

CLIMATE CHANGE 2014

Mitigation of Climate Change

Klimapolitische Herausforderungen im Vorfeld der UN-Klimakonferenz in Paris

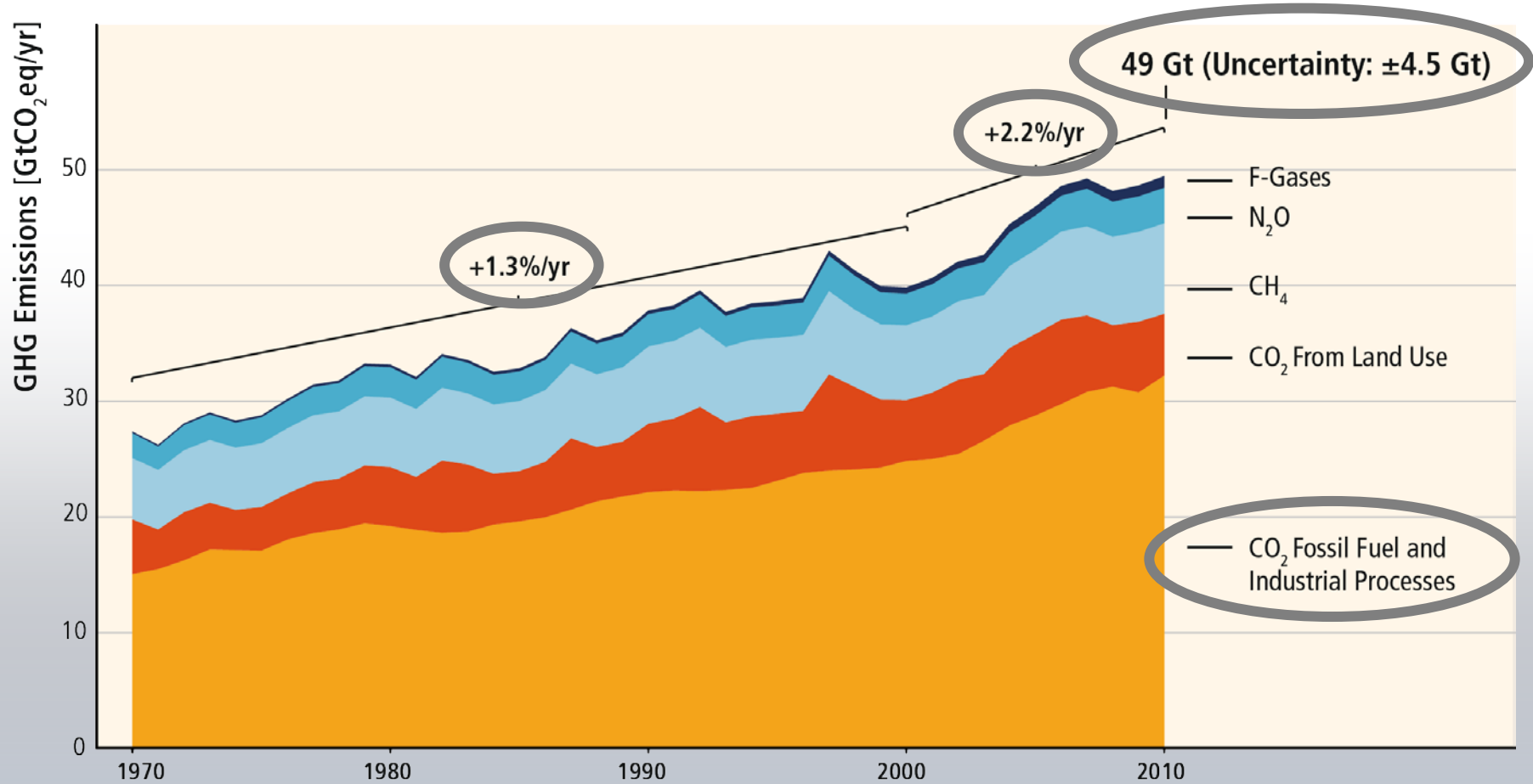
Prof. Dr. Ottmar Edenhofer

Co-Chair, IPCC Working Group III

Tagung der Umweltpolitischen Sprecher CDU/CSU

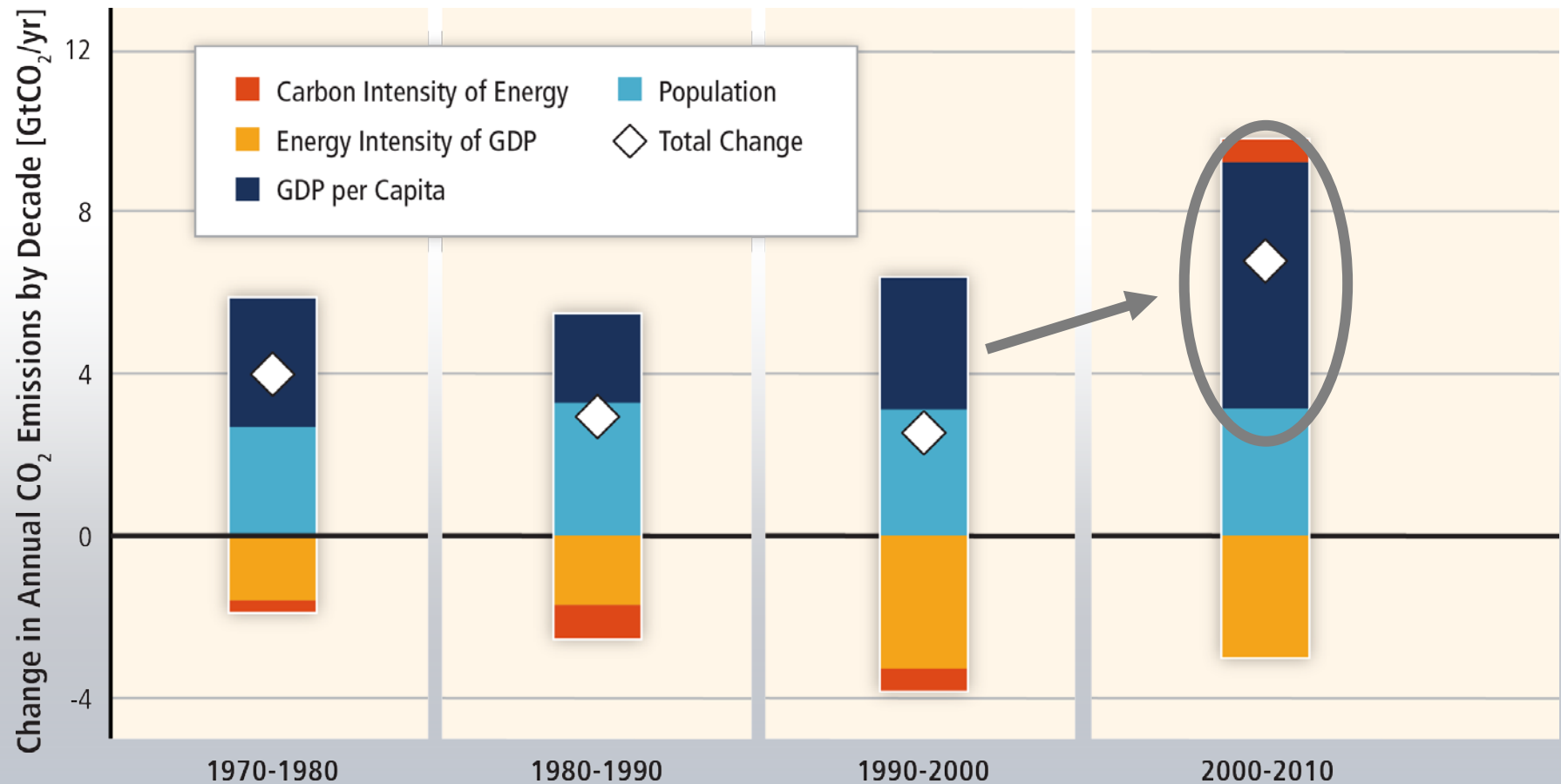
