



POTSDAM-INSTITUT FÜR
KLIMAFOLGENFORSCHUNG

Nachhaltige Wirtschafts- und Klimapolitik Post-Corona

Prof. Dr. Ottmar Edenhofer

24. Juni 2020

Berliner Forum Politik-Wirtschaft / Tagesspiegel

Member of

Leibniz
Leibniz
Association

Technische
Universität
Berlin

MCC

Mercator Research Institute on
Global Commons and Climate Change

Wir emittieren heute unter „lock-down“-Bedingungen so viel wie 2006 unter Normalbedingungen

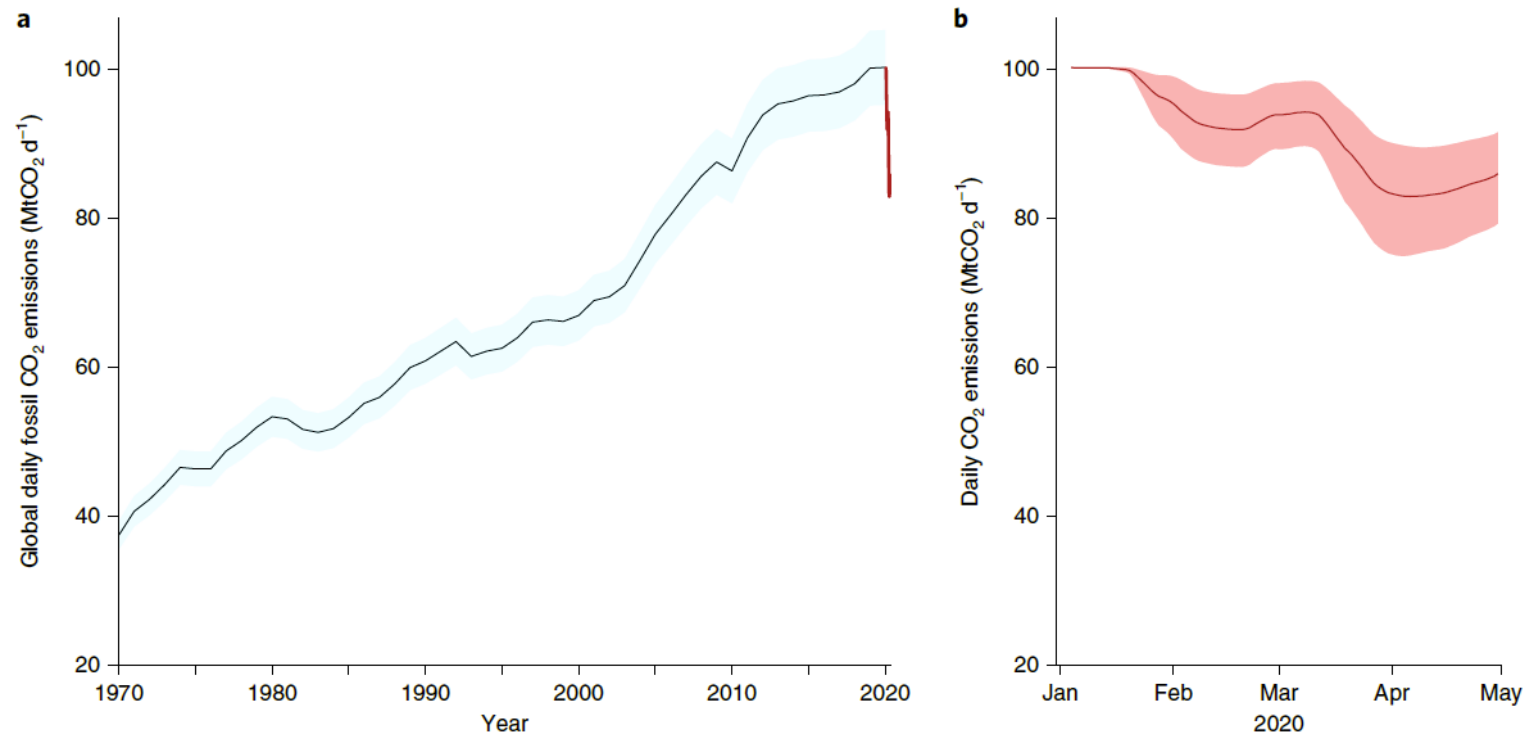
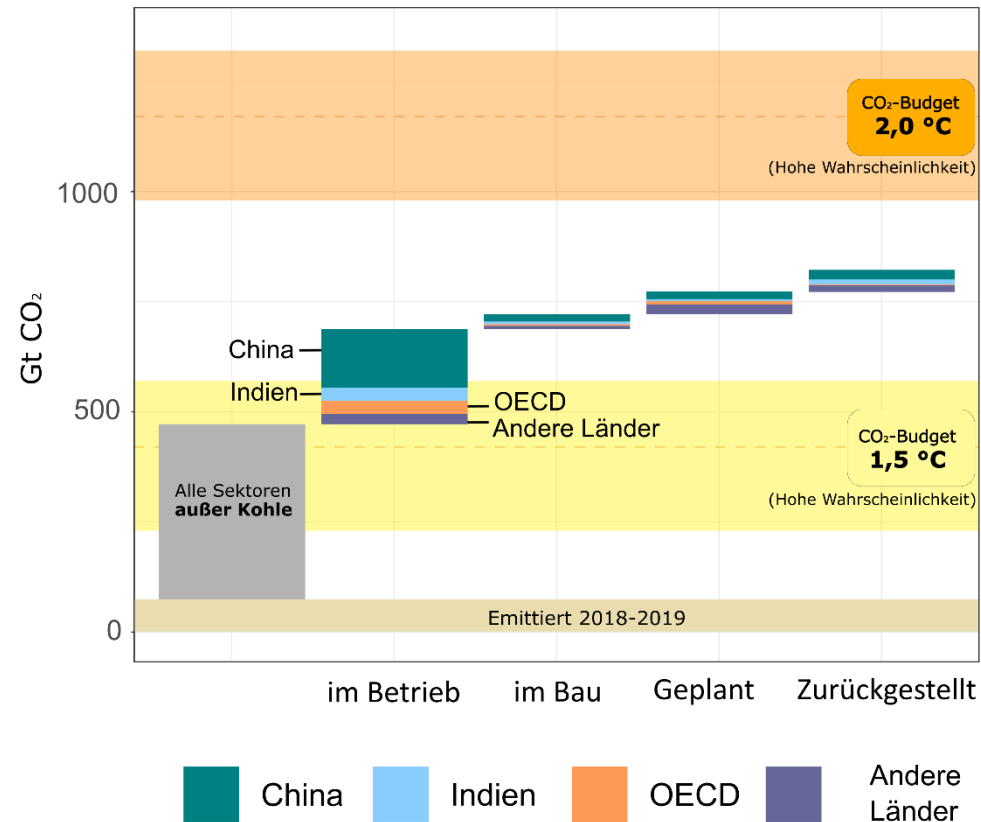


