



OESTERREICHISCHE NATIONALBANK
EUROSYSTEM

Finanzierung von nachhaltigen Strategien

Sustainable Spotlights Forum

Andreas Breitenfellner

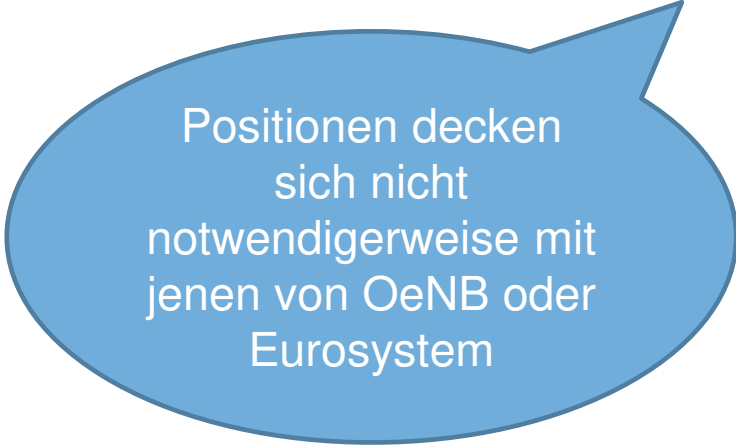
Graz, 10. Oktober 2023

www.oenb.at



Themenaufriß

- **Nachhaltigkeit und Ökonomie**
- **Ökonomie des Klimawandels**
- **Akteure des Klimaschutzes**
- **Kosten Klimapolitik vs. Unterlassung**
- **Fortschritte global, EU und Österreich**
- **CO₂-Preis: Optimal vs. real**
- **Finanzierungsbedarf: global, Europa, Österreich**
- **Öffentliche Finanzierungsbeiträge**
- **Entwicklung von Green Finance**



Positionen decken sich nicht notwendigerweise mit jenen von OeNB oder Eurosystem

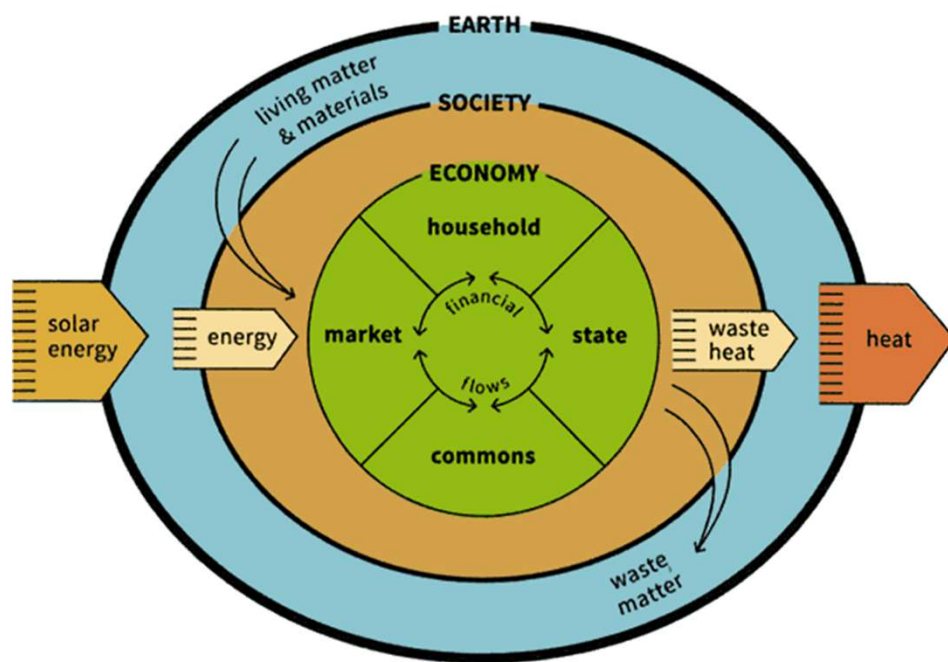
Räumliche und zeitliche Dimension der Nachhaltigkeit

Ökonomie = Teil der Ökologie

Langer Zeithorizont

„Nachhaltige Entwicklung bedeutet wirtschaftliches Handeln, das die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Fähigkeit **künftiger Generationen** zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse einzuschränken.“

(Brundtland-Kommission, 1987)



Quelle: Kate Raworth and Marcia Mihotich

Politische Ökonomie des Klimawandels – Dilemmata

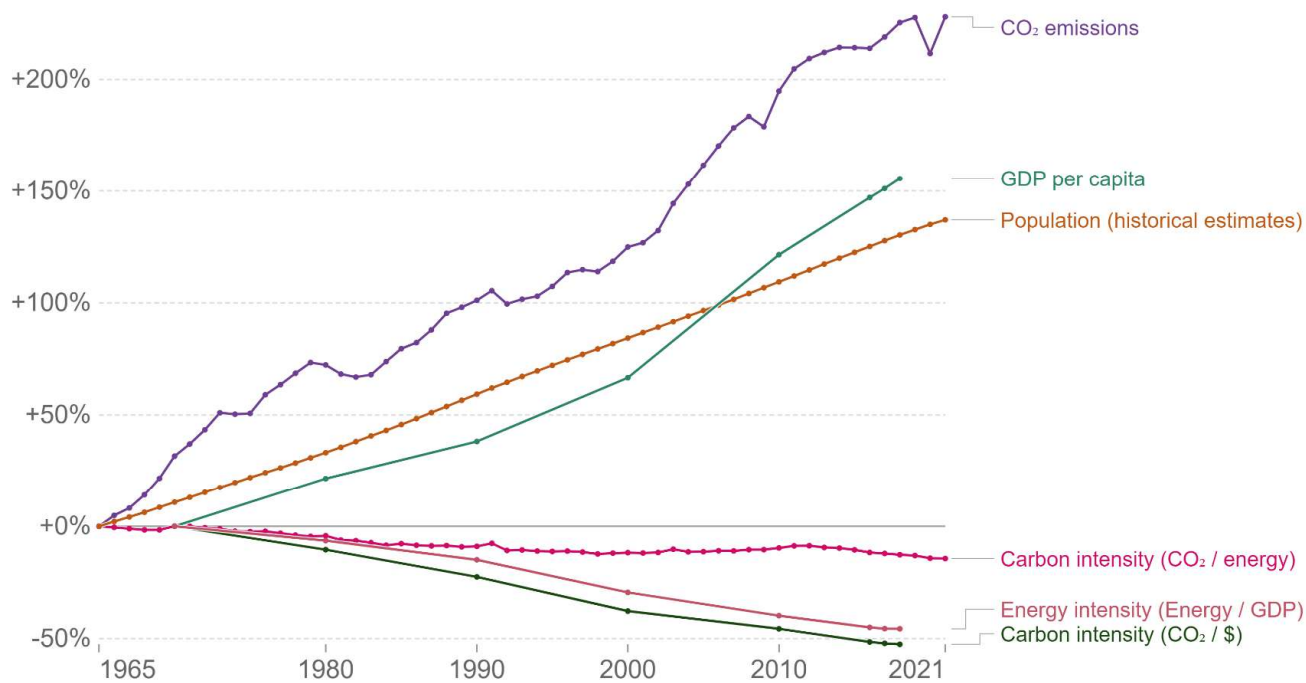
- Klimawandel ist das größte **Marktversagen** (Stern-Report, 2006): Preise reflektieren nicht die sozialen (externen) Kosten
- Problem kollektiven Handelns – **Staatsversagen**
 - Atmosphäre ist ein öffentliches Gut → Übernutzung **tragedy of the commons** (Hardin, 1968)
 - **Tragedy of the horizon** (Carney, 2015) → Klimapolitik wirkt auf zukünftigen Generationen, aber Zeitgenossen tragen Kosten
- Ostrom (2009) tragische Parabeln simplifizieren → **Polyzentrischer Ansatz**
 1. Starkes Bekenntnis im Konsens (Pariser Abkommen)
 2. Akteure stimmen Anstrengungen aufeinander ab (NDC)
 3. Lernen von einander (COPs)
- **Klimagerechtigkeit:** Einkommensschwächere Gruppen kompensieren
- **Kommunikation:** Tatsächliche Auswirkungen auf die Emissionsreduzierung betonen

Trends: Wachstum und Bevölkerung machen Sorgen, Effizienz gibt Hoffnung

Kaya identity: drivers of CO₂ emissions, World

Our World
in Data

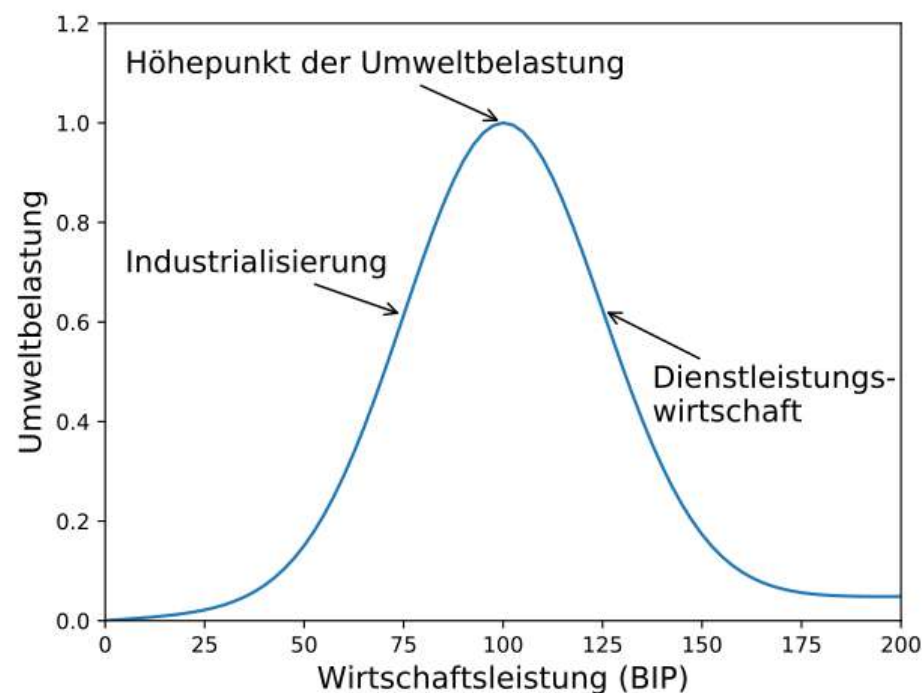
Percentage change in the four parameters of the Kaya Identity, which determine total CO₂ emissions. Emissions include fossil fuel and industry emissions¹. Land use change is not included.



Source: Global Carbon Budget; UN; Energy Institute; EIA; World Bank; Maddison Project Database
 Note: GDP per capita is measured in 2011 international-\$² (PPP). This adjusts for inflation and cross-country price differences.
 OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Grünes Wachstum ist theoretisch möglich, aber noch nicht sichtbar

Umwelt-Kuznets-Kurve



Quelle: Wikipedia

- Erst wachsen Wirtschaft und Umweltschäden **gemeinsam**
- Ab bestimmten Niveau **entkoppelt** sich Wachstum von Verschmutzung
- Bei **SO₂ oder FCKW** erfolgreich
- **CO₂ viel schwieriger** – fossile Brennstoffe sind Elixier der Wirtschaft
- **Global relative Entkopplung** sichtbar: BIP wächst schneller als Emissionen
- **Absolute Entkopplung** erst in den **Industrielländern** – noch viel zu langsam
- Sind wir wachstumssüchtig?

Tretmühle: Effizienzsteigerung zieht Rebound-Effekt nach sich

- **Direkter Rebound:** effizienter = billiger → Produkt stärker nachgefragt.
- **Indirekter Rebound:** Effizienz spart Geld → andere Produkte
- **Gleichgewichtseffekt:** eingesparte Energie erhöht Angebot auf Markt → senkt Preis → stimuliert Nachfrage
- **Strukturwandeleffekt:** Effizienz → verändertes Konsumverhalten, neue Infrastruktur (Einkaufszentren, Speckgürtelboom, etc.)