Berlin, 27. September 2015

Der Anstieg der THG-Emissionen zwischen 2000 und 2010 war größer als in den vorherigen drei Jahrzehnten.



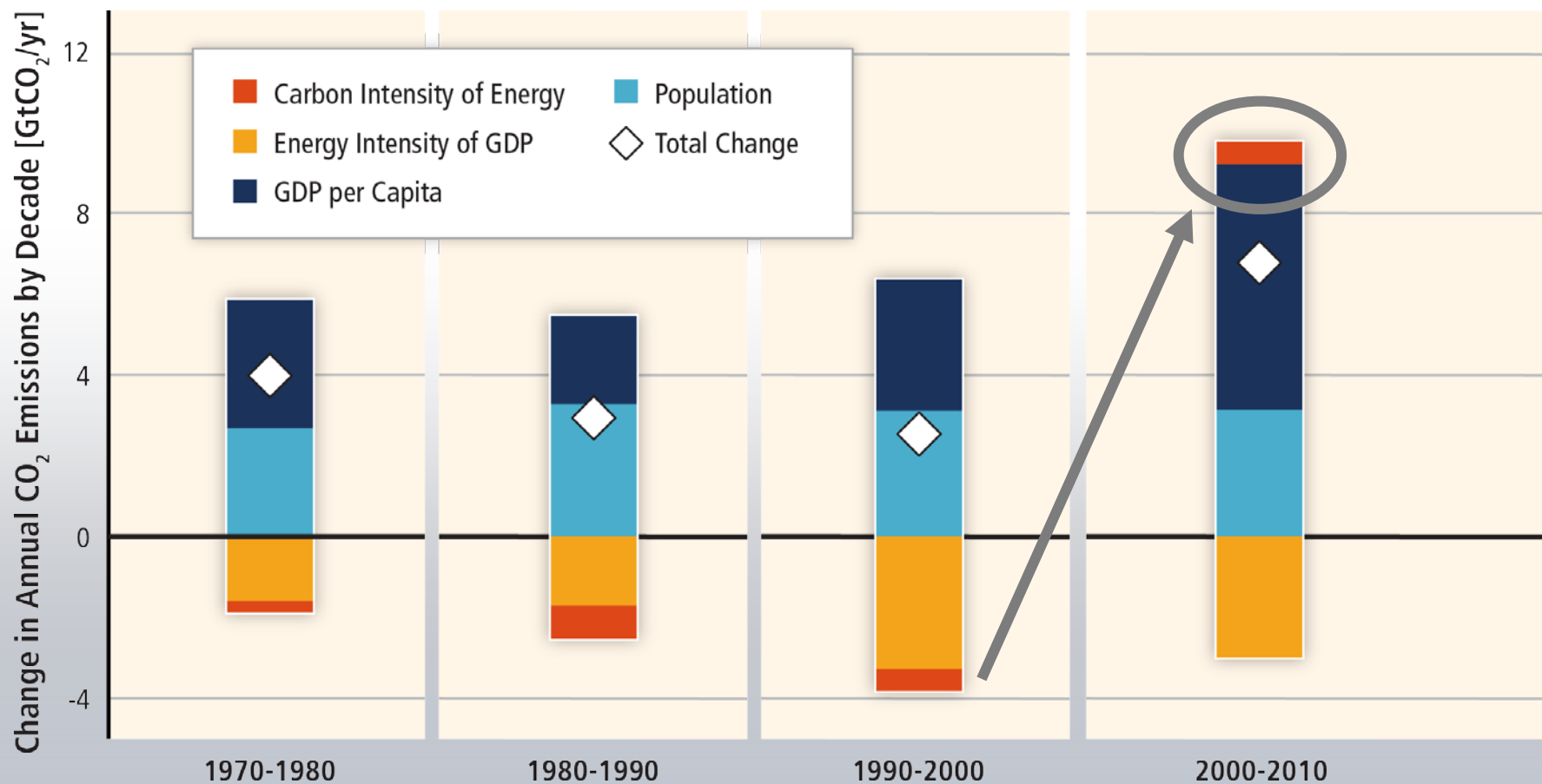
Based on Figure 1.3

THG-Emissionen steigen mit dem Wachstum von Bruttoinlandsprodukt und Bevölkerung.