Fig. 3 | Global daily fossil CO₂ emissions (MtCO₂ d⁻¹). **a**, Annual mean daily emissions in the period 1970–2019 (black line), updated from the Global Carbon Project^{1,3} (Methods), with uncertainty of $\pm 5\%$ ($\pm 1\sigma$; grey shading). The red line shows the daily emissions up to end of April 2020 estimated here. **b**, Daily CO₂ emissions in 2020 (red line, as in **a**) based on the CI and corresponding change in activity for each CI level (Fig. 2) and the uncertainty (red shading; Table 2). Daily emissions in 2020 are smoothed with a 7-d box filter to account for the transition between confinement levels.

Kohlekraftwerke belasten das verbleibende „Carbon Budget“

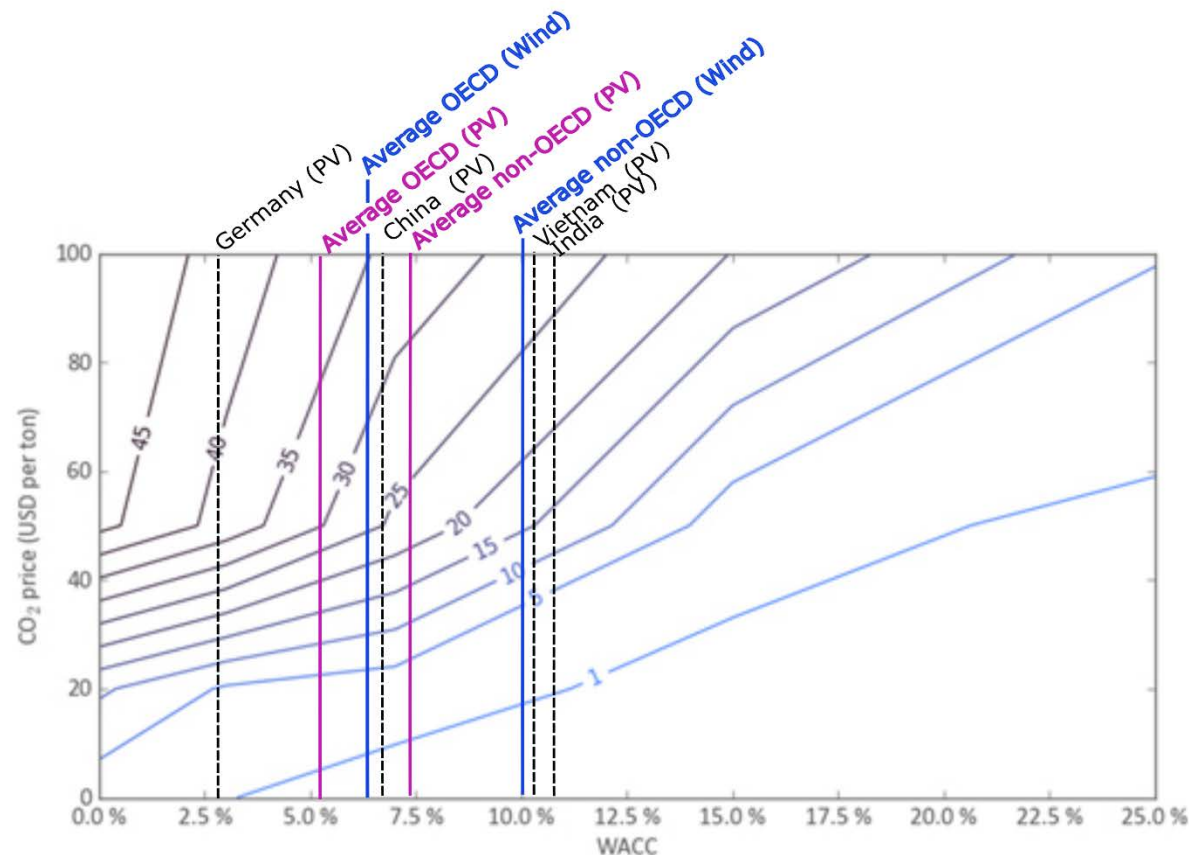
China hat in diesem Jahr bereits mehr in Kohlekraftwerke investiert als 2019.

Globale Kohle-Emissionen und Klimaziele des Pariser Abkommens



Steckel et al (2020)