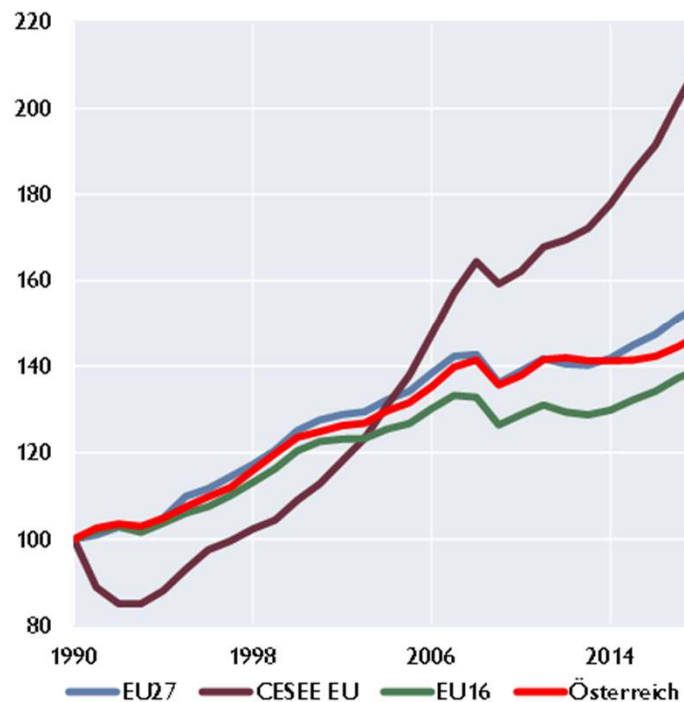


Österreich Klimanachzügler in EU – Wachstum kein stichhaltiger Grund

Entwicklung des BIP pro Kopf und der gesamten THG-Emissionen

BIP pro Kopf in KKP

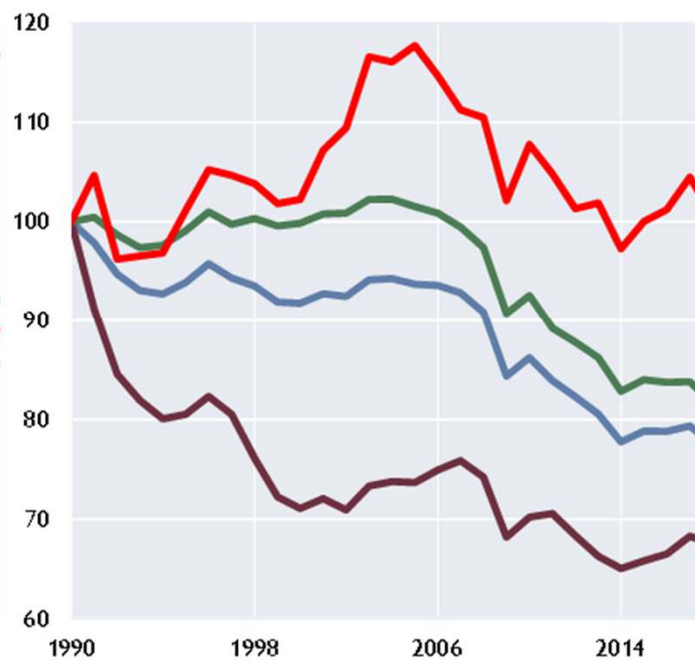
Index, 1990=100



Quelle: Eurostat, wiiw, eigene Berechnungen.

Gesamte THG-Emissionen ohne LULUCF*

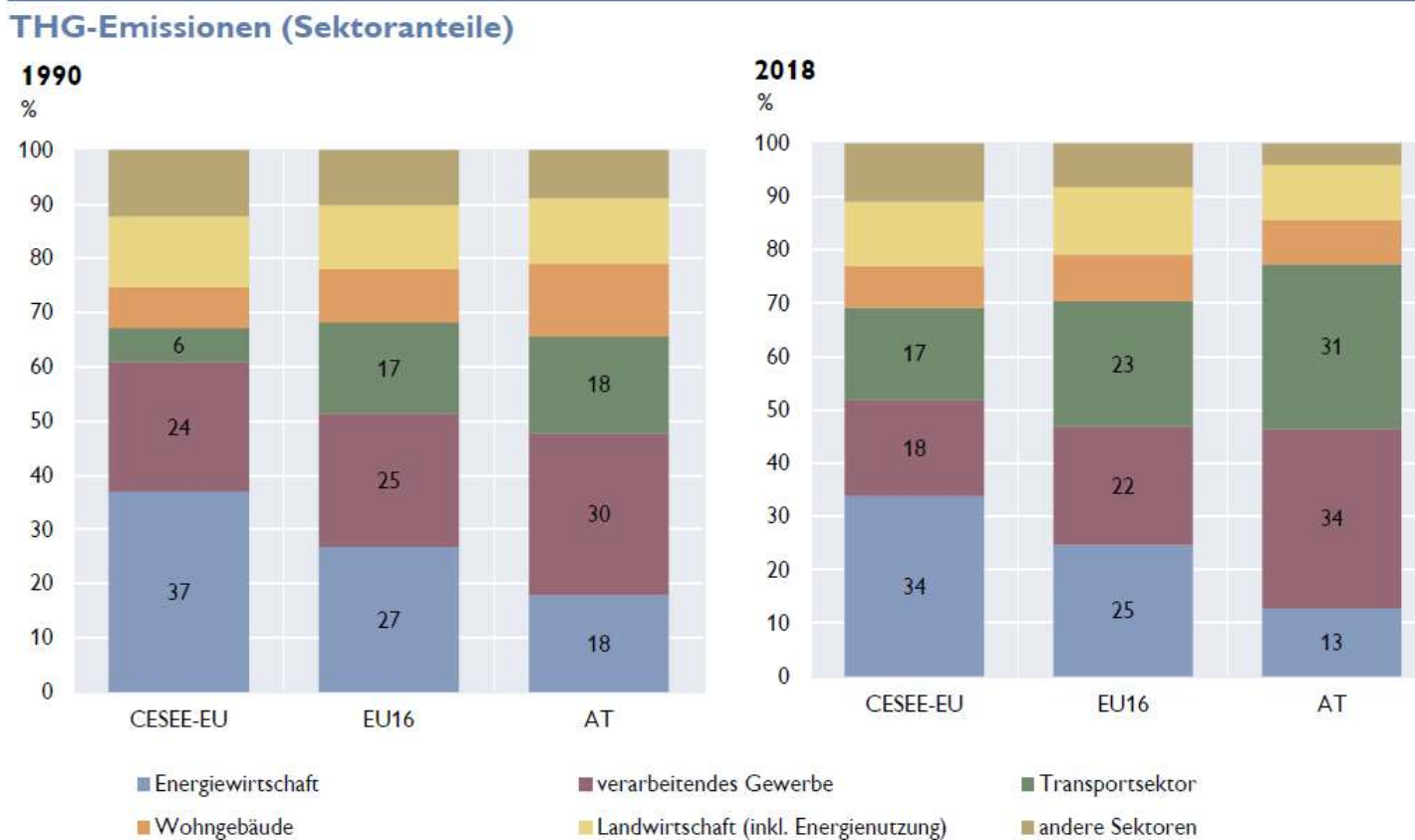
Index, 1990=100



* LULUCF= Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

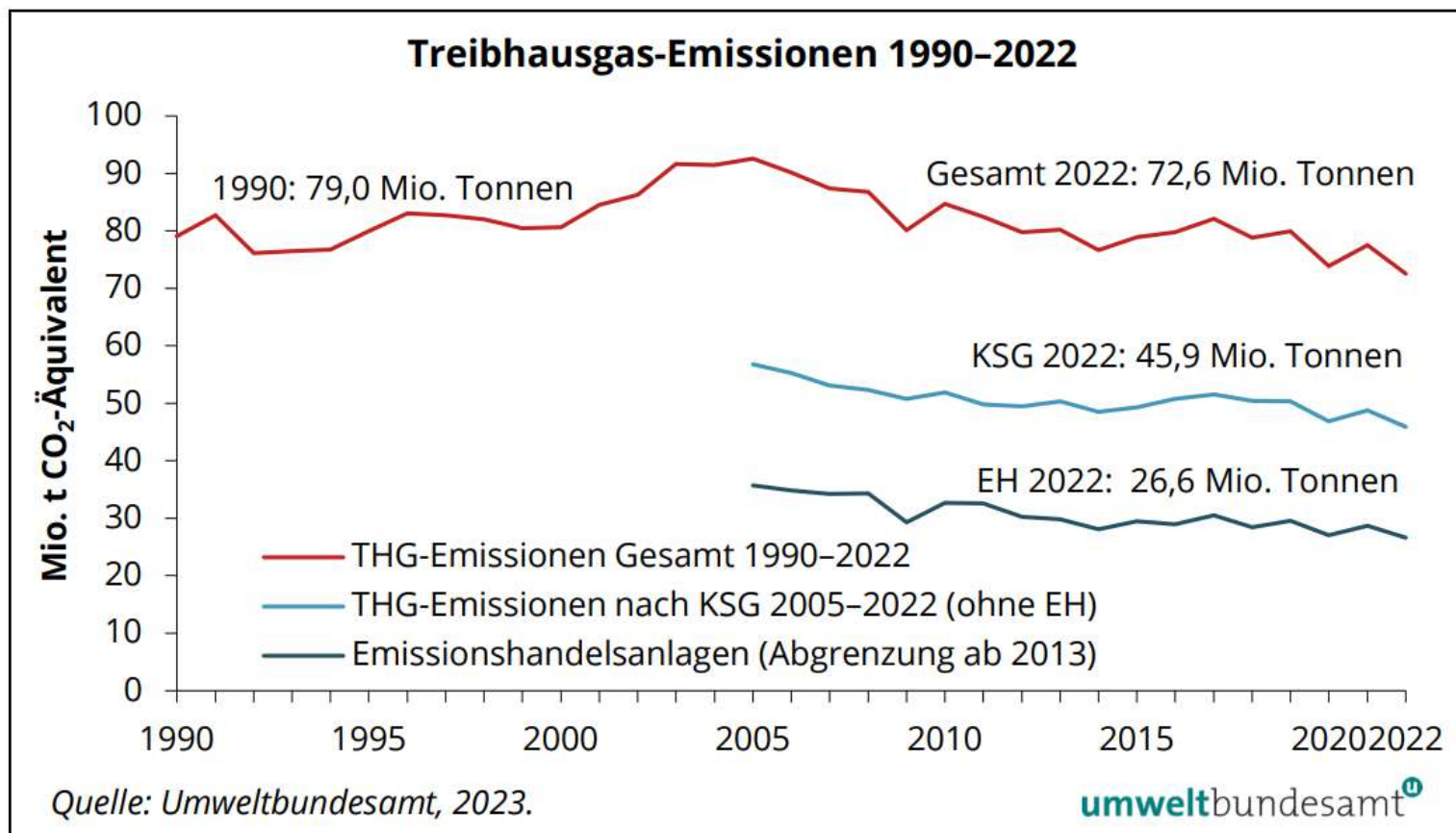
Quelle: UNFCCC, eigene Berechnungen.

Verkehr & Industrie egalisierten Fortschritte bei Energiewirtschaft & Gebäude



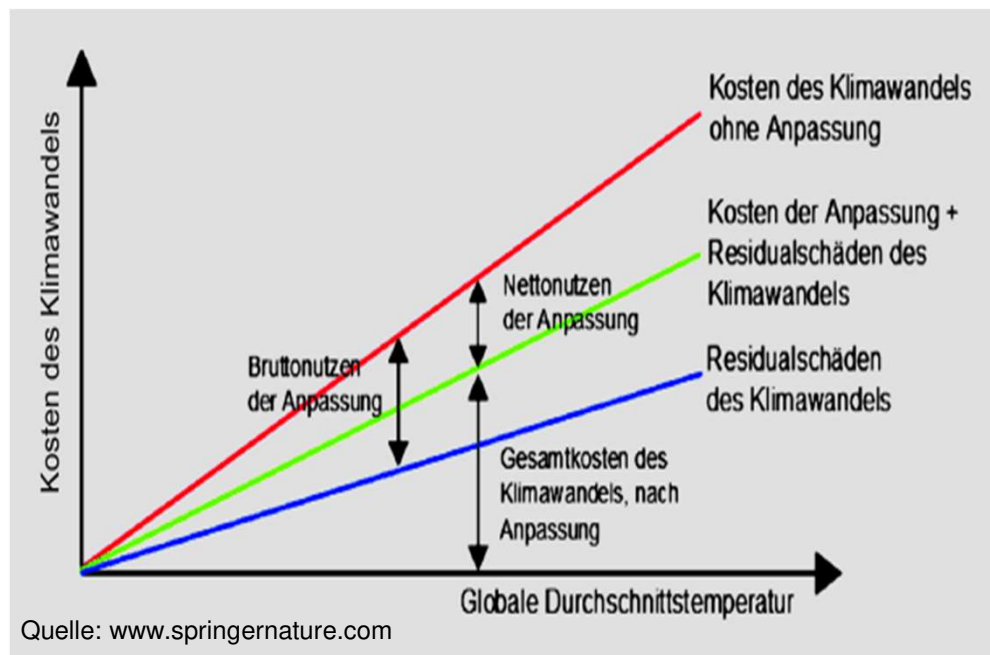
Quelle: UNFCCC, eigene Berechnungen.