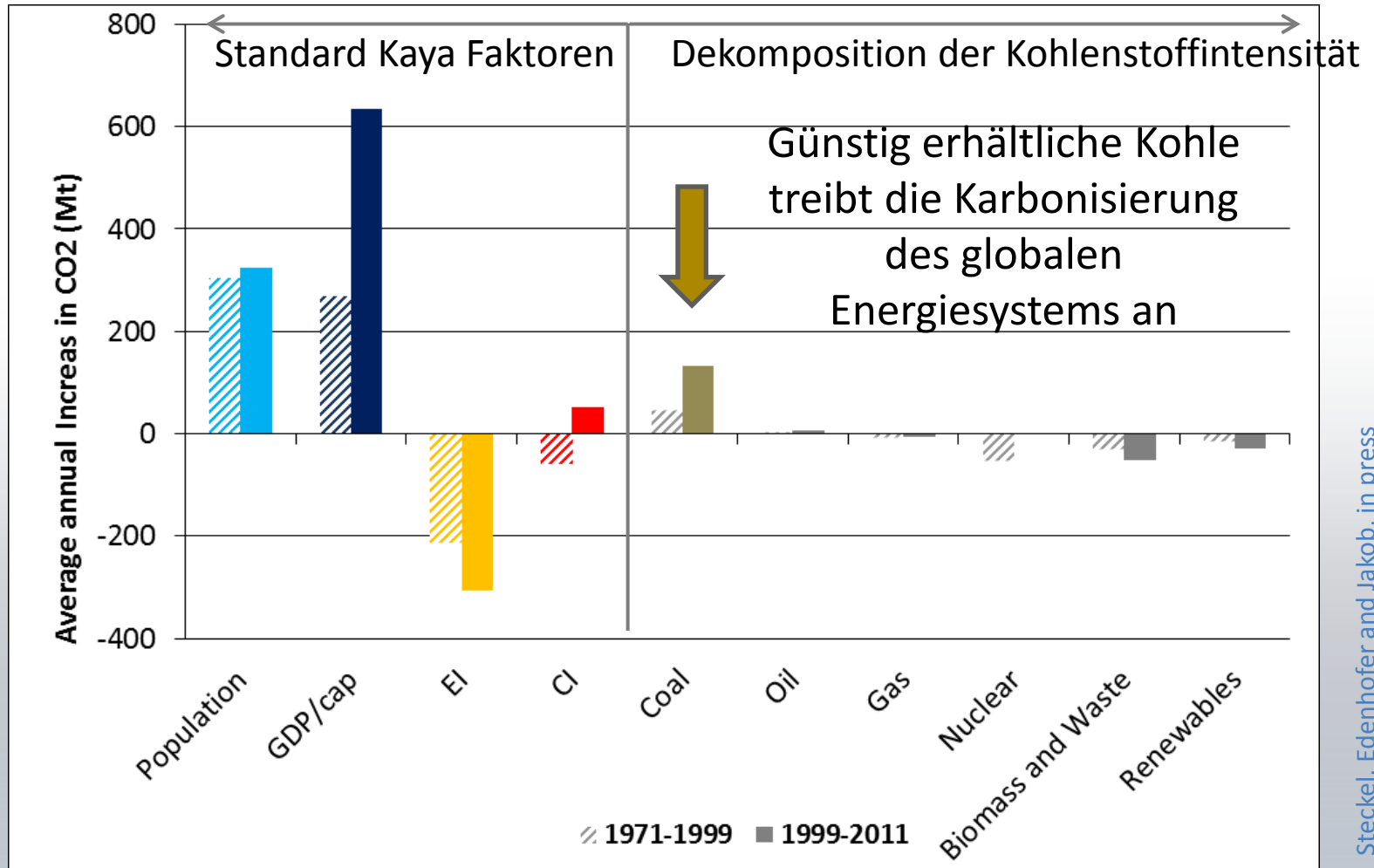
Based on Figure 1.7

Der Dekarbonisierungstrend kehrt sich um.

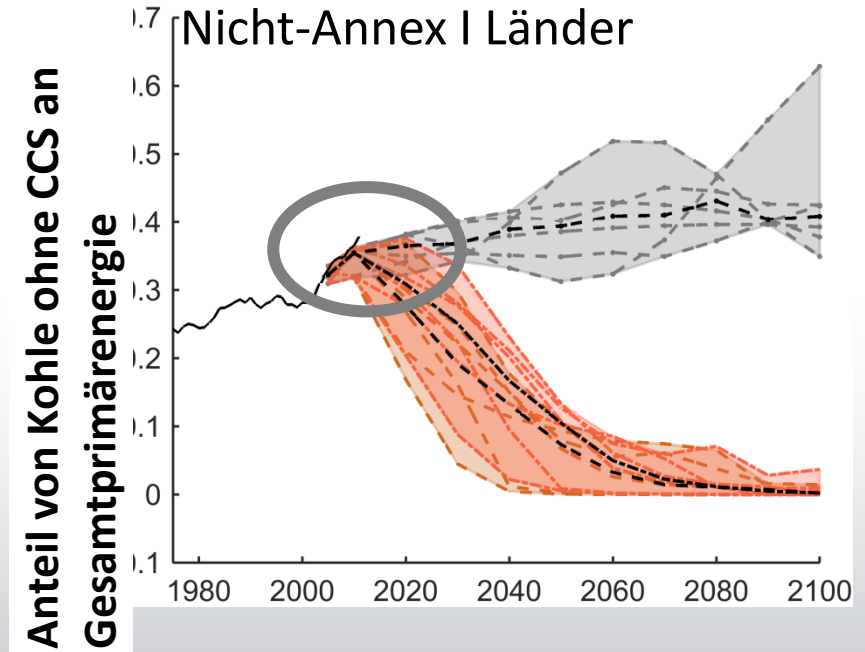
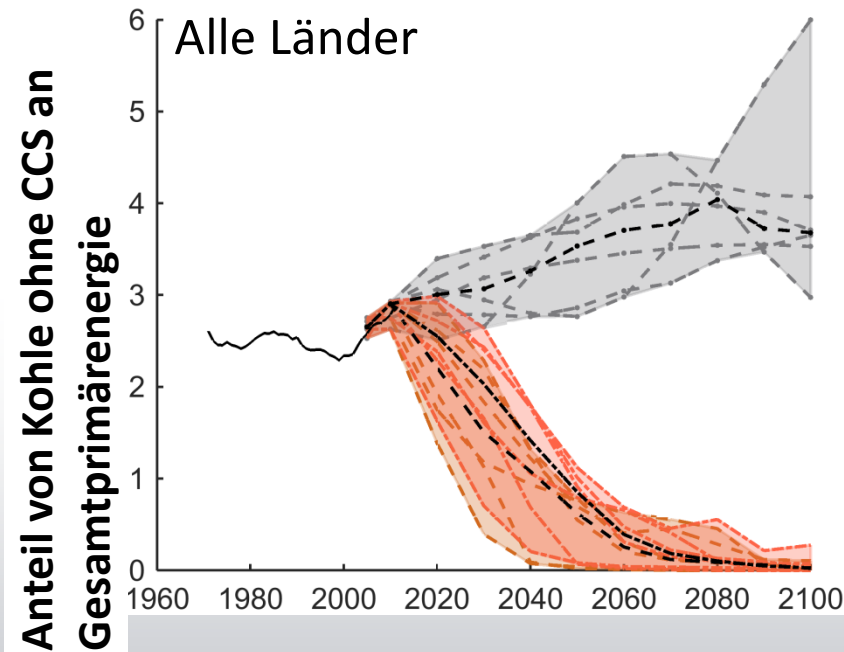


Based on Figure 1.7

Eine Renaissance der Kohle treibt weitere Karbonisierung an.



