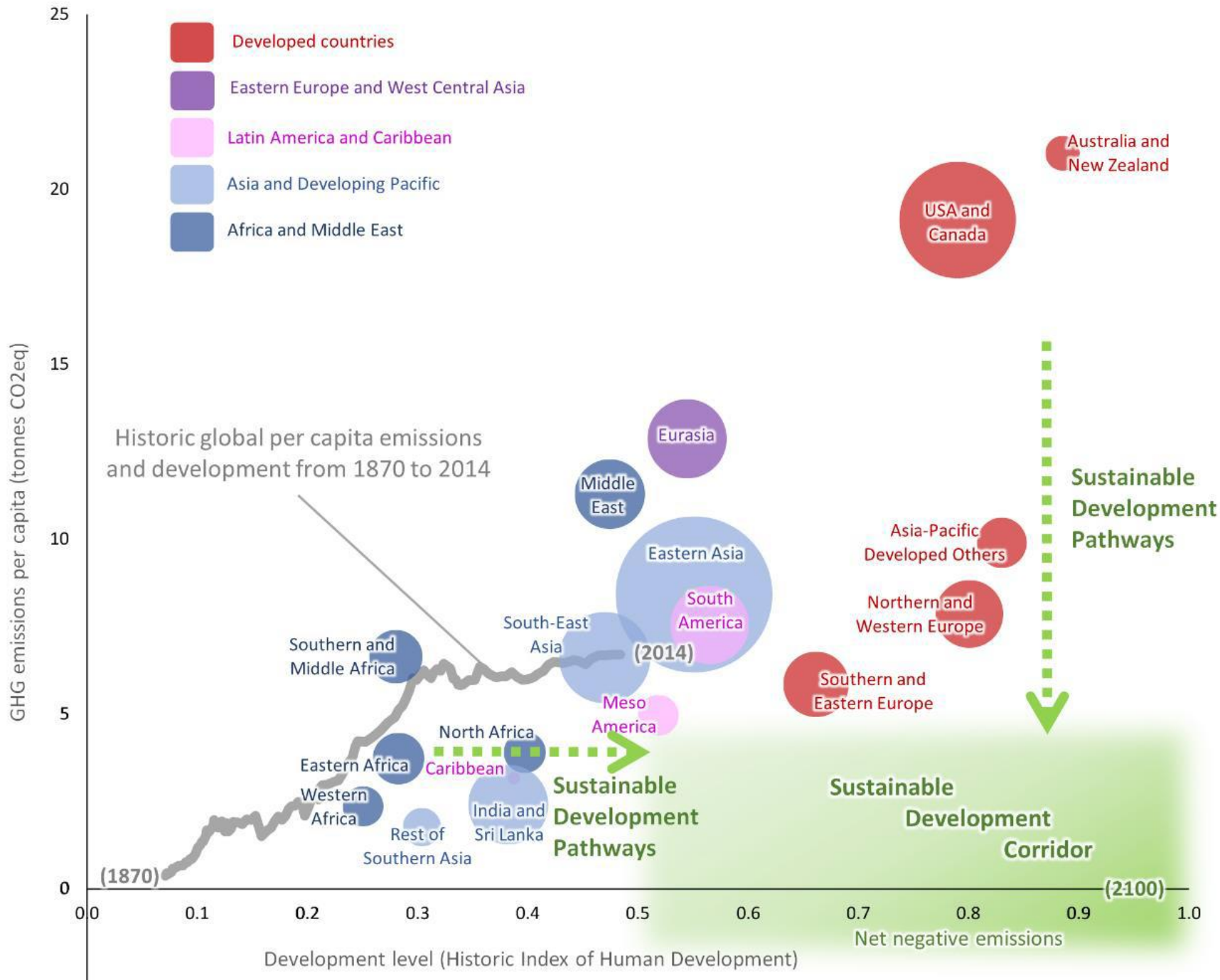
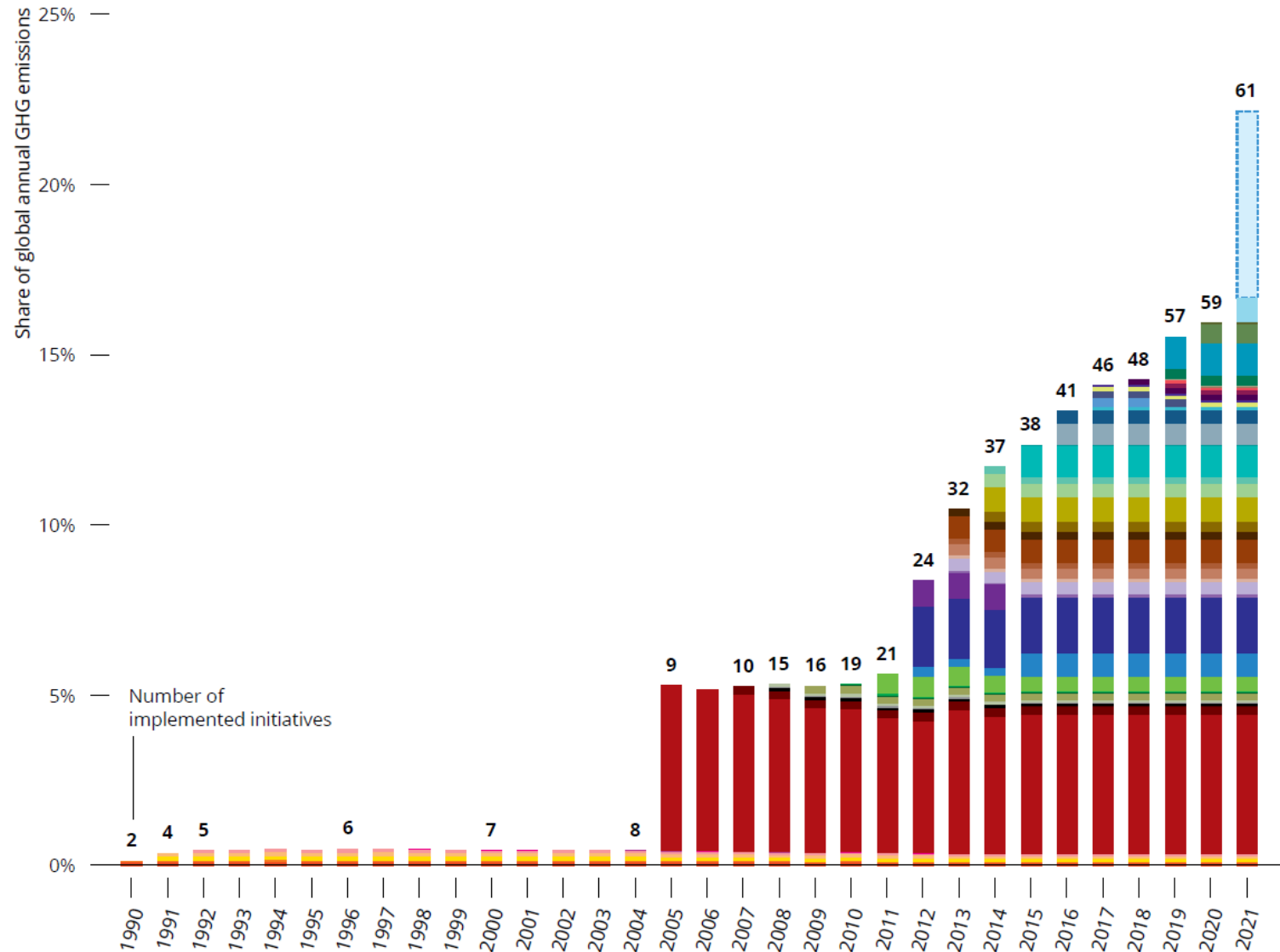