Immerhin 2022 um 6,4% gesunken trotz 4,9% BIP-Wachstum (Wetter, Krieg)



Kosten der Klimapolitik < Kosten des Klimawandels (Makro)

Klimainvestitionen = Wachstumsimpuls



Makroeffekt (Multiplikator) hängt ab von Kapazitätsreserve, Investitionslücke, Zinsniveau, Unsicherheit in Wirtschaft

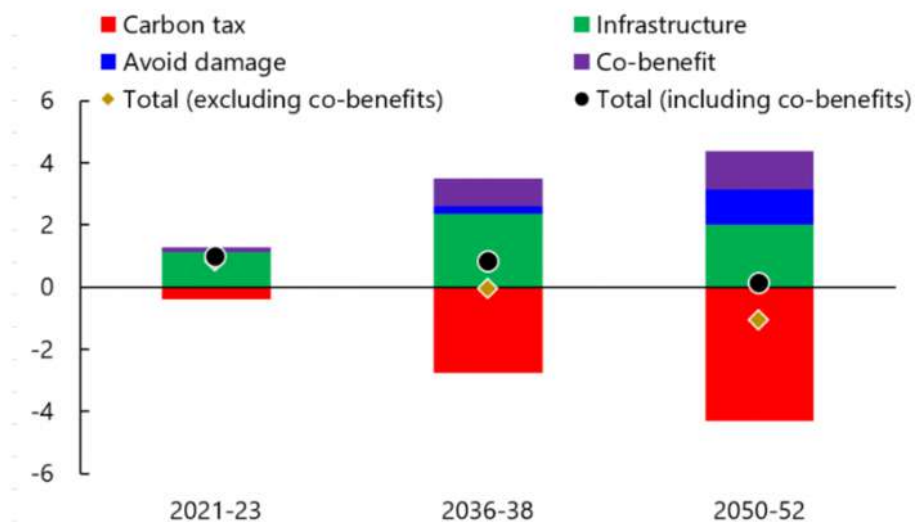
Globaler Schaden in % des BIPs (~4-6°C)

- Nordhaus:
 - Kostenoptimaler Pfad bei +3,5°C bis 2100
 - Ignoriert Kippunkte und Nonlinearität
- Stern: bis 20 Prozentpunkte Verlust
 - Klimapolitik nur 1-2 %-Punkte
- Burke: BIP-Kosten bei BAU-Szenario: 25%-Punkte (Produktivitätsverlust)
- Kikstra et al: bis zu 51%-Punkte weniger BIP
- Lassen sich aus Vergangenheit überhaupt Schlüsse ziehen? (Was kosten klimabedingte Bürgerkriege, Flüchtlingsströme, etc.?)

Investitionen in Klimawende rechnen sich – kurz- und sehr langfristig (IWF)

An affordable cost

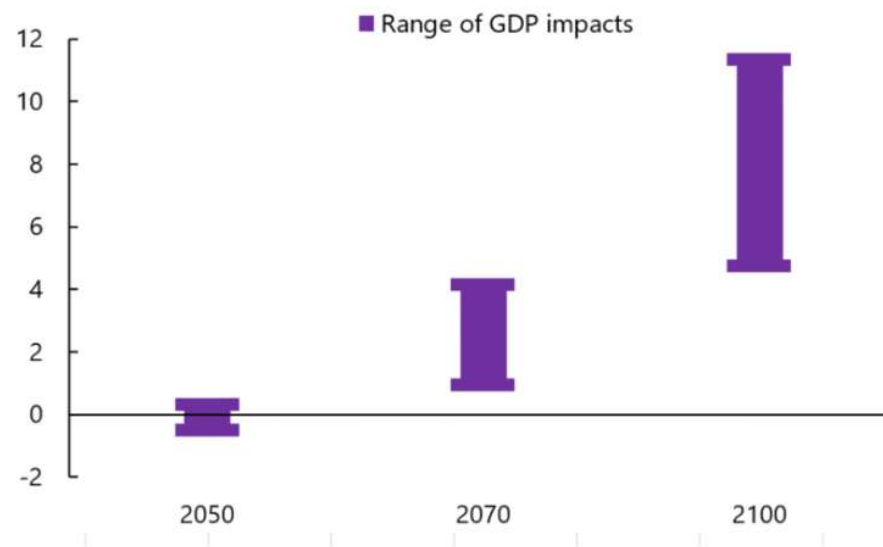
The right climate policy mix boosts global GDP in the first 15 years of the economic recovery from the COVID-19 crisis. Costs of transitioning to a zero-carbon economy are moderate thereafter. (deviation from baseline, percent of GDP)



Source: IMF staff calculations for Chapter 3 of the October 2020 WEO.

Long-term real GDP gains

The climate change mitigation strategy raises global output well above its current course from mid-century onward by limiting damages from climate change. (deviation from baseline, percent)

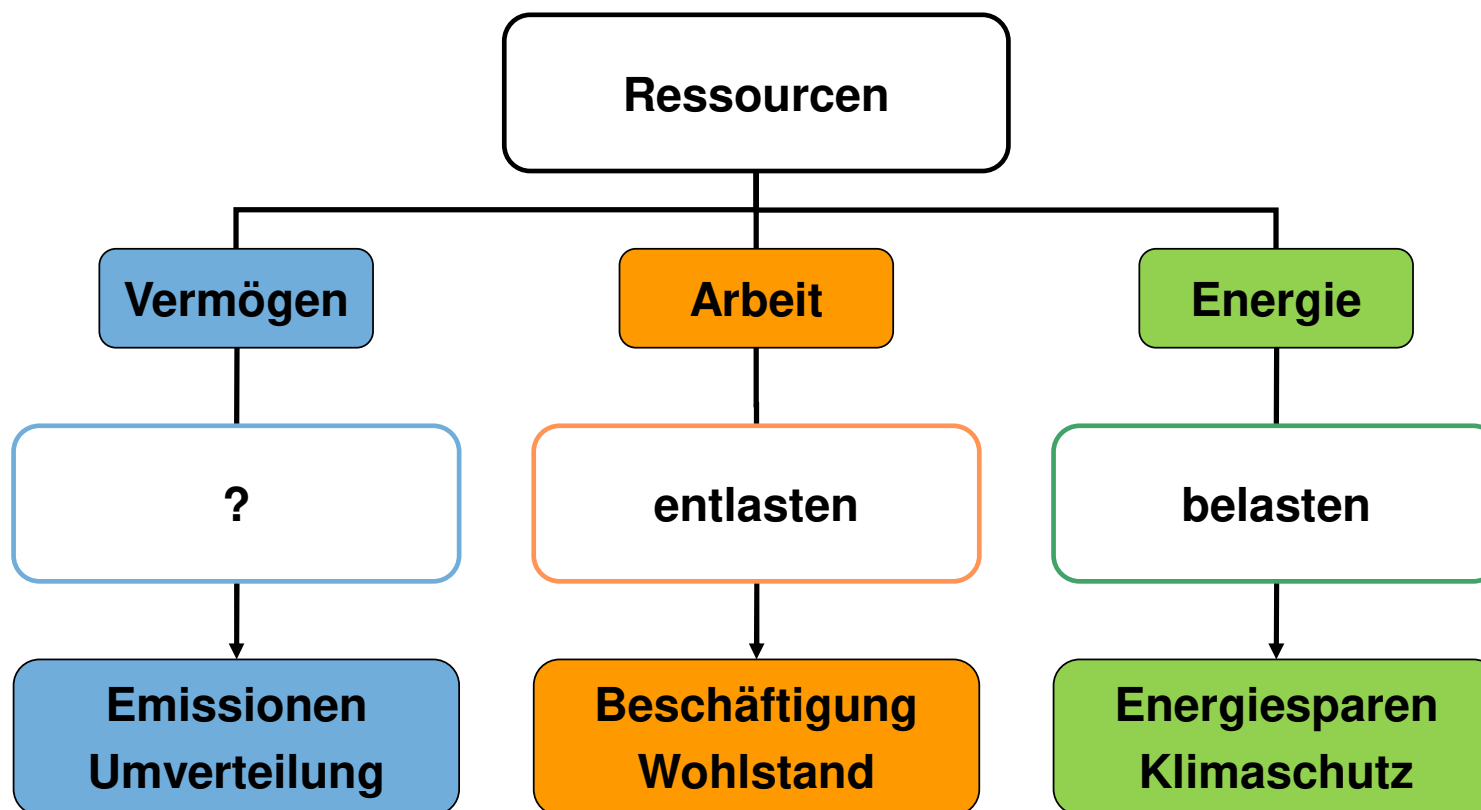


Source: IMF staff calculations for Chapter 3 of the October 2020 WEO.