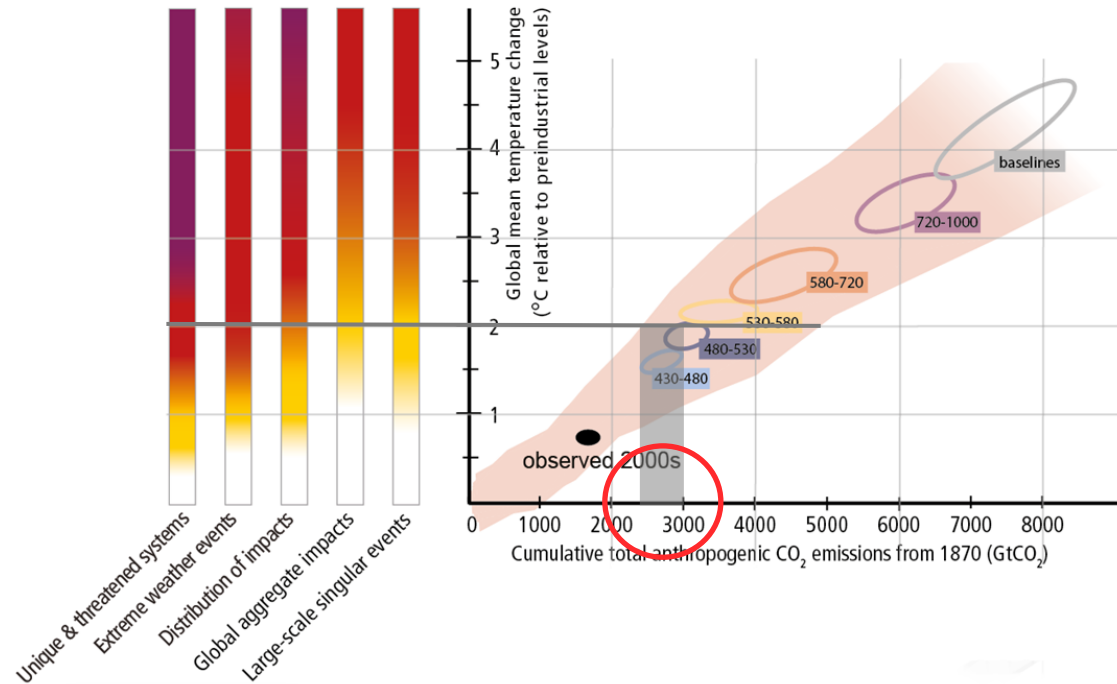
Die Kohle-Renaissance wird vor allem von armen, schnell wachsenden Ländern angetrieben.



Steckel, Edenhofer and Jakob, in press

- Nicht-Annex I Länder haben ihren Kohleanteil im Energiemix **schneller als in den derzeitigen BAU Szenarien** ausgebaut.
- Die Karbonisierung durch Kohle ist nicht auf China beschränkt, sondern betrifft generell strukturschwache, arme und schnell wachsende Länder

Die Risiken des Klimawandels hängen von den kumulativen CO₂-Emissionen ab...

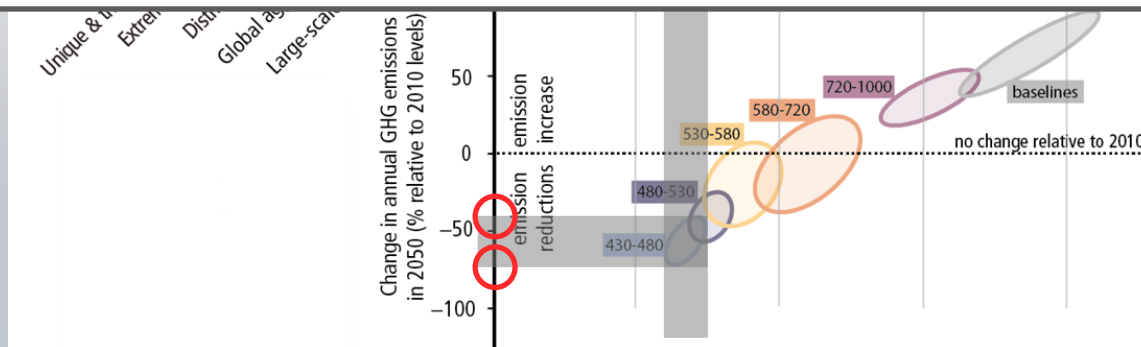


Based on SYR Figure SPM.10

...die wiederum von den jährlichen Treibhausgas-Emissionen über die nächsten Jahrzehnte abhängen.

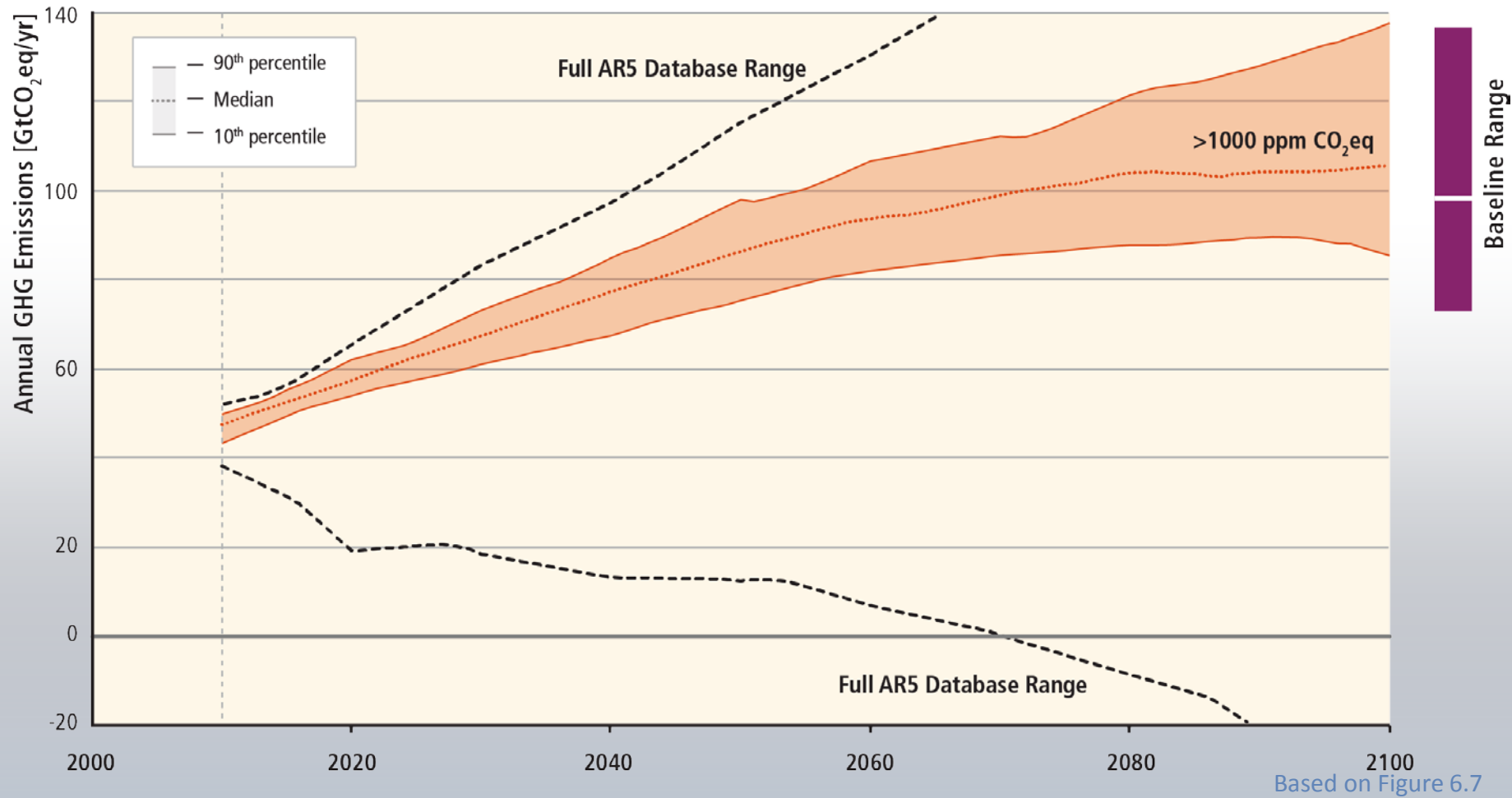


Klimaschutz hat positive Auswirkungen und birgt Risiken. Aber im Gegensatz zu den Risiken des Klimawandels gehört die Möglichkeit schwerwiegender, weitverbreiteter und irreversibler Folgen nicht dazu.