Figure ES.2 / Share of global emissions covered by carbon pricing initiatives (ETS and carbon tax)

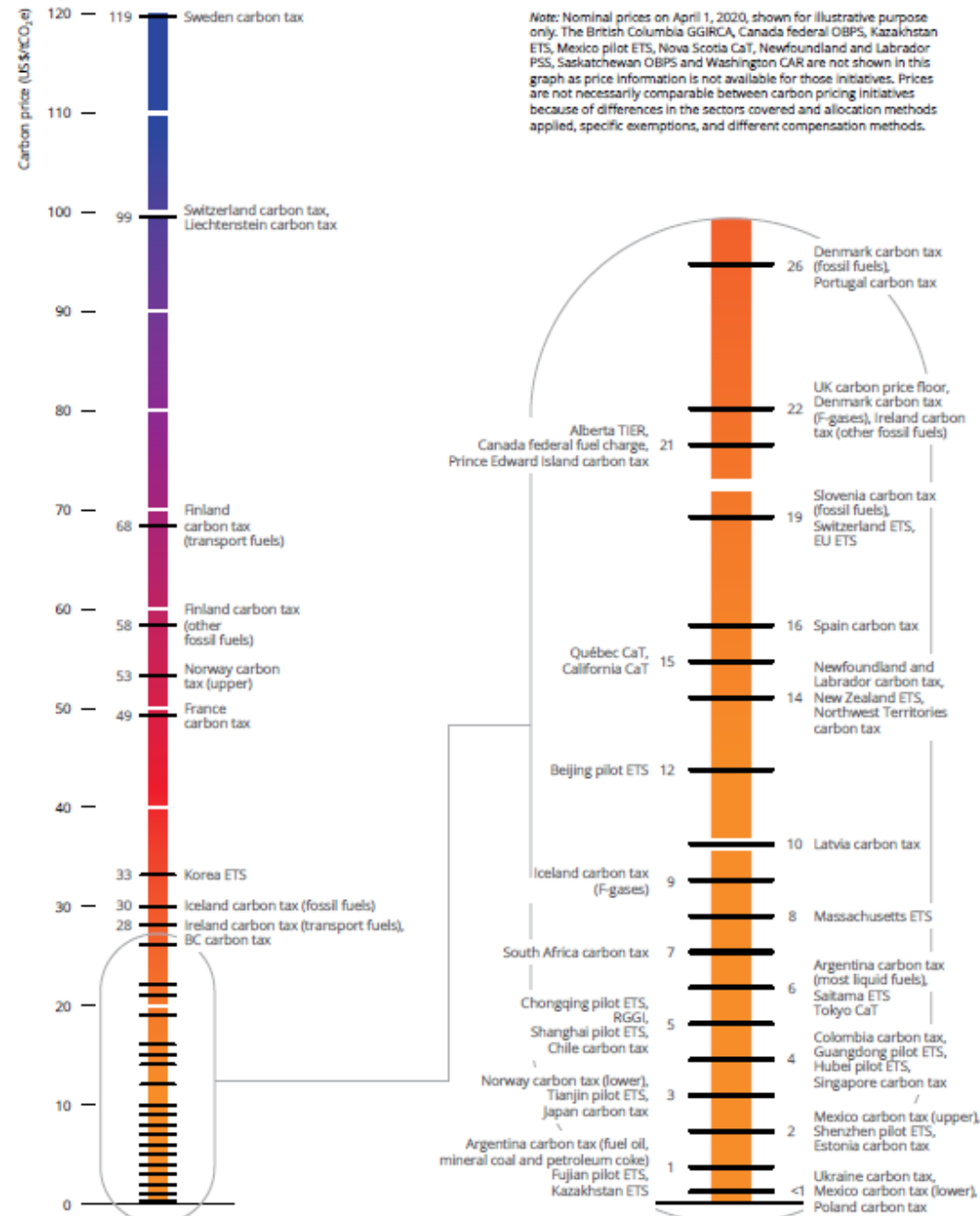


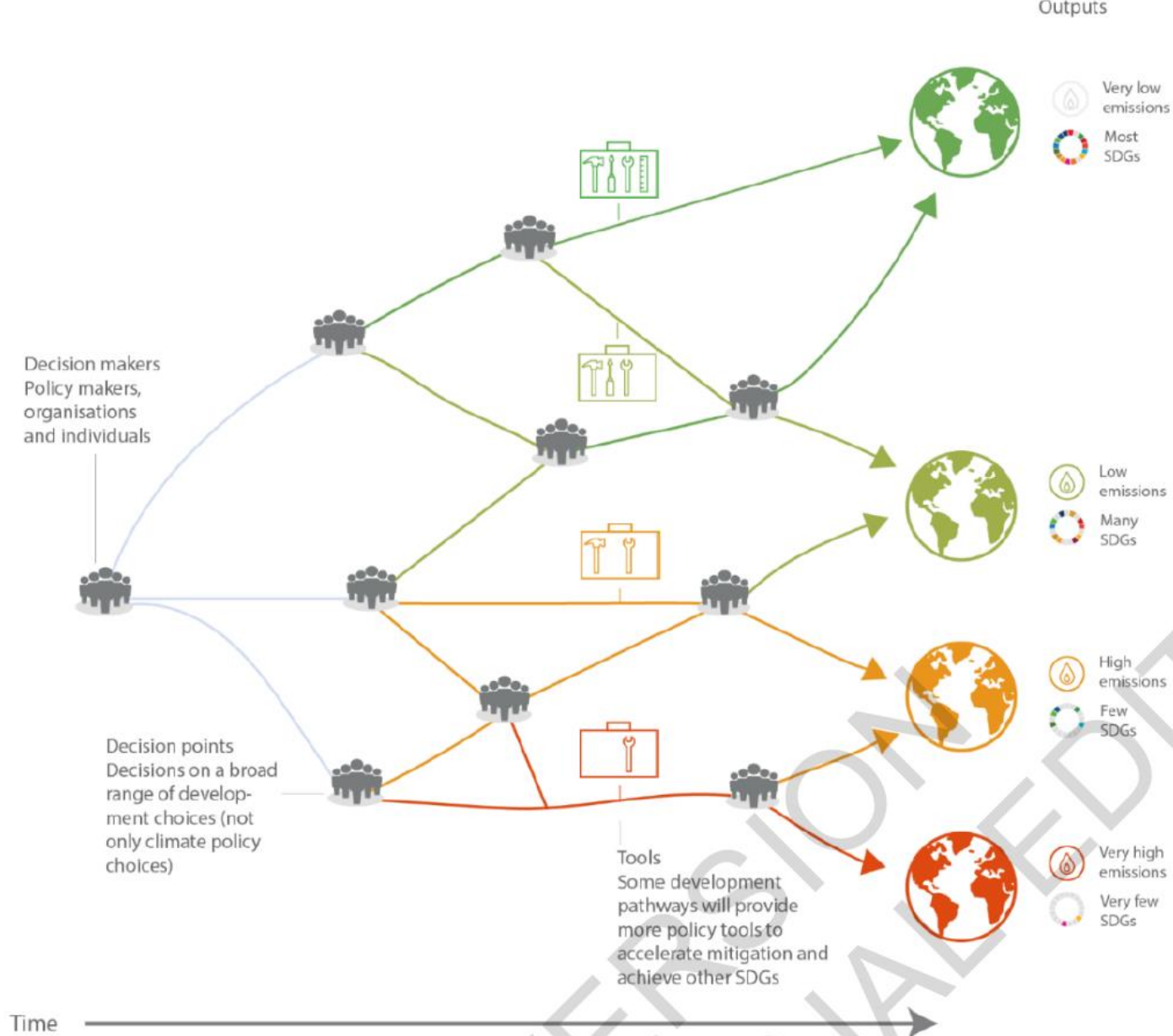
Source: World Bank. 2020. State and Trends of Carbon Pricing 2020. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33809> License: CC BY 3.0 IGO