Green Finance: ergänzender Beitrag Richtung nachhaltige Wirtschaft

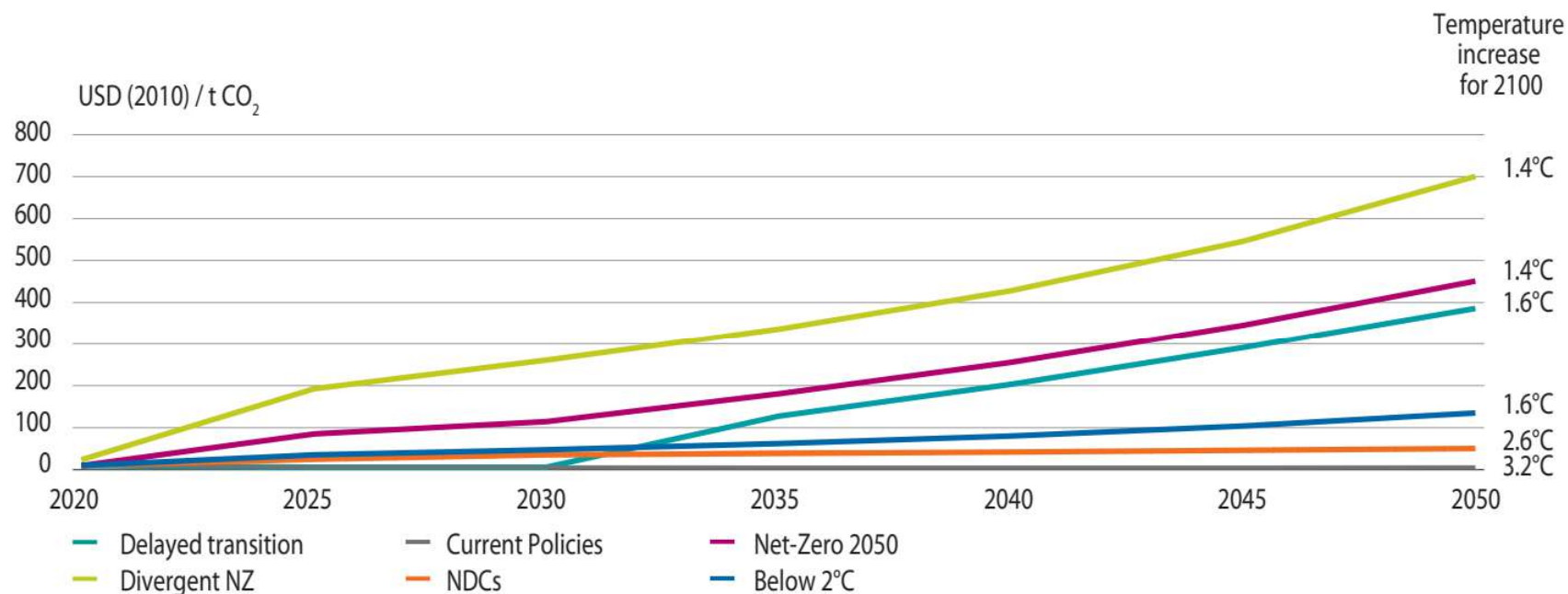


Mit Steuern steuern - Tax bads, not goods



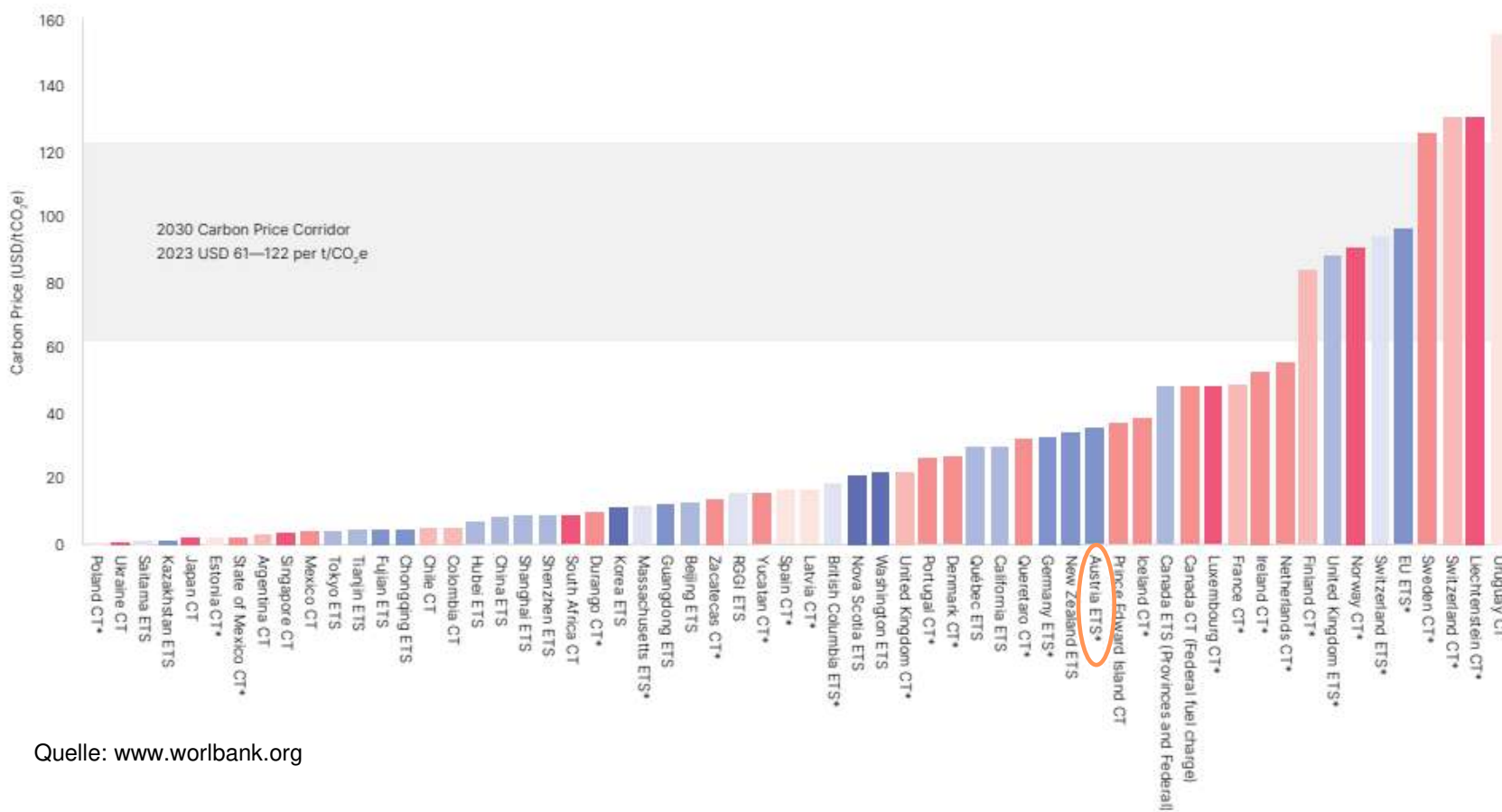
Schatten-CO₂-Preis (allg. Klimapolitik) – 6 verschiedene Szenarien (NGFS)

Carbon price development



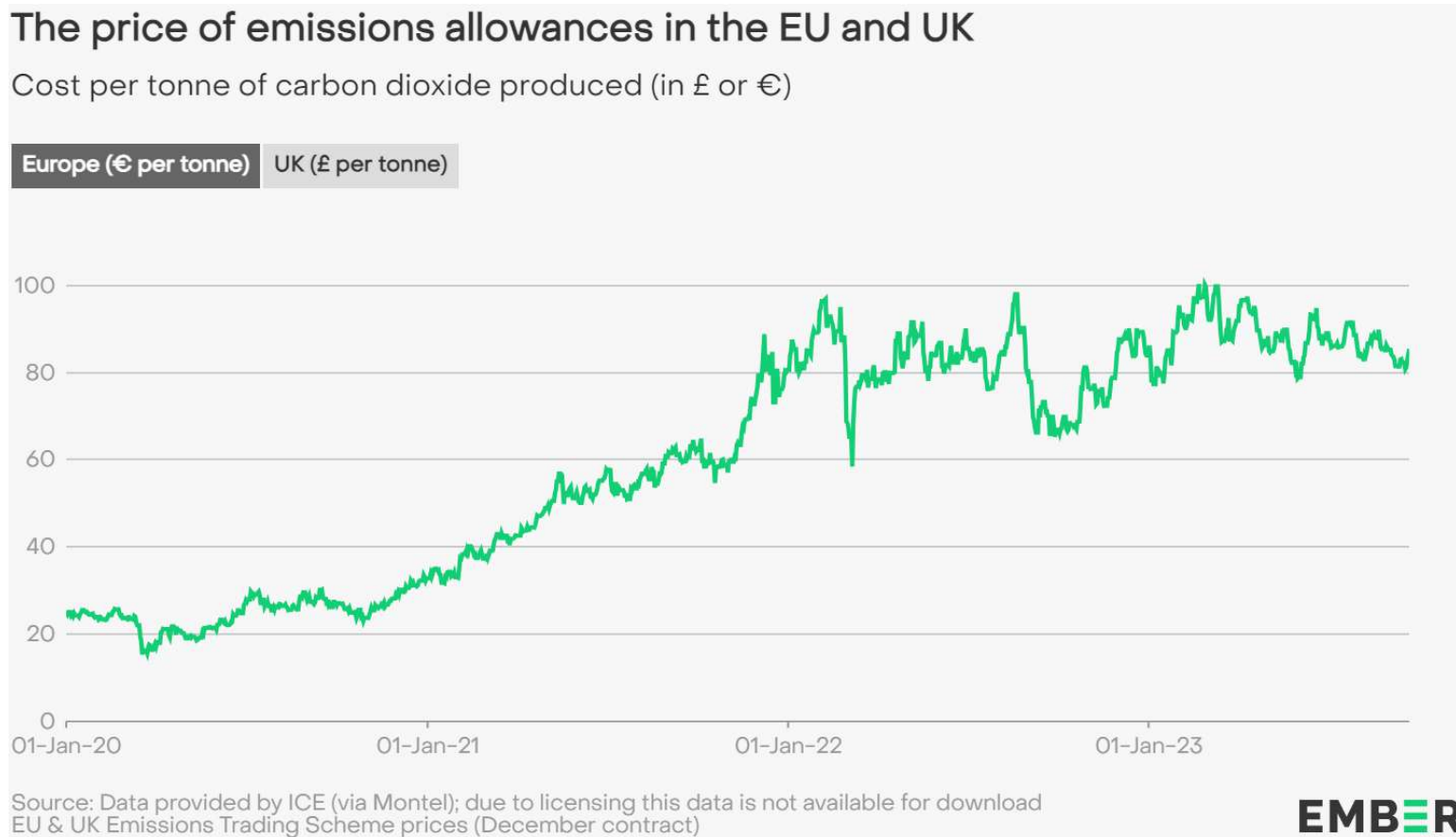
The chart represents shadow carbon prices, which is a measure of policy intensity. Carbon prices are weighted global. Regionally and sectorally granular information is available on the IIASA database. Source: IIASA NGFS Climate Scenarios Database, REMIND model.

CO2-Preise Großteils sehr niedrig



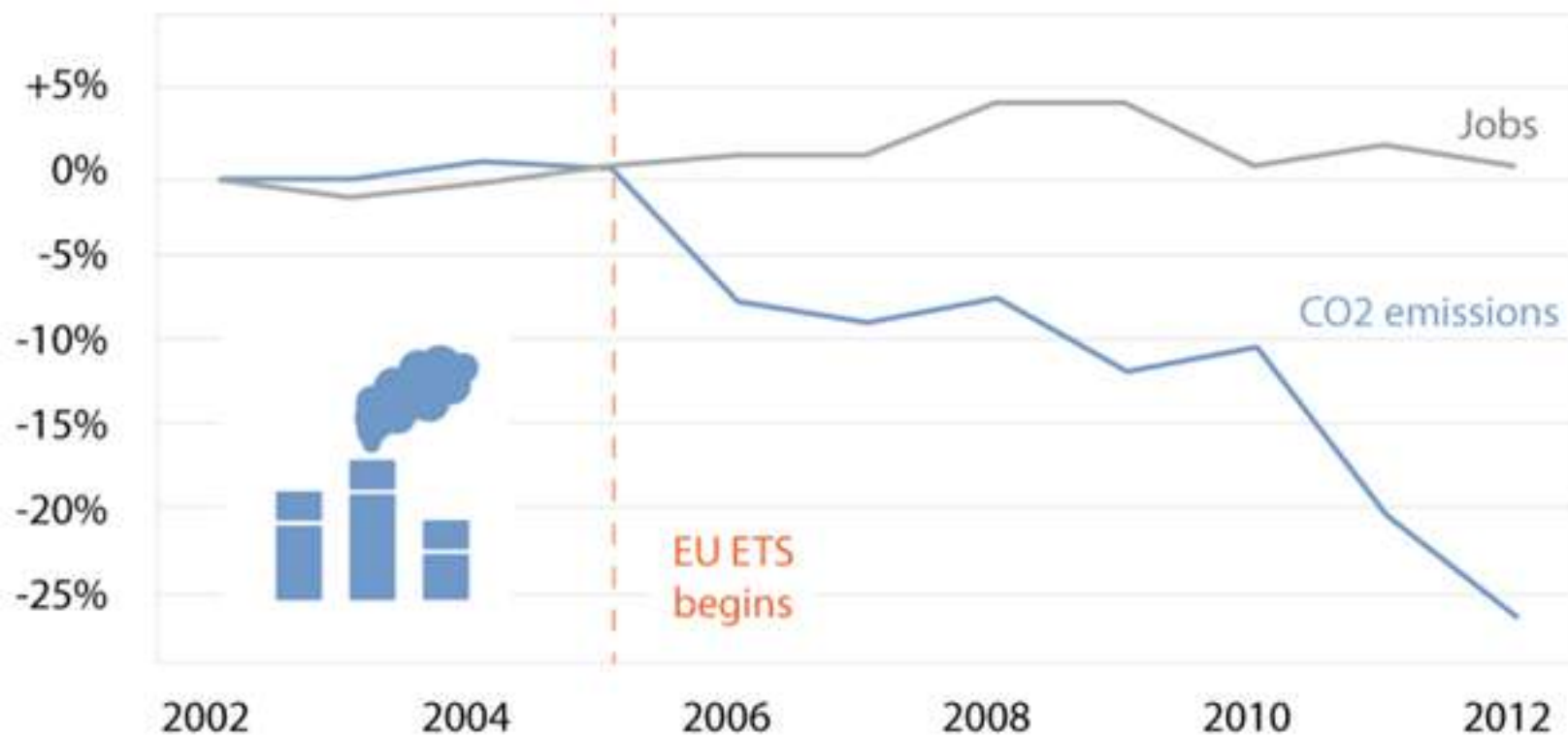
Quelle: www.worlbank.org

EU Emissionshandelspreis seit 2020 vervierfacht, stagniert nun



Emissionshandel ist sehr effektiv (OECD Studie)

Die Auswirkungen des EU-ETS auf Arbeitsplätze und CO2-Emissionen

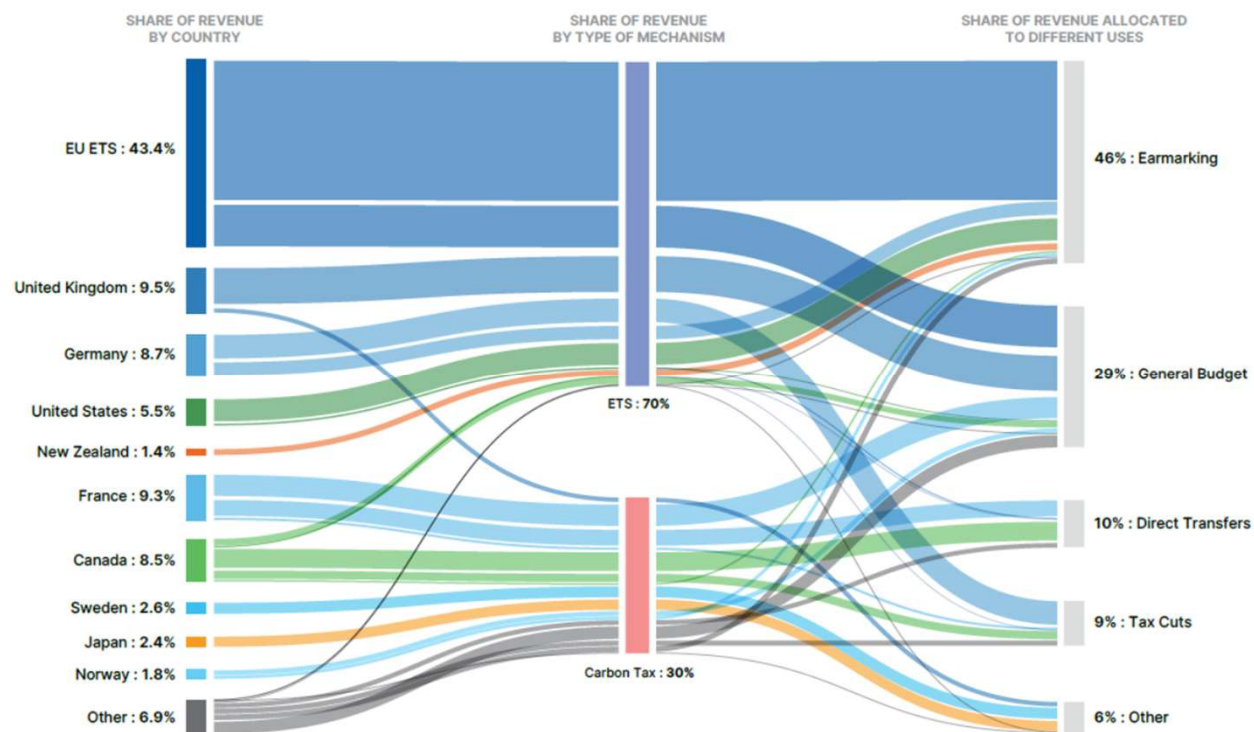


Quelle: Dechezleprêtre et al. (2018 und 2023)