Das Problem der Kapitalkosten



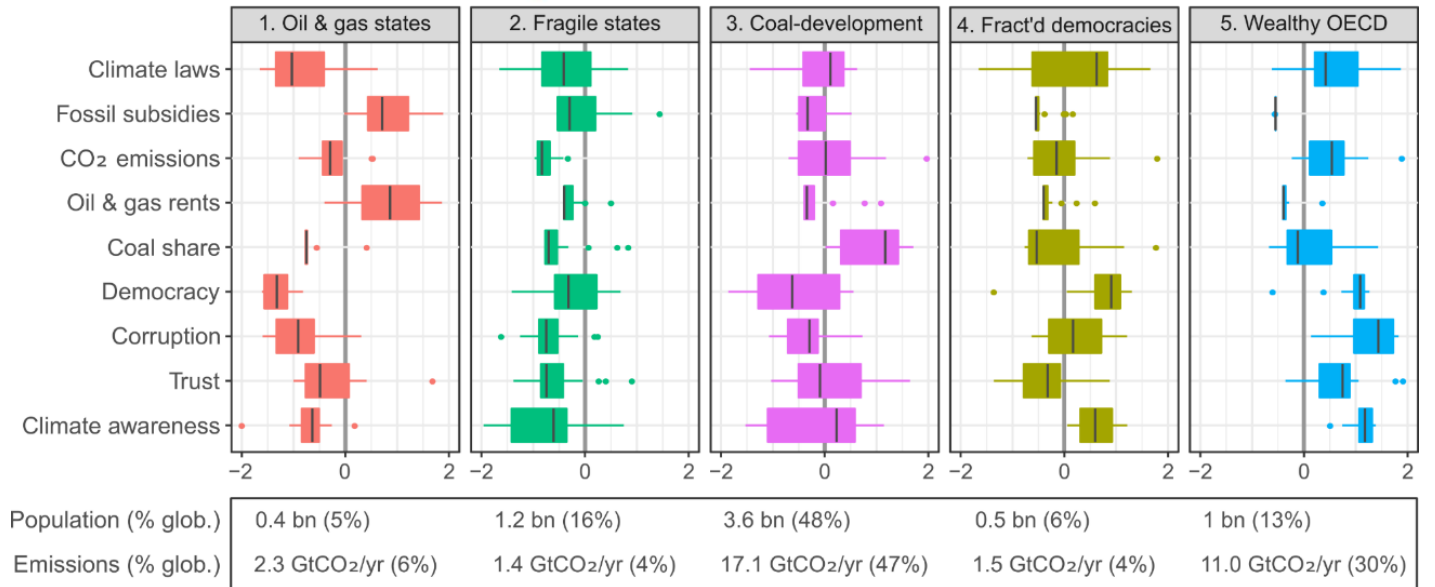
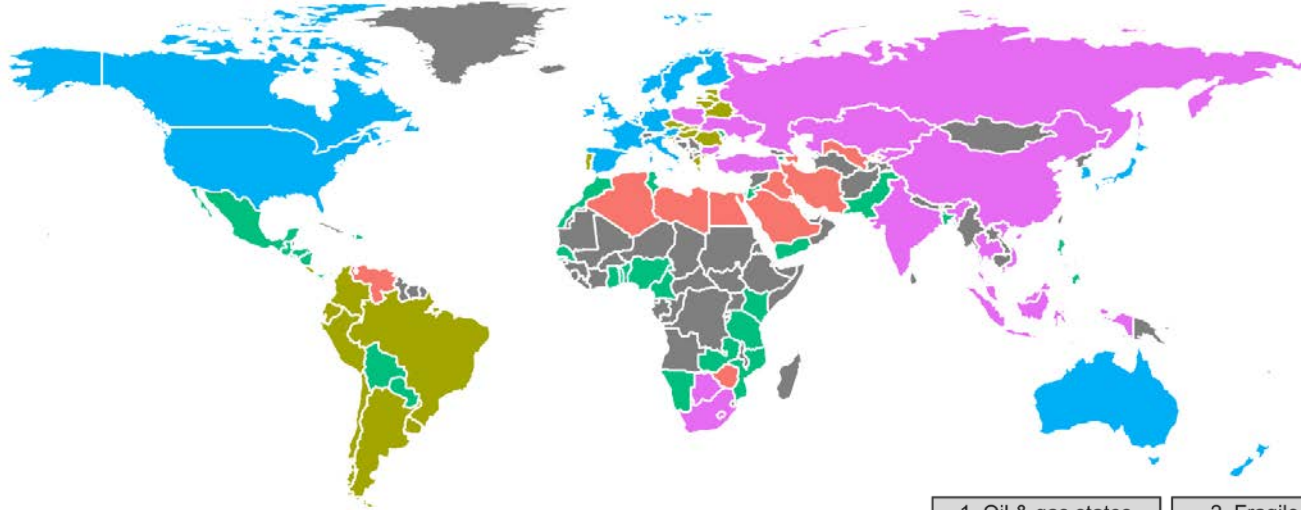
Höhenlinien zeigen den zu erwartenden **Anteil Erneuerbarer Energien** gegeben einen bestimmten CO₂-Preis und bestimmte Kapitalkosten (WACC)