- Finland carbon tax (1990 →)
- Poland carbon tax (1990 →)
- Norway carbon tax (1991 →)
- Sweden carbon tax (1991 →)
- Denmark carbon tax (1992 →)
- Slovenia carbon tax (1996 →)
- Estonia carbon tax (2000 →)
- Latvia carbon tax (2004 →)
- EU ETS (2005 →)
- Alberta TIER (2007 →)
- Switzerland ETS (2008 →)
- New Zealand ETS (2008 →)
- Switzerland carbon tax (2008 →)
- Liechtenstein carbon tax (2008 →)
- BC carbon tax (2008 →)
- RGGI (2009 →)
- Iceland carbon tax (2010 →)
- Tokyo CaT (2010 →)
- Ireland carbon tax (2010 →)
- Ukraine carbon tax (2011 →)
- Saitama ETS (2011 →)
- California CaT (2012 →)
- Japan carbon tax (2012 →)
- Australia CPM (2012 - 2014)
- Québec CaT (2013 →)
- Kazakhstan ETS (2013 →)
- UK carbon price floor (2013 →)
- Shenzhen pilot ETS (2013 →)
- Shanghai pilot ETS (2013 →)
- Beijing pilot ETS (2013 →)
- Guangdong pilot ETS (2013 →)
- Tianjin pilot ETS (2013 →)
- France carbon tax (2014 →)
- Mexico carbon tax (2014 →)
- Spain carbon tax (2014 →)
- Hubei pilot ETS (2014 →)
- Chongqing pilot ETS (2014 →)
- Korea ETS (2015 →)
- Portugal carbon tax (2015 →)
- BC GGIRCA (2016 →)
- Australia ERF Safeguard Mechanism (2016 →)
- Fujian pilot ETS (2016 →)
- Washington CAR (2017 →)
- Ontario CaT (2017 - 2018)
- Alberta carbon tax (2017 →)
- Chile carbon tax (2017 →)
- Colombia carbon tax (2017 →)
- Massachusetts ETS (2018 →)
- Argentina carbon tax (2018 →)
- Canada federal OBPS (2019 →)
- Singapore carbon tax (2019 →)
- Nova Scotia CaT (2019 →)
- Saskatchewan OBPS (2019 →)
- Newfoundland and Labrador carbon tax (2019 →)
- Newfoundland and Labrador PSS (2019 →)
- Canada federal fuel charge (2019 →)
- Prince Edward Island carbon tax (2019 →)
- South Africa carbon tax (2019 →)
- Northwest Territories carbon tax (2019 →)
- Mexico pilot ETS (2020 →)
- Virginia ETS (2020 →)
- New Brunswick carbon tax (2020 →)
- Germany ETS (2021 →)
- China national ETS (2021 →)

Source: World Bank. 2020. State and Trends of Carbon Pricing 2020. Washington, DC: World Bank. © World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33809> License: CC BY 3.0 IGO

Figure ES.3 / Prices in implemented carbon pricing initiatives





Box TS.3 Figure 1 Shifting development pathways to increased sustainability: Choices by a wide range of actors at key decision points on development pathways can reduce barriers and provide more tools to accelerate mitigation and achieve other Sustainable Development Goals. {4.7}

Source: IPCC WG III 2022

Climate protection measures

Basic measures that are needed in any case to achieve the 1.5°C target, but whose implementation alone does not guarantee that the target will be achieved. Only the concrete design and the extent and type of additional measures determine the possibility of achieving the target. The clearer and earlier the measures are implemented, the more reliable it is that the target will be realistically achieved.