CO2-Preis internalisiert externe Kosten, Verwendung zweitrangig

- IPPC: 135–5.500 US-Dollar 2030 nötig für 1,5°C-Ziel
- Derzeit weltweit durchschnittlich ca. 3 US-Dollar
- Weltweit 95 Mrd. USD eingenommen
- EU Emissionshandelspreis derzeit 85 EUR
- Einnahmen Großteils an Mitgliedsländer um Klimapolitik zu finanzieren

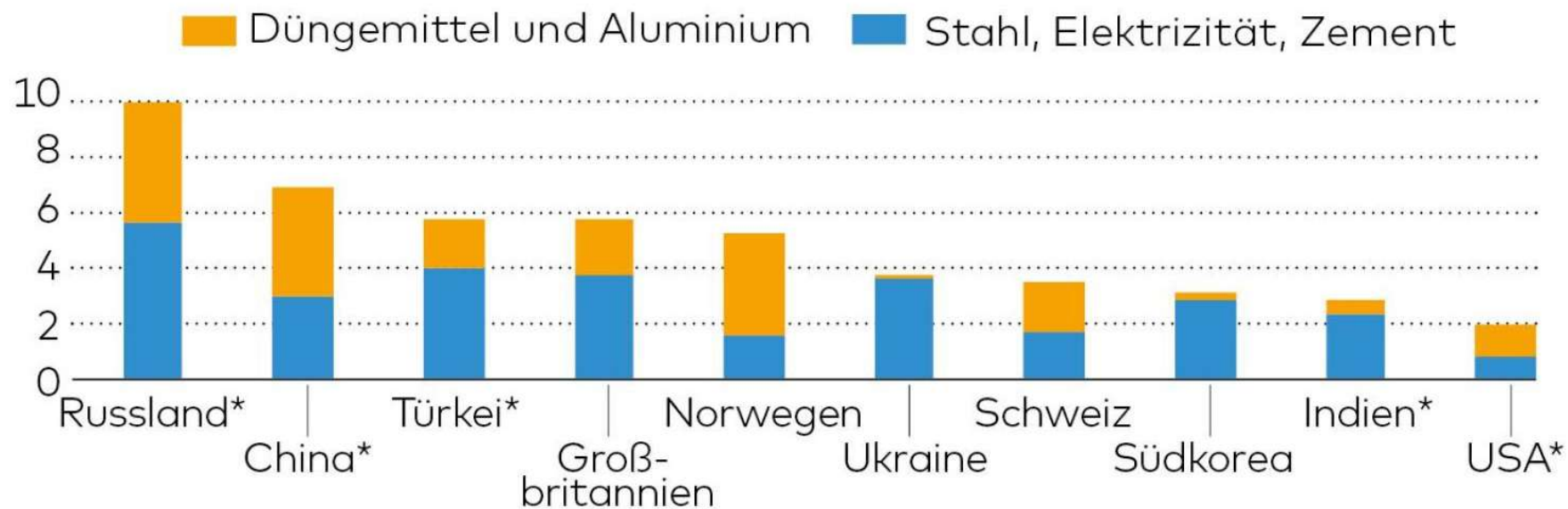
FIGURE 8
SCALE AND USES OF CARBON REVENUE IN 2021



Source: Based on 2021 data from Institute for Climate Economics.
 Note: All auction revenue allocated to EU Member States is reflected under the EU ETS revenue (not individual member states). Revenues collected under separate instruments (e.g., France Carbon Tax or Germany ETS) are displayed separately. Share of revenue allocated to different uses in 2021, meaning that revenue use displayed could include revenue collected prior to 2021.

CO2 Grenzausgleich der EU (CBAM) schleift bis 2035 ein

Importe energieintensiver Produkte in die EU aus Ländern mit und ohne CO₂-Abgabe im Jahr 2019, in Milliarden Euro.



WELT

*Länder ohne eigene CO₂-Abgabe

Quelle: Deloitte

EU nahm 2021 325,8 Mrd. Euro aus Umweltsteuern ein – 2/3 Energiesteuern

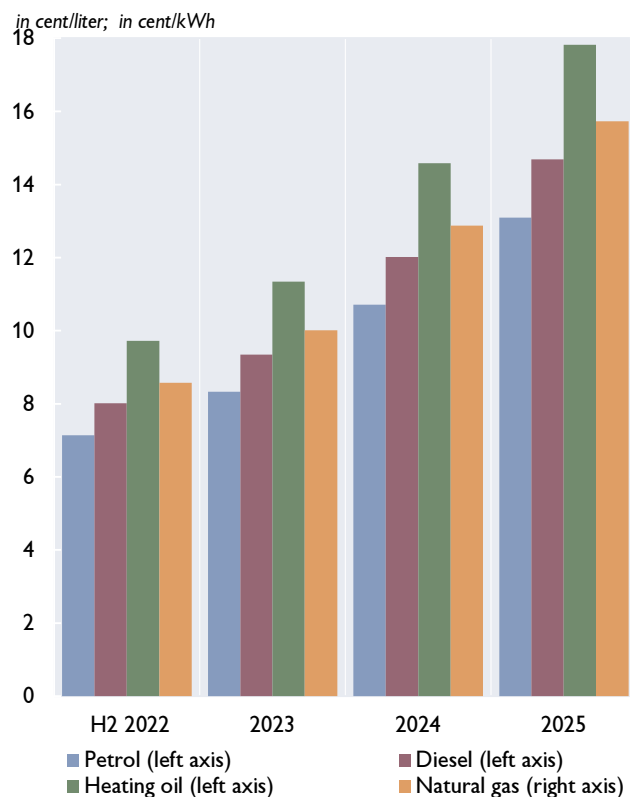
Environmental taxes, % change of total taxes and social contributions, 2019, 2020 and 2021



Source: Eurostat (online data code: env_ac_tax)

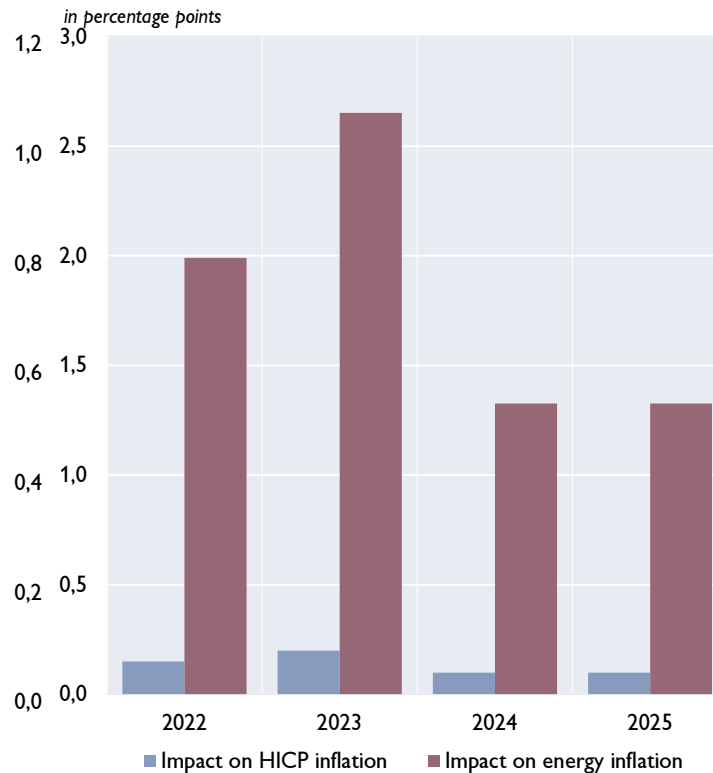
Österreich: CO₂-Bepreisung → jährlich 0.1 bis 0.2 Prozentpunkte mehr Inflation

Impact of the CO₂ pricing
CO₂ price add on on net price



Source: OeNB.

Inflationary impact of CO₂ pricing

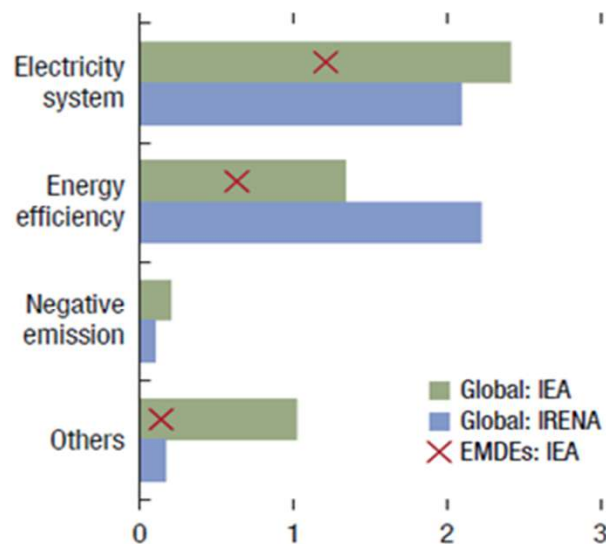


Globale Klimainvestitionen müssen bis 2030 auf jährl. 5 Bill. USD steigen (IWF)

Figure 3.1. Estimated Climate Investment Needs and the Key Role of Private Finance

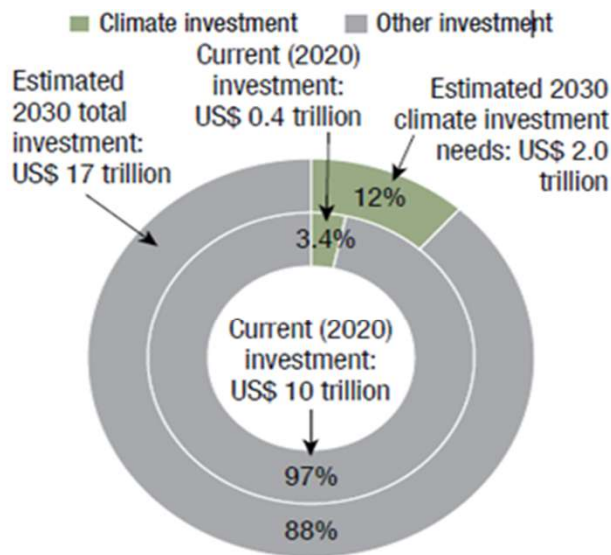
Global climate investment needs are estimated to increase to about \$5 trillion per annum by 2030.

1. Annual Mitigation Financing Needs by 2030 to Achieve Net Zero by 2050
(Trillions of US dollars per annum)



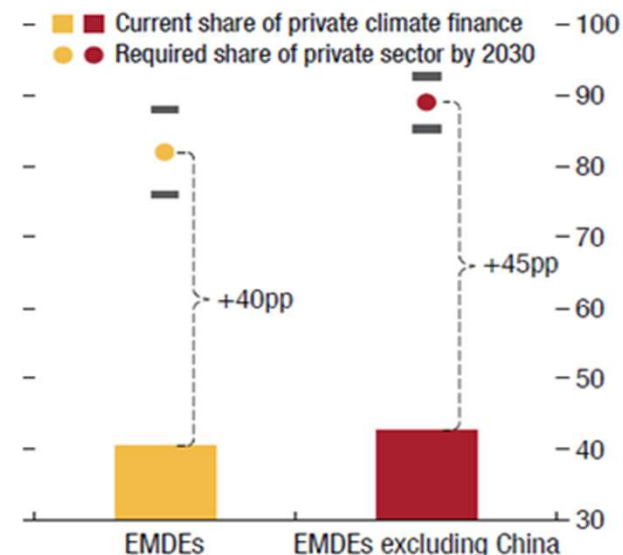
Climate mitigation investments in EMDEs need to increase to 12 percent of their total investments ...