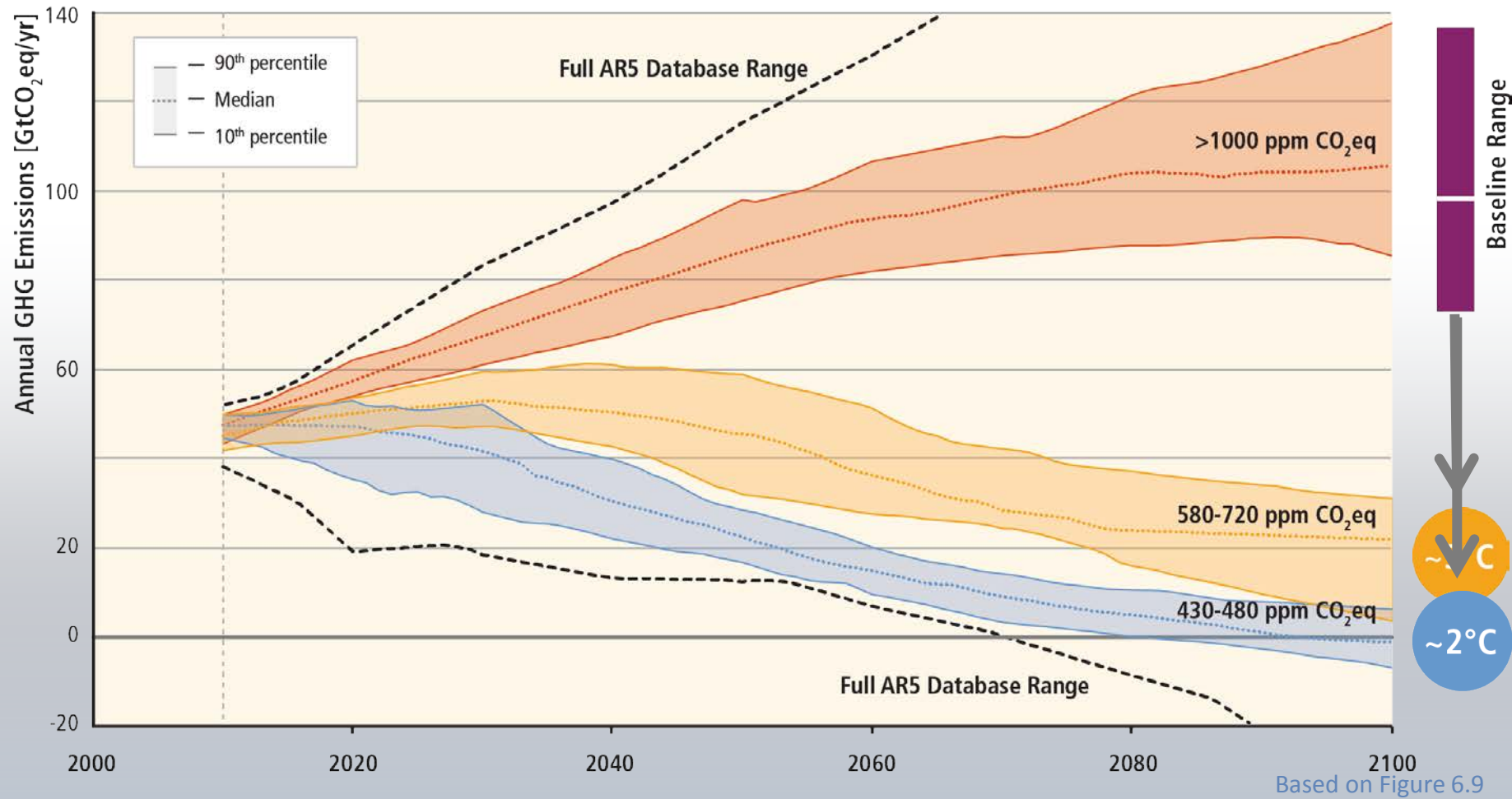


Based on SYR Figure SPM.10

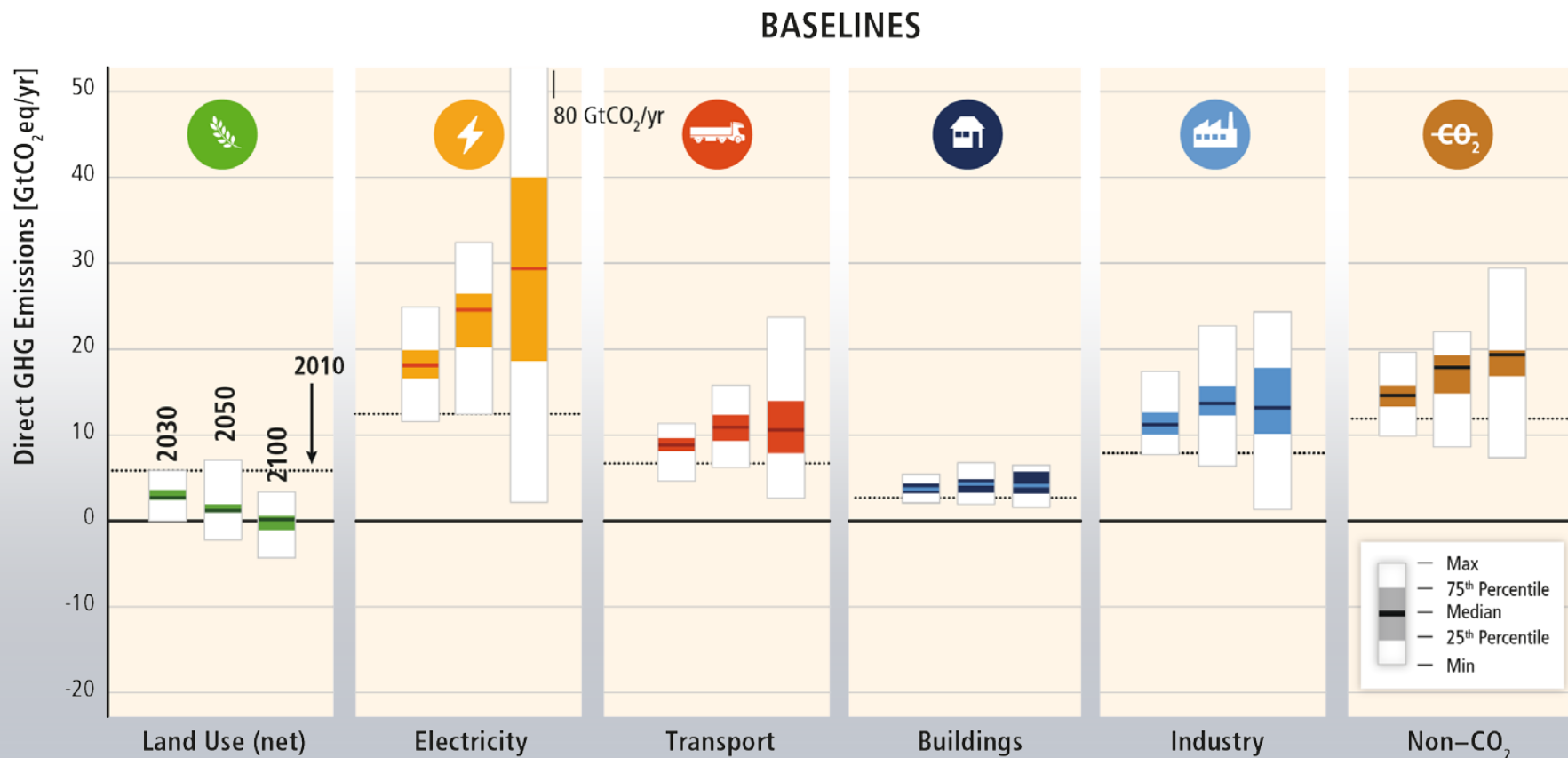
Die Stabilisierung der atmosphärischen THG-Konzentration erfordert eine Abweichung von der Baseline, unabhängig von den genauen Zielen der Klimapolitik.