Gebiet	Grundsätzliche Maßnahme bzw. Sub-Ziel	Mindestanforderung an Gestaltung	Wirkung ¹	
			Kurzfristig	Langfristig
Sektor-übergreifende Rahmenmaßnahmen	Sozial-ökologische Steuerreform (SÖK)	Aufkommensneutrale Besteuerung aller fossilen Energieträger (Nicht-ETS + Mindestpreis-ETS) inkl. Klimaprämie (Rückzahlung an Haushalte)	++	+++
		Abschaffung klimaschädlicher Subventionen	++	+++
	Klimaschutzorientierte Energieraumplanung	Verankerung von Klima- und Energiezielen in der Raumplanung	+	+++
		Umsetzung der Prinzipien von Energieraumplanung: Funktionsdurchmischung, maßvolle Dichte und Innenentwicklung	+	+++
Energie & Industrie	Sektorkopplung	Anreize zur energetischen Verknüpfung der Sektoren Energie, Industrie, Mobilität und Gebäude	+	+++
		Nach der Herangehensweise „Energie als Dienstleistung (z. B. Wärme, Zugang)“ in bestehenden Regulierungen (Wohnbauförderung, Raumplanung) Barrieren beseitigen und Anreize setzen	+	+++
	Adäquater Ausbau erneuerbare Energie (Strom & Wärme/Kälte)	Beseitigung hemmender Regulierung(selemente)	++	+++
		Für Technologien in Entwicklung (technologie-offen): Investitionsförderung & Einspeisevergütung (Tarife, Prämien)	++	++
		Investitionen in dezentraleren Netzausbau, Anergienetze und Smart-Grids	+	+++
		Anpassung Netzkostengestaltung	k. A.	k. A.
		F&E für Speicher und Sektorkopplung	k. A.	+++
	Unterstützung Kreislaufwirtschaft	Ausweitung des Förderprogramms	k. A.	k. A.
		Maßnahmen zur Erhöhung der Produktnutzungsdauer (garantierte Produktlebensdauer, Reparaturfähigkeit, KonsumentInnenrechte)	+	++
		Suffizienz als Leitbild zur Reduzierung des Materialverbrauches	+	+++
		Rahmenbedingungen für nachhaltige Sharing-Angebote	k. A.	k. A.
	Transformation Industrie	Umstellung Stahlindustrie (Wasserstoff, Stahlschrott, ...)	0	+++
		Erhöhung der Kreisläufe von Kunststoffen	k. A.	k. A.
		Umstellung chemische Industrie (Effizienz, erneuerbare Prozessenergie, Grundchemikalien)	k. A.	+++
	Erhöhung der Energieeffizienz	Fortführung und Verbesserung des EEffG mit strengeren Vorschriften	+	+
		Verhinderung des Rebound-Effektes (SÖK, Energieabgaben)	++	++
		Designs, die energieeffizientes Verhalten unterstützen (v. a. für Smart-Meter)	+	+
		Progressive und sozial faire Stromtarife	++	++
		Energieraumplanung (Baulandnutzung, Abwärmepotenziale)	0	++

Gebiet	Grundsätzliche Maßnahme bzw. Sub-Ziel	Mindestanforderung an Gestaltung	Wirkung ¹		
			Kurzfristig	Langfristig	
Verkehr	Rahmenmaßnahmen	Lenkende Gebühren (Road-Pricing, Abschaffung Dieselprievileg, Parkgebühren)	++	+++	
		Entwicklung Zentralräume der kurzen Wege → Raumplanung & Bauordnung	+	+++	
		Handelbare Nutzungszertifikate zum wertverlustfreien Übergang aus hoch zersiedelter Baulandwidmung in Orte der kurzen Wege	0	++	
		Siedlungs- & Mobilitätskonzepte → Priorisierung Radverkehr und Fußgänger	0	++	
		Fahrzeugorientierte technologische Maßnahmen mit klaren Grenzwertvorgaben	0	++	
	Digitalisierung & Automatisierung als Hebel nutzen	Verbot fossiler Antriebe für Automatisierung und digitale Sharing-Angebote	0	++	
		Verknüpfung Mobilitätsangebot	k. A.	k. A.	
		Virtuelle Mobilität fördern (z. B. Telekonferenzen)	+	+	
	Erhöhung Anteil aktiver Mobilität	Infrastrukturausbau & Qualitätsverbesserung für Radfahren und Gehen	k. A.	k. A.	
		Förderung und Verbesserung der Sicherheit	k. A.	k. A.	
	Ausweitung öffentlicher Verkehr	Stadt: Parkraumbewirtschaftung	+	+	
		Land: Zielgerichtete & Mikro-ÖV-Systeme	+	+	
		Verdichtung & Modernisierung (E-Flotte, Bahnverkehr)	++	++	
		Günstigere Tickets & bessere Verbünde (Gesamt-Österreich)	++	++	
		Automatisiertes Fahren fokussiert auf Zero-Emission-Vehicles	k. A.	++	
	Reduzierung & Dekarbonisierung	Motorisierter Individualverkehr	Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit, Überprüfung der Einhaltung bestehender Höchstgeschwindigkeiten	++	++
			Restriktive Maßnahmen für die Autobenutzung mit fossilem Antrieb	++	++
			Förderung E-Mobilität auf Basis EE	++	++
		Güterverkehr	Klimafreundliche Ziele und Förderschienen für die Logistik	++	++
			Verlagerung auf die Schiene durch Verbesserungen der Bahn-Infrastruktur	++	++
Förderung regionalwirtschaftlicher Initiativen			k. A.	k. A.	
Flugverkehr		Elektrifizierung des hochrangigen Straßennetzes	0	+++	
		Flugticketabgabe (Österreich) & Kerosinsteuer (EU) → SÖK	++	++	
Gebäude	Emissionsarme Strukturen	Klimaschutzorientierte Energieraumplanung	+	+++	
		Lebenszyklus in Entscheidungen berücksichtigen (z. B. Materialien, Deponierung, Rezyklierbarkeit, ...)	k. A.	k. A.	
	Emissionsarme Gebäude	Strengere bautechnische Standards/Vorschriften (Neubau, Sanierung)	++	+++	
		Verbote von fossilen Klimasystemen in Neubauten; verpflichtender Austausch	++	+++	
		Förderungen für (nur mehr vertiefte) Sanierungen anheben (mind. 300 Mio. EUR/a)	++	+++	