2. EMDEs Climate Mitigation Investment Needs: Current versus 2030
(Percent of total EMDE investment)



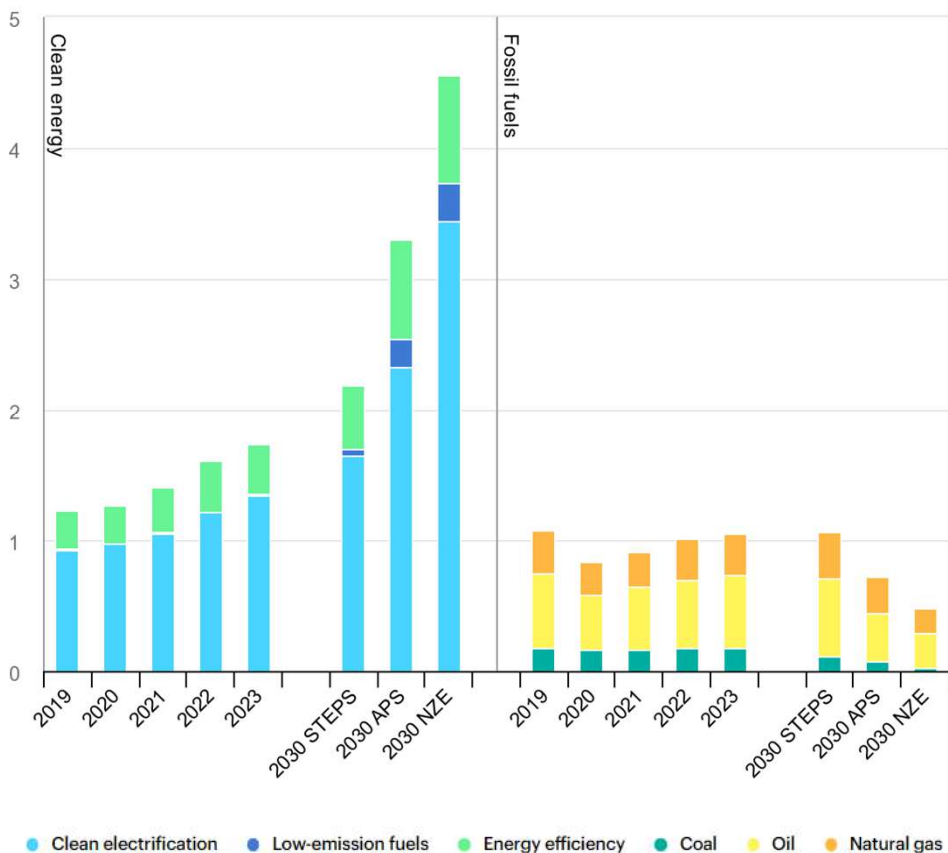
... with private finance having to cover a major share of climate mitigation investments.

3. The Private Financing Share in EMDE Climate Investments: Current versus 2030
(Percent)



Sources: Climate Policy Initiative; International Energy Agency 2021, 2023a; International Renewable Energy Agency 2023; and IMF staff calculations.

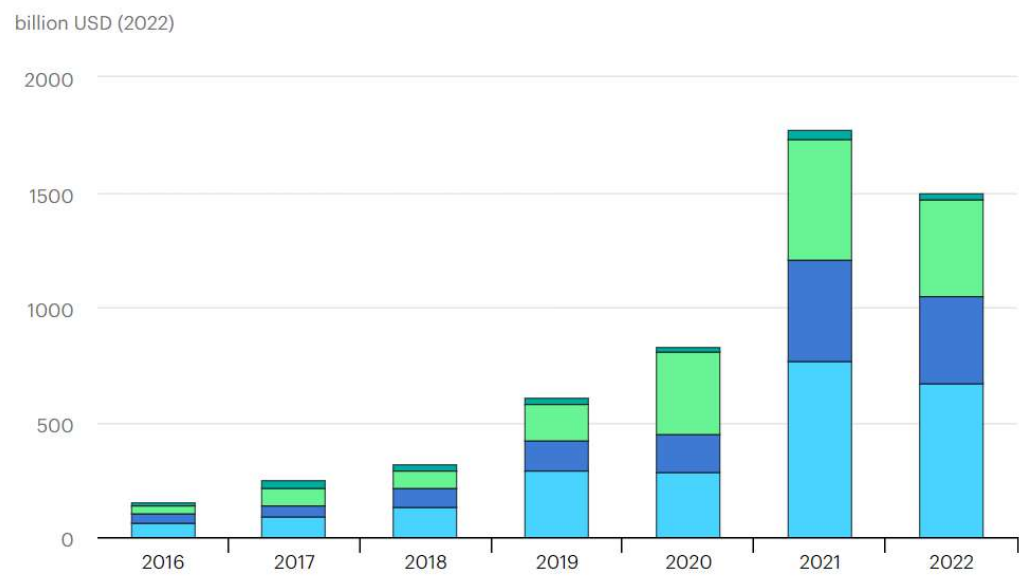
Immerhin: Welt investiert heuer 1,7 Bill. Dollar in saubere Energie (IEA)



Quelle: IEA

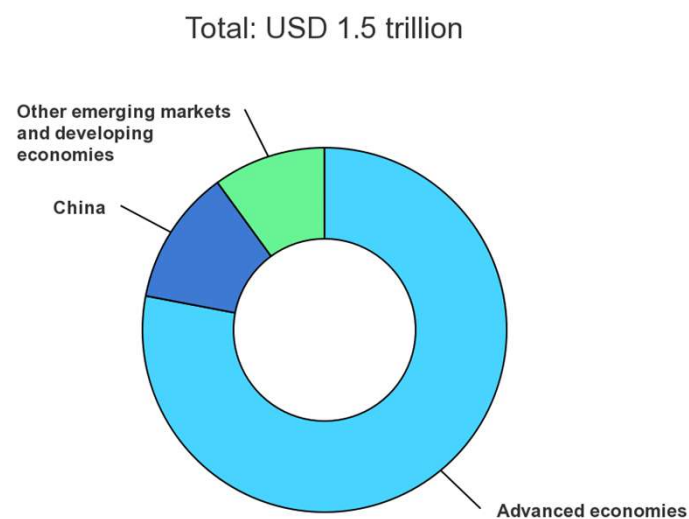
- Nur 1,1 Bill. USD in fossile Energie
- Bis 2030 jährlich 4 Bill. USD nötig
- Investitionen in Solarenergie übersteigen erstmals jene in Öl
- China führt vor EU, USA, Japan und Indien
- Kosten für Solar, Wind, Wärmepumpen sinken seit Jahrzehnten
- Steigen derzeit für Batterien leicht

Nachhaltige Schuldenfinanzierung v.a. in Industrieländern



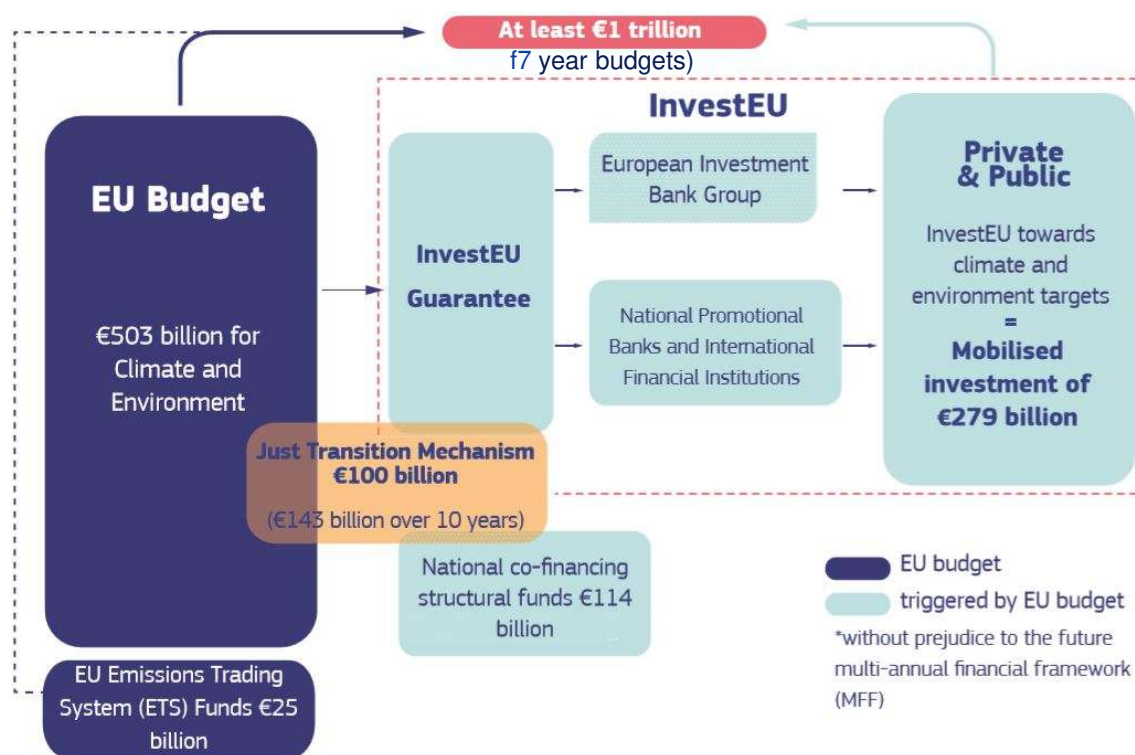
IEA. Licence: CC BY 4.0

● Corporates ● Financials ● Sovereigns, supranationals and agencies ● Other



Beispiel: Europäischer Green Deal

WHERE WILL THE MONEY COME FROM?



*The numbers shown here are net of any overlaps between climate, environmental and Just Transition Mechanism objectives.

Quelle: Europäische Kommission

www.oenb.at

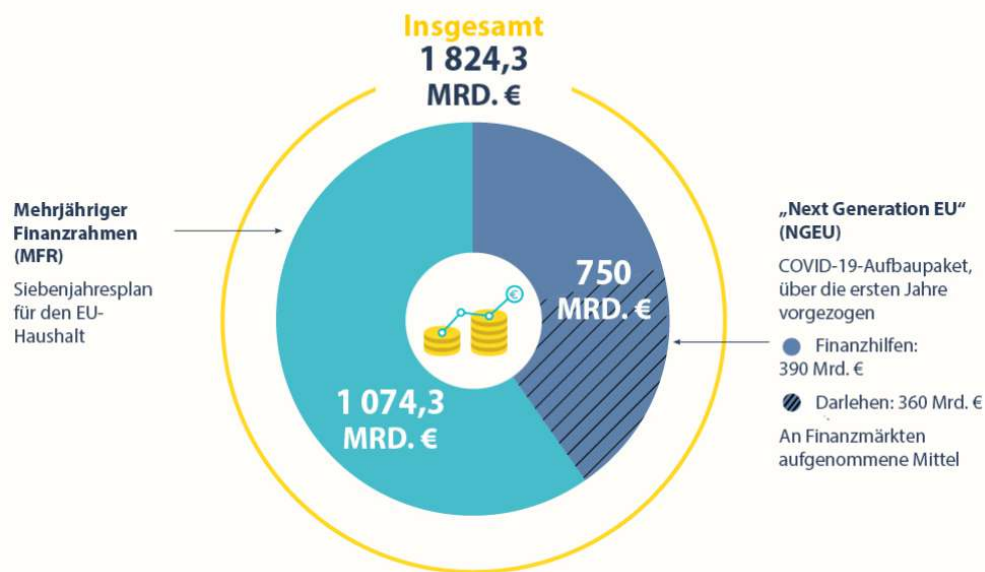
- 1 Bill. EUR bis 2030 vom Budget 2021-2027 gehebelt
 + 1 Bill. EUR von EIB (tw. überschneidend)
 + Resilience and Recovery Plan = NextGenerationEU fund
- Die EU wird jedes Jahr zusätzliche Investitionen in Höhe von rund 700 Mrd. EUR benötigen

EU-Haushalt 2021-2027 und NGEU Aufbauplan

Budget-Ziel: 30% für Klima

NGEU-Ziel: 37% für Klima; 51% geplant

EU-Ausgaben 2021-2027

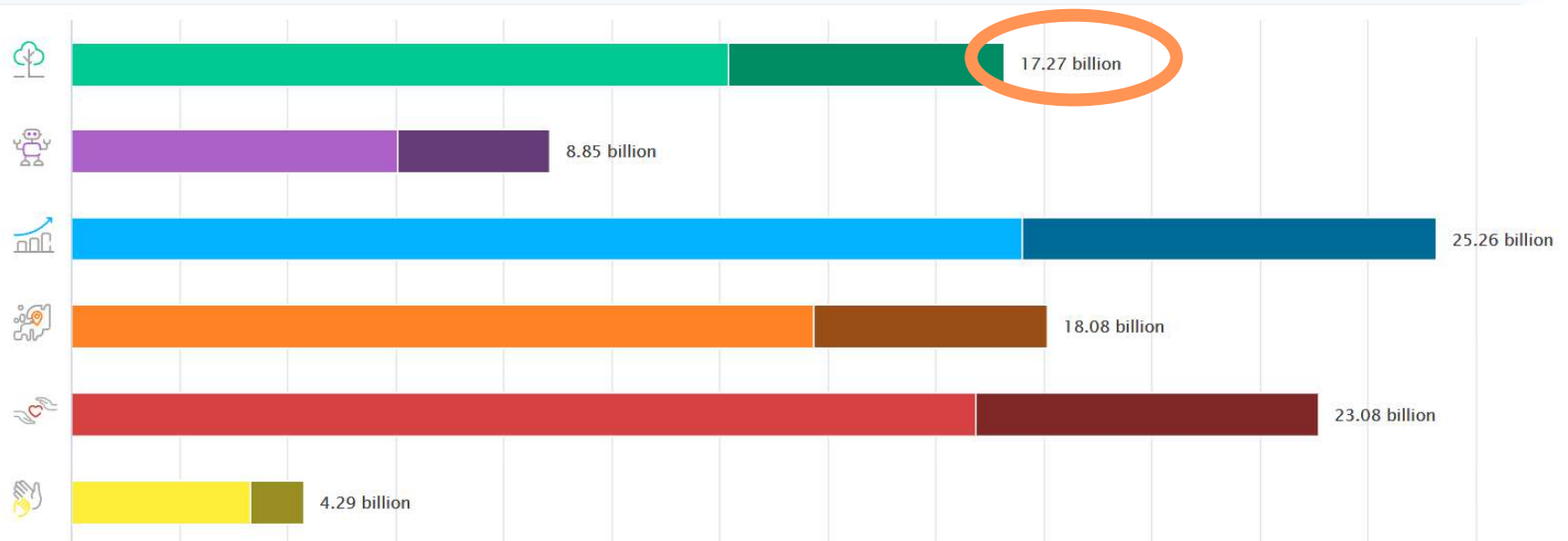


Quelle: Europäische Kommission

Quelle: Europäische Kommission

Nüchterne Realität: Von NGEU erst 153 Mrd. EUR ausbezahlt (EU-BIP: ca. 16 Bill)