Die Stabilisierung der atmosphärischen THG-Konzentration erfordert eine Abweichung von der Baseline, unabhängig von den genauen Zielen der Klimapolitik.



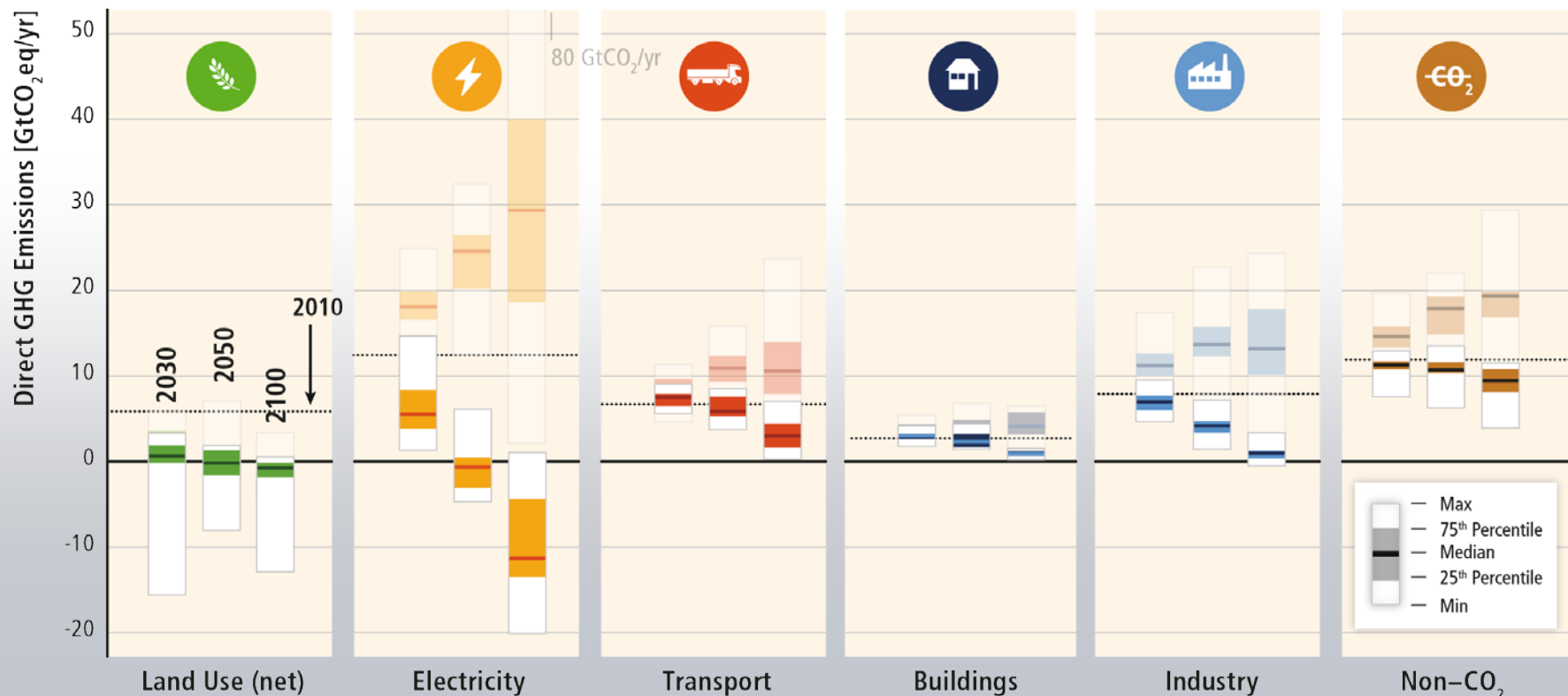
Baseline-Szenarien deuten auf steigende THG-Emissionen in allen Sektoren hin, ausgenommen CO₂-Emissionen aus der Landnutzung.