Gebiet	Grundsätzliche Maßnahme bzw. Sub-Ziel	Mindestanforderung an Gestaltung	Wirkung ¹	
			Kurzfristig	Langfristig
Landwirtschaft	Klimafreundliche Landwirtschaft	Höhere Förderungen für Biolandbau	+++	+++
		Etablierung spezifischer klimafreundlicher Agrarumweltmaßnahmen	++	++
		Förderung von Maßnahmen zur Humusanreicherung im Boden, einschl. Förderung und Sicherung der Kohlenstoffspeicherung in Moorböden (Wiederernässung, Torferhaltung)	++	+++
		Investitionsförderungen für Precision Farming	++	++
		Starke Reduktion des Einsatzes von Stickstoffmineraldünger	+++	+++
		Ernährungsveränderungen (weniger Konsum tierischer Produkte, v. a. Fleisch)	+++	+++
		Reduzierung Lebensmittelabfall → Abfallwirtschaft, Kreislaufwirtschaft	++	++
Forstwirtschaft	Erhöhung des Kohlenstoffspeichers	Ausweitung Dauerwald, Mischwald (Reduktion Fichte) und Durchforstung	k. A.	++
		Erweiterte Holznutzung (als Kohlenstoffspeicher)	+	++
Bioökonomie	Nachhaltige Nutzung von Biomasse	Nachhaltige (ökologisch, ökonomisch & sozial) Bereitstellung von Biomasse sicherstellen & an Förderung koppeln	k. A.	++
		Vermehrte Kaskadennutzung	+	++
		Mehr F&E für Prozesse & Effizienz sowie für Technikfolgenabschätzung	k. A.	+
Abfallwirtschaft	Abfallvermeidung	Kreislaufwirtschaft als Leitbild	k. A.	k. A.
		Erhöhung Produktnutzungsdauer (siehe auch Kreislaufwirtschaft) & Verbot geplanter Obsoleszenz	k. A.	++
		Erhöhung getrennte Sammlung von Altstoffen	k. A.	k. A.
		Reduktion Lebensmittelabfälle (siehe auch Landwirtschaft)	++	++
	Erhöhung stoffliche Verwertung	Optimierte Erfassung recyclingfähiger Abfallströme	k. A.	k. A.
		Erhöhung der Recyclingrate („Design for Recycling“)	k. A.	k. A.
		Stoffliche Verwertung von Kunststoff (siehe Transformation Industrie)	k. A.	k. A.
	Städtischer Bergbau und Deponierückbau	Mehr Rückgewinnung und Recycling von Materialien	k. A.	k. A.
		Weiternutzung bestehender Bauteile	k. A.	k. A.
		Ressourcenpotenzial deponierter Abfälle	k. A.	k. A.
	Bessere Abfallbehandlung	Erhöhung aerobe und anaerobe Behandlung	++	++
		Deponieverbote (organisch, unbehandelt) & bessere Deponienachsorge	++	++
Erhöhung Abfallverbrennung		++	++	

Bedürfnisse

- Die grundlegenden menschlichen Bedürfnisse sind endlich, wenige und klassifizierbar; und die grundlegenden menschlichen Bedürfnisse sind in allen Kulturen und in allen historischen Epochen gleich.
- Max-Neef: Subsistenz, Schutz, Zuneigung, Verstehen, Teilhabe, Müßiggang, kreatives Schaffen, Identität und Freiheit.
- Doyal & Gough: körperliche Gesundheit, persönliche Autonomie sowie