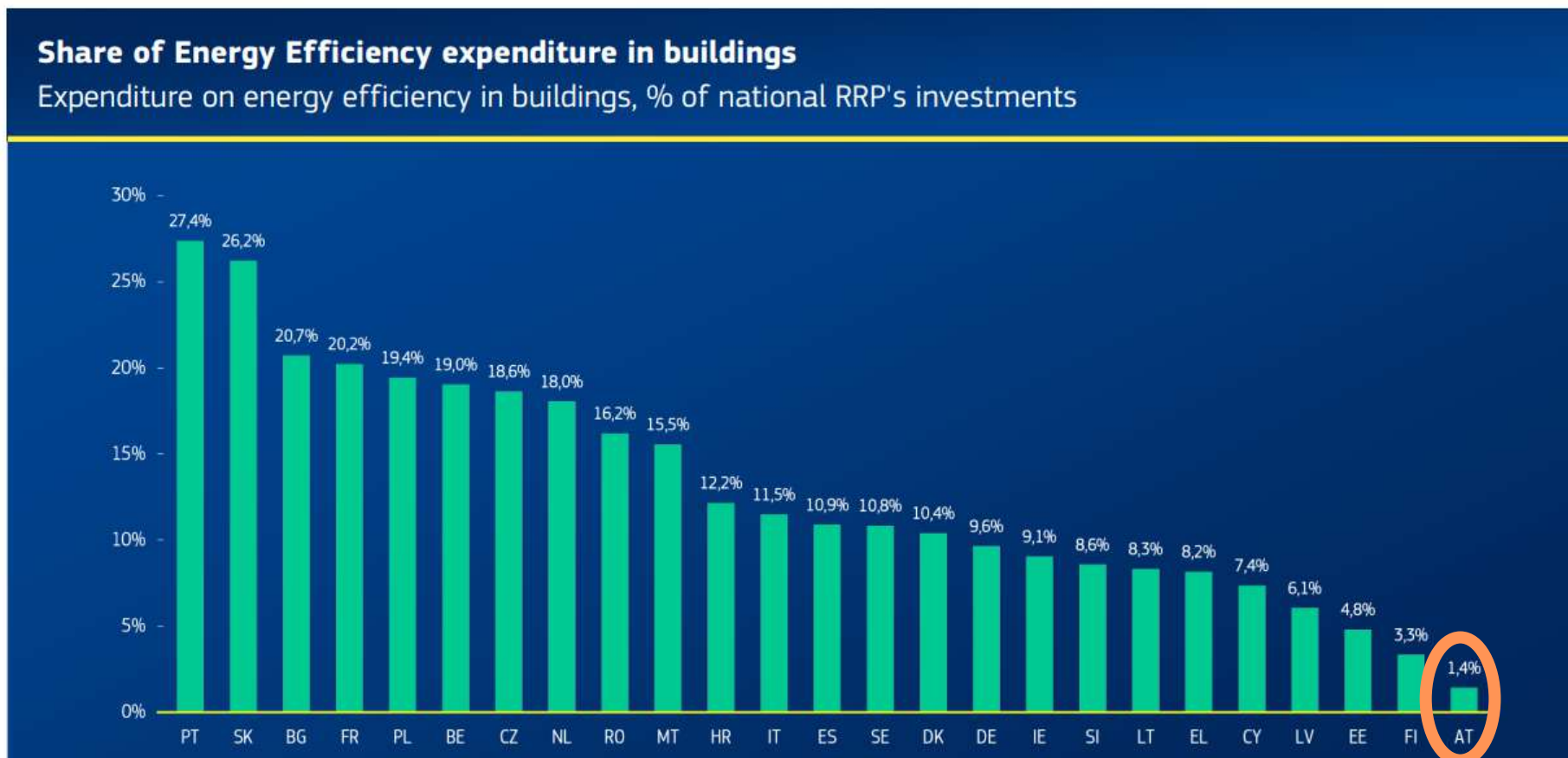
Disbursements per pillar



Each disbursement reflects progress in the implementation of the RRF, across the six policy pillars. This graph displays how disbursements under the RRF (excluding pre-financing) relate to the pillars. The amounts were calculated by linking the milestones and targets covered by a given disbursement to the pillar tagging (primary and secondary) of their respective measures.

Quelle: Europäische Kommission

Österreich plant 64 Mill EUR von 3,5 Mrd. NGEU in energieeffiziente Gebäude



Quelle: Europäische Kommission

Auch Länder und Gemeinden investieren ...

Wien



Graz

- Ausbau des öffentlichen Verkehrs: Innenstadtentlastung [40 Mio. Euro] und Ausbau 5er [24 Mio. Euro], Detailplanung der Süd-West-Linie sowie S-Bahn-Ausbau
- Stärkung der aktiven Mobilität: Radoffensive [5 Mio. Euro pro Jahr]
- Klimaschutzplan umsetzen [5 Mio. Euro pro Jahr]
- Öffentlichen Raum qualitativ aufwerten und begrünen: u.a. Neugestaltung Tummelplatz [2,3 Mio Euro]

Zwei Sichtweisen auf Green Finance (bzw. Nachhaltigkeitsfinanzierung)

Risiken

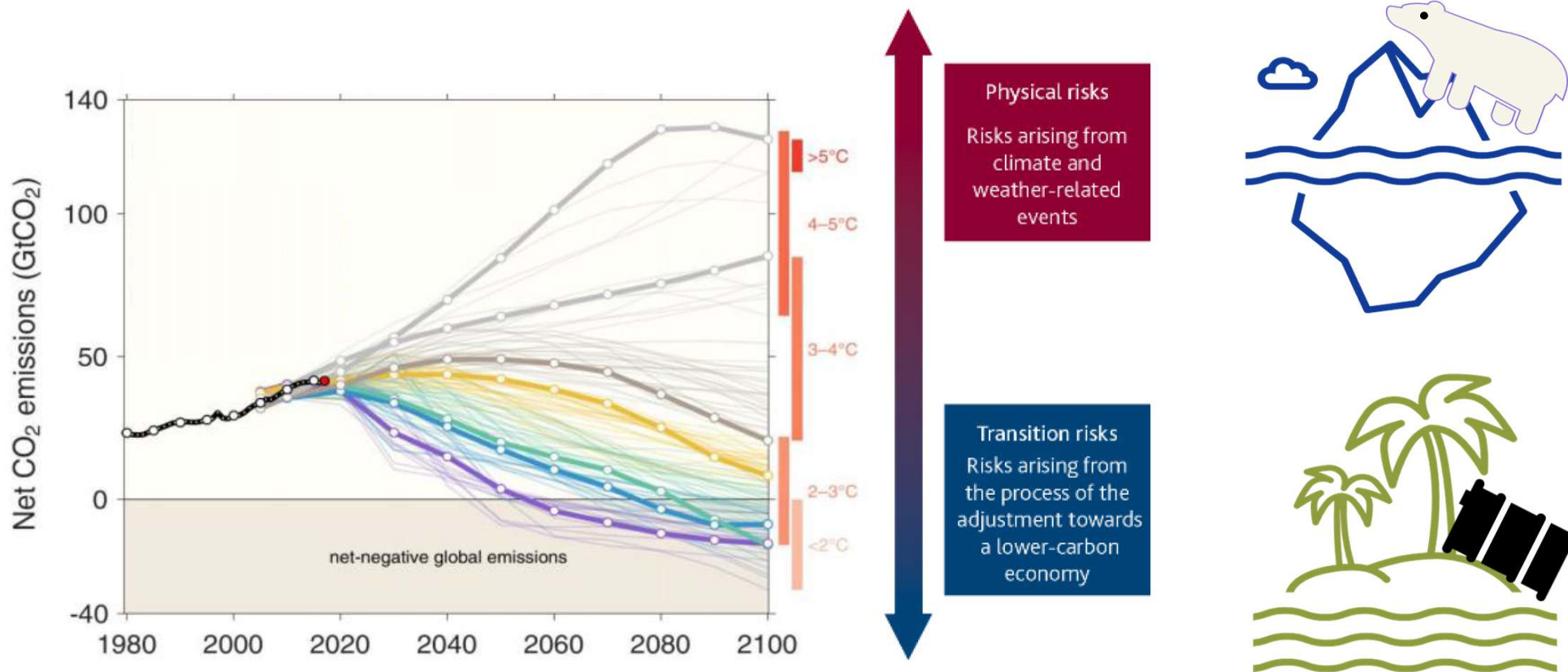
- **Physische Risiken:** Extremwetter, Migration, sinkende Produktivität, zerstörte Anlagen etc.
- **Transformationsrisiken:**
 - Ziel: Net-Zero THG Emissionen bis 2050 (EU) 2040 (AT)
 - Zeitgerecht?
 - Geordnet oder **ungeordnet**?
 - Makro: **Kosten** der Klimapolitik (netto Kosten des Klimawandels)
 - Mikro: Abschreibung obsoleter Investitionen („**stranded Assets**“)
- Risiken erkennen, messen, managen & reduzieren → **Regulierung, Aufsicht**, etc.

Chancen / Impact

- €350 Mrd. jährlicher **Finanzierungsbedarf** für Energiewende in EU
 - = ca. 2,4% der BIP
- Österreichischer **Anteil:** ca. €10 Mrd. p.a. (2,8% der EU)
- Nationaler Energie & Klimaplan: sogar €17 Mrd. p.a.
 - **Budget 2023:** ca. €4,3 Mrd. für Klima & Umweltschutz (+ weitere Ausgaben Länder etc.; nicht dazu zählt 1,5 Mrd. CO2-Abgabe)
 - Der Rest **privat** finanziert (?) = Green Finance
 - Regulierung, Anreize mobilisieren Kapital


Doppelte Wesentlichkeit


Klimabedingte Finanzrisiken abhängig vom CO2-Pfad



Analyserahmen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Wer?

Governance

Disclose the organization's governance around climate-related risks and opportunities.

Was?

Strategy

Disclose the actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning where such information is material.

Wie?

Risk Management

Disclose how the organization identifies, assesses, and manages climate-related risks.

Wann?

Metrics & Targets

Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities where such information is material.