Vertikale Linien zeigen die **durchschnittlichen Kapitalkosten** für Investitionen in Erneuerbare in ausgewählten Ländern und Regionen

Kapitalkosten wirken sich auf die Effektivität eines CO₂-Preises aus!

Hinweis: Unterliegende Modellrechnung (Hirth und Steckel 2016) ist kalibriert für ein typisches Schwellenland.

Das internationale Kohleproblem auf einen Blick



Kernbotschaften

- Kohle belastet das globale Kohlenstoffbudget ebenso wie der Ausbau der Infrastruktur.
- Die hohen Kapitalkosten verhindern eine Ausbau der erneuerbaren Energien und begünstigen Kohlekraftwerke.
- Kohlekraftwerke werden nach wie vor subventioniert, mögliche Verschärfung durch die Fiskalpakete.

Ein Fonds für Klimaschutz-Investitionen in der Post-Corona Zeit – Die Ausgabenseite

- Bereitstellung von **Krediten** unterhalb des Marktzinses für grüne Investitionen und **Beteiligungen** mit geringerer Renditeforderung aufgrund fehlender CO₂-Preise.
- Die **Vergabe** von **Krediten** und die **Beteiligungen** durch die EIB erfolgt technologieoffen, kann auch **Politikprogramme** finanzieren und orientiert sich am Beitrag zur **Emissionsminderung**.
- Der Fonds bezuschusst die „**up-front**“ **Kosten** für Infrastrukturinvestitionen, die langfristig sinkende Kosten der Vermeidung aufweisen (z.B. Ladeinfrastruktur, öffentlicher Nahverkehr, Bahn, aber nicht Straßenbau).
- Der Fonds berechnet seine **Kreditzinsen** und Renditeforderungen für **Beteiligungen** auf der Basis eines **Schattenpreises für CO₂**, der mit Hilfe eines **Capital Asset Price Modells (CAP)** ermittelt wird.

Wie der Investitionsfonds für die internationale Klimapolitik eingesetzt werden kann

- Beispiel $r_g = 3\%$; $r_b = 8\%$ von Bangladesh ausgegebene Anleihen; $r_f = 1\%$ (keine Arbitrage!)
- Die Risikoprämie des Landes ist: $r_b - r_f = 7\%$. Wer kommt für diese auf?
- Der Investitionsfonds könnte die Risikoprämie und die Kosten der **Kapitalmarktfriktionen** finanzieren; das würde zusätzliche Steuereinnahmen erfordern.
- Trotz des Risikos für das Land werden die Investitionen in grüne Technologien profitabel! Der Fonds könnte neben Projekten auch die **Einführung von CO₂-Preisen** finanzieren.
- “Grüne” Garantien (z. B. Hermesbürgschaften) oder Versicherungsprogramme für risikoreiche Kredite.

Paradigmenwechsel in der Internationalen Klimapolitik notwendig!



<https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/pwp.ahead-of-print/pwp-2020-0001/pwp-2020-0001.pdf>

Aus aktuellem Anlass

Ottmar Edenhofer, Matthias Kalkuhl und Axel Ockenfels*

Das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung: Eine Wende der deutschen Klimapolitik?