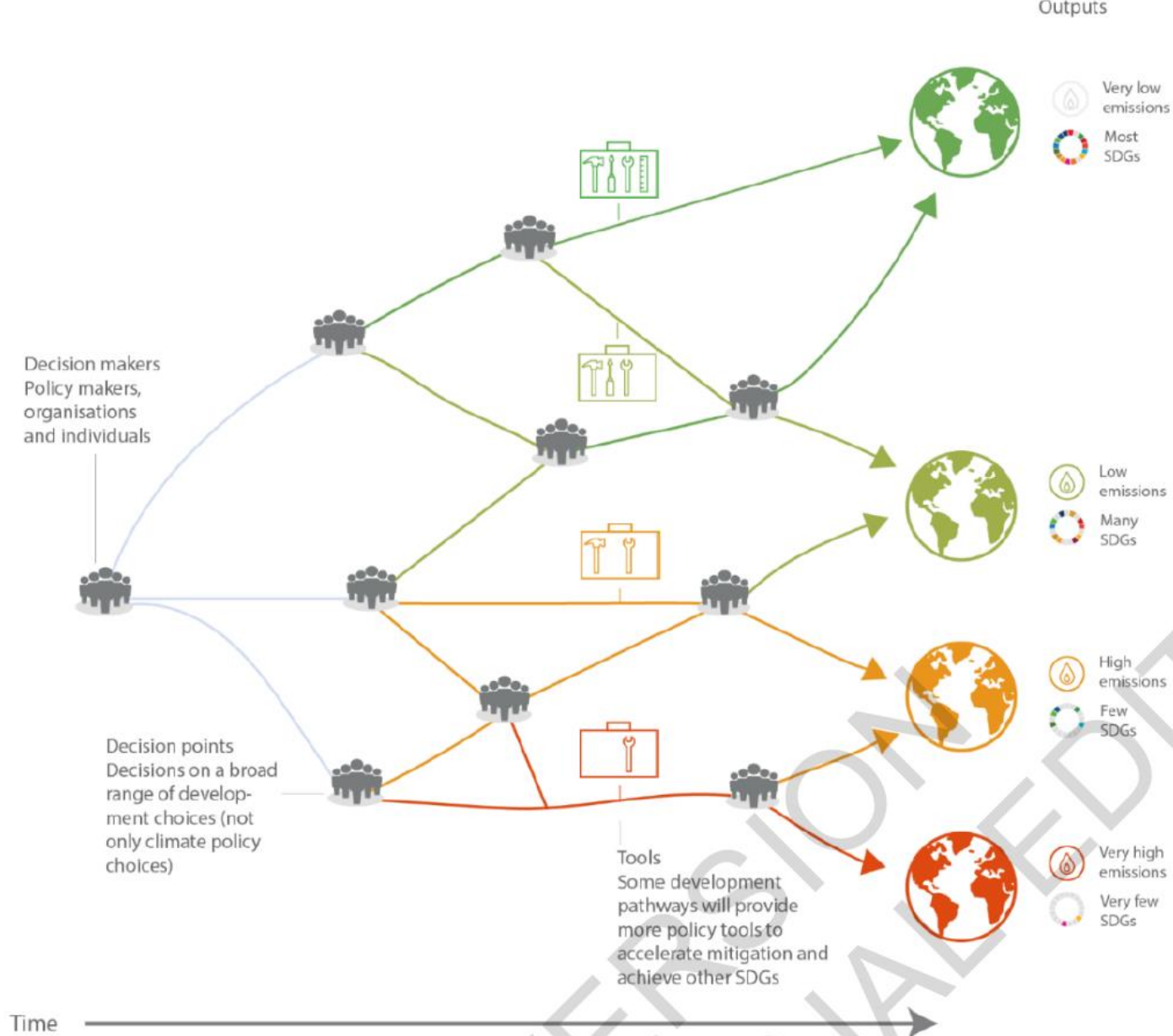
Angemessene Nahrung und Wasser	Sicherheit in der Kindheit
Angemessenes Behausung	Sinnvolle primäre Beziehungen zu anderen
Sichere Arbeitsumgebung	Physische Sicherheit
Vorrat an Kleidung	Wirtschaftliche Sicherheit
Sichere physische Umgebung	Sichere Geburtenkontrolle und Geburt
Angemessene Gesundheitsversorgung	Angemessene grundlegende und interkulturelle Bildung

Universal Basic Services

- UBS ist keine neue Idee. Sie basiert auf dem Geist des US-Präsident Franklin Delano Roosevelts New Deal und der Wohlfahrtsstaaten der Nachkriegszeit.
- Als Rahmen für Politik und Praxis für die Aufgabe der Etablierung nachhaltigen Konsumkorridoren leisten.
- Servicebereiche für öffentliche Dienstleistungen: **Wasserversorgung, Bildung, Wohnen, Transport, Gesundheitsversorgung und Kinderbetreuung.**