Based on Figure TS.15

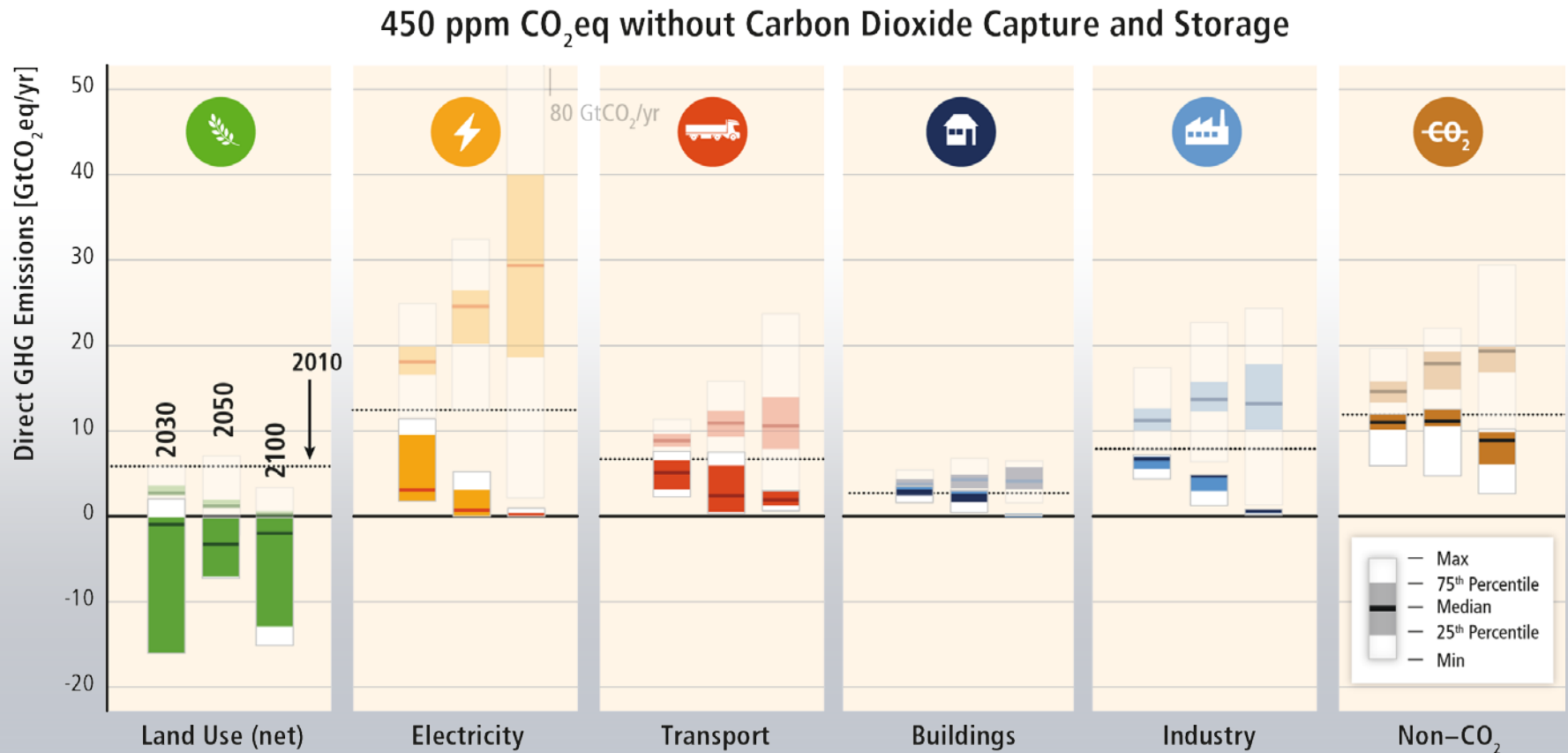
Klimaschutz erfordert Veränderungen in allen Wirtschaftsbereichen. Systemische Ansätze erscheinen am effektivsten.

450 ppm CO₂eq with Carbon Dioxide Capture and Storage



Based on Figure TS.17

Klimaschutz in einem Sektor beeinflusst die Anforderungen für die anderen.



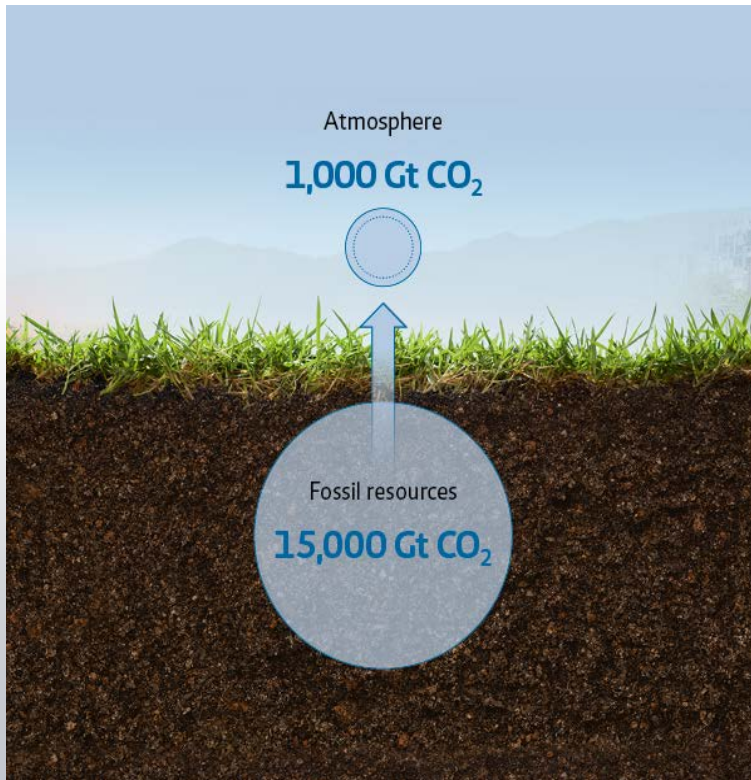
Based on Figure TS.17

... und die möglichen Folgerungen für die internationale Klima- und Energiepolitik?