<https://doi.org/10.1515/pwp-2020-0001>

Zusammenfassung: Das Klimaschutzgesetz hat einen Paradigmenwechsel eingeleitet: den Einstieg in eine CO₂-Bepreisung als künftiges Leitinstrument der Klimapolitik. Auf den ersten Blick ist der CO₂-Preis unter einer Fülle von Fördermaßnahmen und ordnungsrechtlichen Regelungen verschüttet, deren Wirksamkeit und Kosten höchst unsicher sind. Der CO₂-Preis ist aber so angelegt, dass er langfristig das dominante Instrument einer europäisch harmonisierten Klimapolitik werden kann. Der angedeutete Paradigmenwechsel der deutschen Klimapolitik öffnet damit die Tür, die europäische und internationale Kooperation zu stärken. Dazu ist es aber notwendig, neben der europäischen auch die globale Klimapolitik neu auszurichten. Auch dort sollten sich die Verhandlungen statt auf nationale Mengenziele auf CO₂-Preise konzentrieren. Die erforderliche Kooperation wird möglich, wenn die Regierungen Transferzahlungen strategisch und reziprok nutzen. So könnte die Effektivität der Klimapolitik erhöht werden und es ließen sich die entstehenden Verteilungskonflikte entschärfen.

JEL-Klassifikation: H23, H41, H77, Q54, Q58

Schlüsselwörter: Klimaschutzgesetz, CO₂-Preis, Emissionshandel, internationale Kooperation, Klimawandel, Klimapolitik, EU, Deutschland

1 Vom Klimastreik zum Klimakabinett

durch ihre Schulstreiks das Thema Klimaschutz Woche für Woche bis in die Mitte der Gesellschaft getragen. Die Bundesregierung hat ein Klimakabinett eingesetzt. Die Kanzlerin koordinierte die relevanten Ministerien, die in mehreren Arbeitstreffen intensiv über die klimapolitischen Optionen diskutierten. Das Sondergutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR 2019) sowie die Expertise des Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) und des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) (Edenhofer 2019a) wurden im Klimakabinett vorgestellt und ausführlich erörtert. Auf Fachebene haben Ministerien und Kanzleramt zusammen mit Expertinnen und Experten Optionen erkundet, Kosten berechnet und verteilungspolitische Konsequenzen der CO₂-Bepreisung bewertet. Dabei wurde endlich das Tabu gebrochen, das jahrelang auf diesem Thema lag. In den frühen Morgenstunden des 20. September 2019 beschloss der erweiterte Koalitionsausschuss schließlich das „Klimaschutzprogramm 2030“ der Bundesregierung – mit einem neuen CO₂-Preisinstrument auch für die Sektoren Verkehr und Wärme in Deutschland. Im Vermittlungsausschuss zwischen Bundestag und Bundesrat wurde das Einstiegsniveau der CO₂-Bepreisung, auf das sich das Klimakabinett geeinigt hatte, am 16. Dezember 2019 substantiell erhöht.

Das Klimapaket ist nicht der einst reklamierten Vorreiterposition Deutschlands geschuldet. Es ist eine unmittelbare Folge der Minderungsverpflichtung, die die Europäische Union (EU) im Paris-Abkommen von 2015 eingegangen ist und durch die Europäische Lastenteilungsverordnung (Effort Sharing Regulation) implementiert hat. Das Klimapaket soll Deutschland befähigen, sei-

Was wir jetzt anpacken müssen

- Die **Preissignale im Energie- und Verkehrssektor** sind für eine Transformation noch zu schwach.
- Im **Verkehrssektor** sind die **Anreizsysteme komplexer** als in der Energiewirtschaft; langfristige Investitionen sind möglich, wenn alle sozialen Kosten eingepreist werden.
- Es gibt zwei Erzählungen: a) Die Kohle ist Post-Corona am Ende, b) Die Kohle kommt wieder. Die **hohen Kapitalkosten** und der potentiell **hohe Fiskalmultiplikator** begünstigen die Kohle.
- **CO₂-Preis** vermindert das Risiko eine **Renaissance der Kohle**.
- Der **Fonds** soll die **Einführung von Bepreisungssystemen** fördern; kann für die internationalen **Verhandlungen über CO₂-Preise** eine große Rolle spielen.