Ökosoziale Politiken und Formen der Wirtschaft in den drei Phasen der Dekarbonisierung (Gough 2017)

	derzeitige idealisierte Wohlfahrtsziele	C1: Steigerung der Ökoeffizienz	C2: Konsum neu zusammensetzen	C3: Post-Wachstum: Konsum reduzieren
S1: Einkommen umverteilen	Grundeinkommen. Ungleichheit reduzieren	Verlierer:innen der Kohlenstoffpreisgestaltung entschädigen; Ungleichheit bewältigen, um die Wirksamkeit von Kohlenstoffpreisen zu erhöhen.	Ungleichheit verringern, um Positionskonsum und Überkonsum vermeiden.	neue Umverteilungsmöglichkeiten: Mindesteinkommensgrenze, Höchsteinkommensgrenze
S2: Sozialer Konsum	Öffentlich für die Befriedigung lebenswichtiger Bedürfnisse sorgen und „Bads“ verhindern.		Sozialen Konsum entwickeln. Dekarbonisierung der Wohlfahrtsstaaten.	neue Prominenz für kollektive Güter und Dienstleistungen
S3: Soziale Investitionen	menschliche und soziale Fähigkeiten (capabilities) entwickeln	Aufbau persönlicher und sozialer Fähigkeiten für das Green New Deal-Programm	Ausweitung der Bürger:innenbeteiligung und -kontrolle in den Bereichen Energie und Versorgungsunternehmen.	Entwicklung von Kernkompetenzen und Autonomie durch und für die „core economy“
ES: Neuartige öko-soziale Politiken		ES1: Green New Deal-Programm: Haussanierung und verwandte Programme ES2: Sozialtarife für Energie und Wasser	ES3: Regulierung der Werbung, die sich insbesondere an Kinder richtet. ES4: Besteuerung von Luxusgütern mit hohem CO2-Ausstoß: intelligente Mehrwertsteuer usw. ES5: Erprobung einer persönlichen Kohlenstoff-Rationierung. ES6: Entwicklung einer vorgelagerten Prävention in der gesamten öff. Pol.	ES7: Arbeitszeit reduzieren ES8: Ausweitung des kollektiven Eigentums an Vermögen und Kapital, angefangen bei der Energieversorgung ES9: Förderung der „core economy“ und der Koproduktion ES10: Entwicklung einer Bevölkerungspolitik
Wohlfahrtssystem Befähigende pol. Ökonomie		Produktiver Wohlfahrtsstaat. Koordinierter Klimakapitalismus.	Öko-Wohlfahrtsstaat reflexiver Kapitalismus?	nachhaltiges Wohlfahrtssystem Jenseits des Kapitalismus: Wirtschaft im stationären Zustand



Box TS.3 Figure 1 Shifting development pathways to increased sustainability: Choices by a wide range of actors at key decision points on development pathways can reduce barriers and provide more tools to accelerate mitigation and achieve other Sustainable Development Goals. {4.7}

Source: IPCC WG III 2022

Literatur

- Common, M. and S. Stagl (2005). *Ecological Economics - An Introduction*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Cruz, I., A. Stahel and M. Max-Neef (2009). "Towards a systemic development approach: Building on the Human-Scale Development paradigm." *Ecological Economics* 68(7): 2021-2030.
- Gough, I. (2017). *Heat, Greed and Human Need - Climate Change, Capitalism and Sustainable Wellbeing*, Edward Elgar Publishing.
- Haberl, H., D. Wiedenhofer, D. Virág, G. Kalt, B. Plank, P. Brockway, T. Fishman, D. Hausknost, F. Krausmann, B. Leon-Gruchalski, A. Mayer, M. Pichler, A. Schaffartzik, T. Sousa, J. Streeck and F. Creutzig (2020). "A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II: synthesizing the insights." *Environmental Research Letters* **15**(6): 065003.
- Naqvi, A. & Zwickl, K. (2020) – Working Paper *Ecological Economics*
- Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, S. E. Cornell, I. Fetzer, E. M. Bennett, R. Biggs, S. R. Carpenter, W. de Vries, C. A. de Wit, C. Folke, D. Gerten, J. Heinke, G. M. Mace, L. M. Persson, V. Ramanathan, B. Reyers and S. Sörlin (2015). "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet." *Science* 347(6223).
- Vogel, J., J. K. Steinberger, D. W. O'Neill, W. F. Lamb and J. Krishnakumar (2021). "Socio-economic conditions for satisfying human needs at low energy use: An international analysis of social provisioning." *Global Environmental Change*: 102287.
- Zell-Ziegler, C., J. Thema, B. Best, F. Wiese, J. Lage, A. Schmidt, E. Toulouse and S. Stagl (2021). "Enough? The role of sufficiency in European energy and climate plans." *Energy Policy* 157: 112483.