Green Finance Markt wächst auch in Österreich aus Nische

Bereits ein Fünftel der **Fonds** „nachhaltig“

Die Hälfte hat auch **Umweltzeichen**

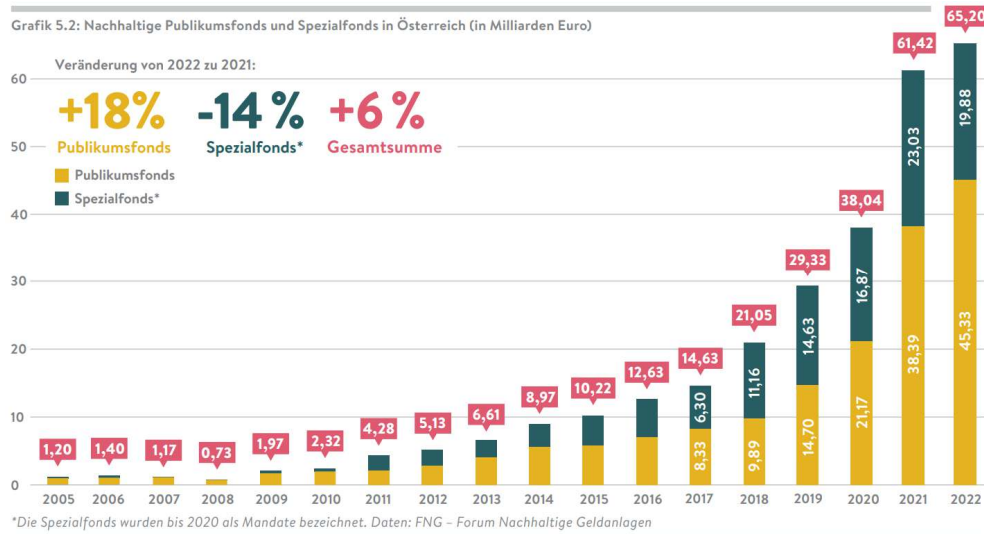


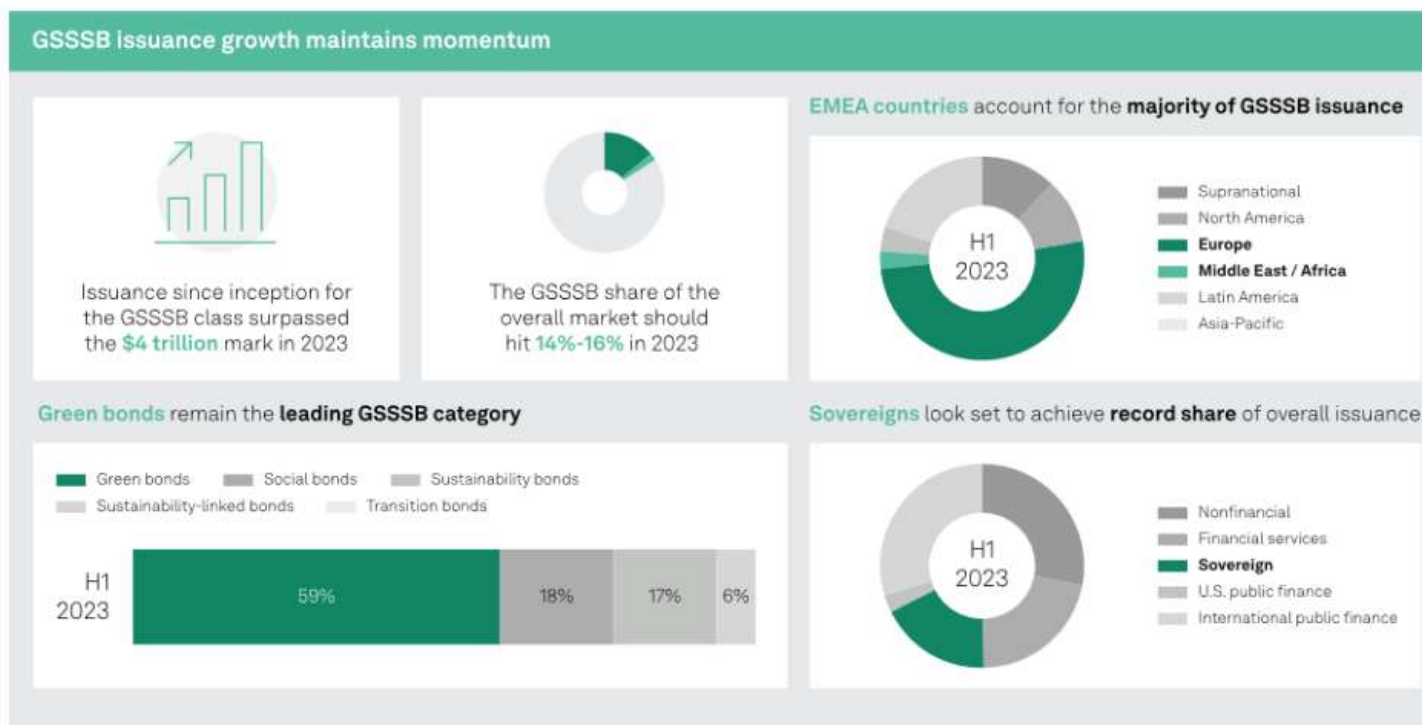
Tabelle 1: Inländische Fonds mit dem Gütesiegel (UZ 49)

	Zertifiziert nach UZ 49 (Anzahl)	Zertifiziert nach UZ 49 (Bestand)	Sonstige Fonds (Bestand)	Gesamt (Bestand)	Anteil UZ 49-Fonds
Endstand zum Marktwert bewertet in Mrd EUR					
Q4 18	57	5,79	167,76	173,55	3,3%
Q4 19	77	10,55	184,17	194,72	5,4%
Q4 20	96	17,37	185,08	202,45	8,6%
Q1 21	100	20,11	189,09	209,21	9,6%
Q2 21	106	22,40	197,09	219,49	10,2%

Quelle: OeNB, OeKB.



Globaler Green-Bond-Markt wächst dynamisch ... Europa führt



GSSSB--Green, social, sustainability, and sustainability-linked bonds.

Copyright © 2023 by Standard and Poor's Financial Services LLC. All rights reserved.

Nachhaltigkeits-Ansätze: Missverständnis Privatkunden vs. Markt



Nachhaltigkeit schließt Rendite nicht aus – aber auch nicht Risiko

Unzählige Anlageformen

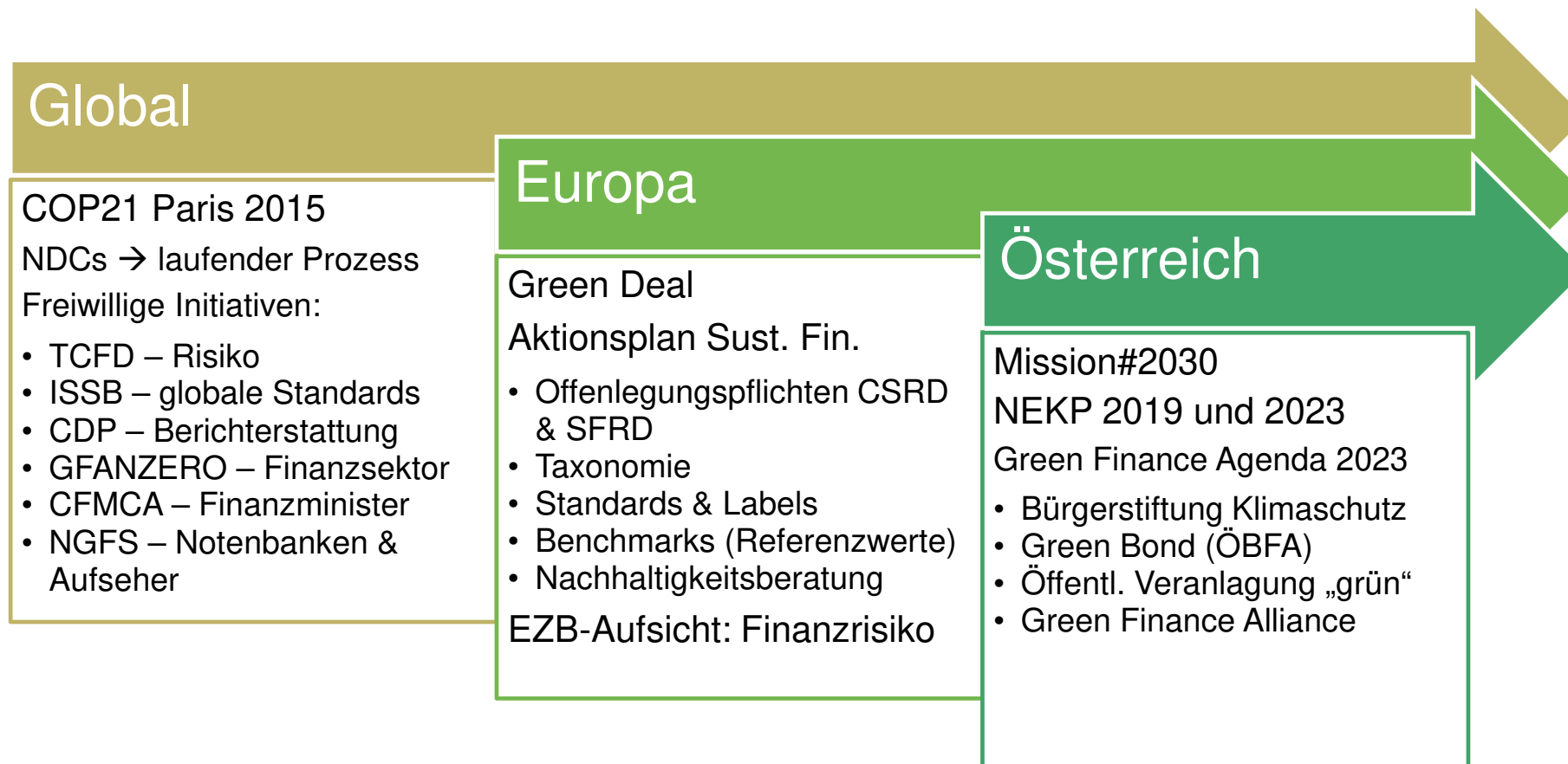


Greenwashing verhindern

- Klare Anlagekriterien
- Transparenz (Kodex, Kontrolle)
- Gütesiegel (Umweltzeichen)
- Unabhängiger Beirat
- EU-Taxonomie etc.

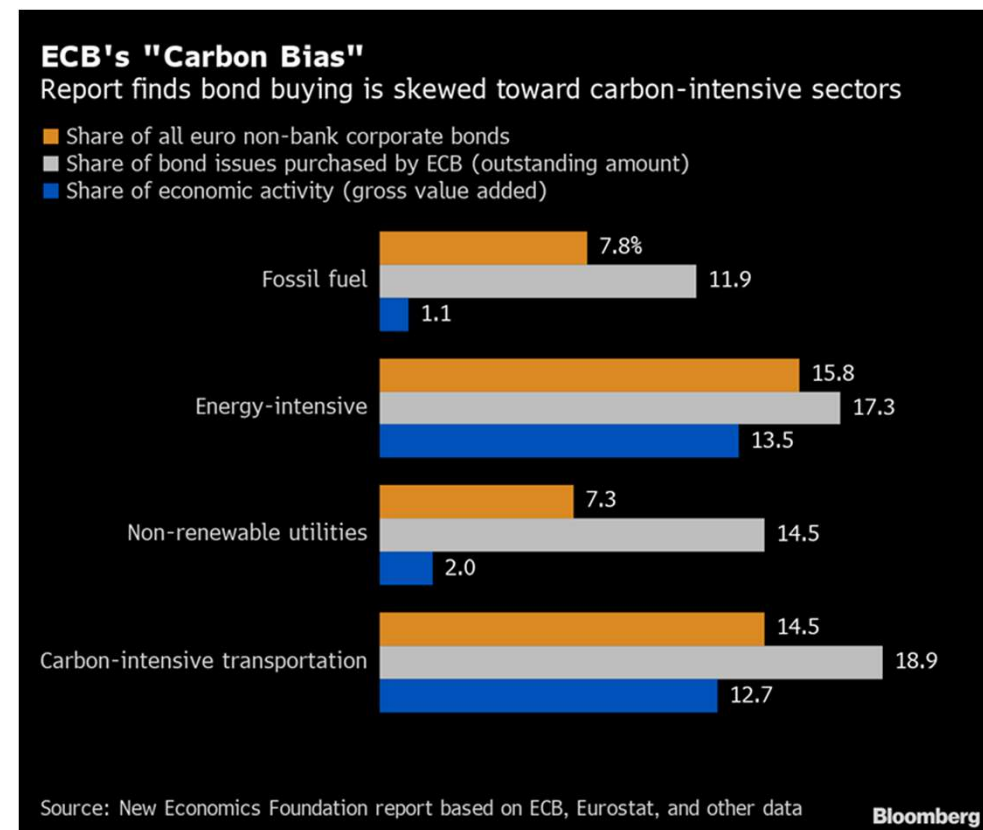


Regulatorischer Rahmen für Green Finance



EZB setzt Zeichen zu grüner Geldpolitik, aber Bilanz eher „braun“

- Primäres Mandat: Klimawandel und -politik betreffen Ziele (Preisstabilität und Finanzmarktstabilität) und Instrumente der Geldpolitik und Finanzaufsicht
- Sekundäres Mandat: Allgemeine Wirtschaftspolitik unterstützen



Schaffen wir das? Easter Parade Fifth Avenue, New York

1900: Wo ist das Auto?



1913: Wo ist das Pferd?



Quellen: Bilder: L: US National Archive, R: George Grantham Bain Collection; Inspiration: Tona Seba's keynote lecture at AltCar, Santa Monica CA, 28 Oct 2014

Links

Internationale Energieagentur: <https://www.iea.org/>

Europäische Kommission: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance_en

Klimaministerium: <https://www.bmk.gv.at/green-finance.html>

EZB: www.ecb.europa.eu/ecb/climate

ÖGUT-Plattform: www.gruenesgeld.at

Umweltzeichen: <https://www.umweltzeichen.at/de/produkte/finanzprodukte - UZ49>

Fonds-Vergleichsplattform (unabhängig) www.cleanvest.org

Forum Nachhaltige Geldanlage: www.forum-ng.de


Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Thank you for your attention

www.oenb.at

oenb.info@oenb.at

 [@nationalbank_oesterreich](https://www.instagram.com/nationalbank_oesterreich)

 [@nationalbankoesterreich](https://www.facebook.com/nationalbankoesterreich)

 [Oesterreichische Nationalbank](https://www.linkedin.com/company/Oesterreichische-Nationalbank)

 [@oenb](https://twitter.com/oenb)

 [OeNB](https://www.youtube.com/OeNB)