- nun ein paar eigene Gedanken -



Das Klimaproblem auf einen Blick

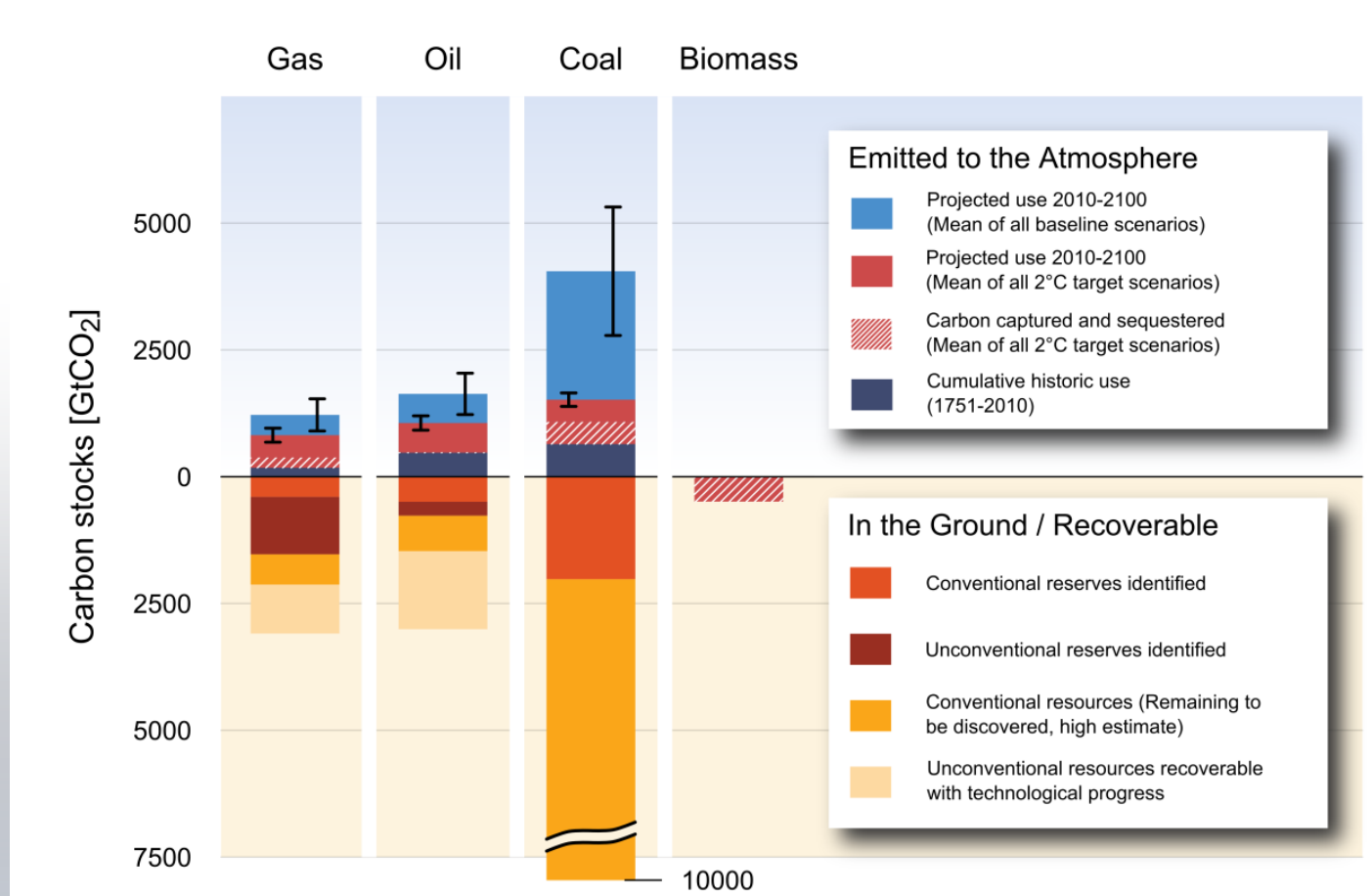


Resourcen und Reserven, die bis 2100 im Untergrund bleiben müssen (Mediane im Vergleich zur Baseline, AR5 Database)

bis 2100	mit CCS [%]	ohne CCS [%]
Coal	70	89
Oil	35	63
Gas	32	64

Source: Bauer et al. (2014); Jakob, Hilaire (2015)

Es gibt größere Kohlenstoffvorkommen unter der Erde als in jedem Baseline-Szenario emittiert wird.



Quelle: Edenhofer, Flachsland, Jakob

Klimapolitik und Verringerung der Armut – ein Widerspruch?



**Verfügbarkeit von
Wasser**



**Sanitäre
Versorgung**

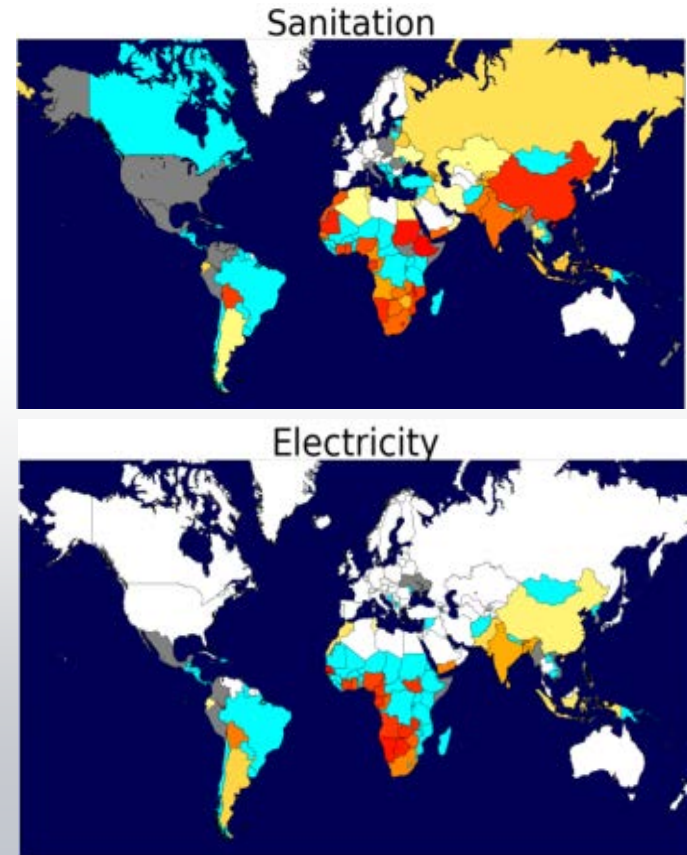
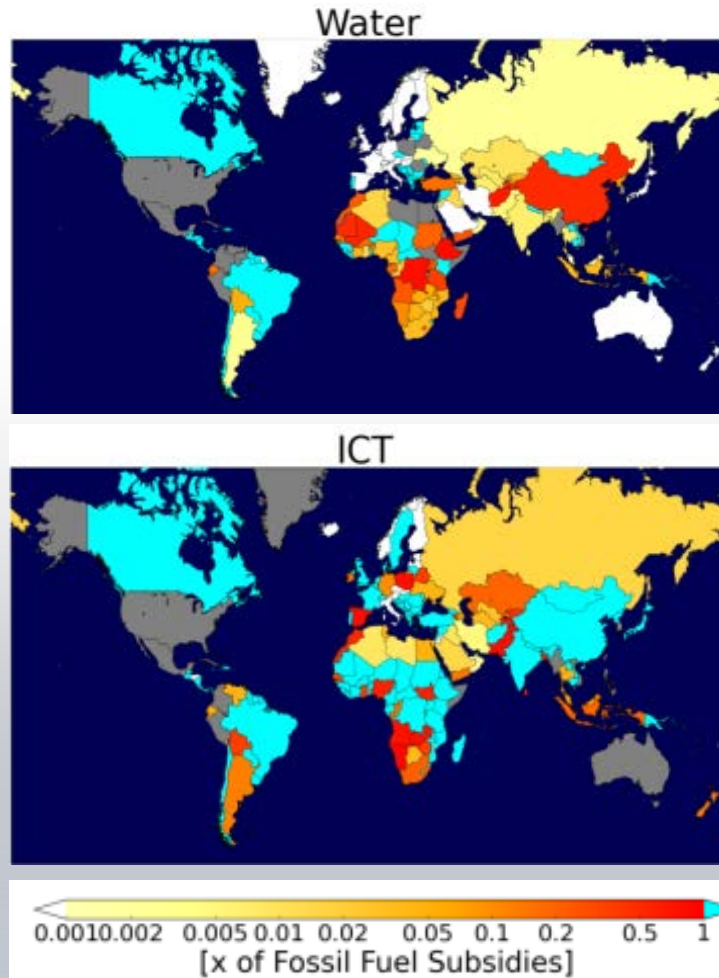


Telekommunikation



Stromversorgung

Abschaffen von Subventionen für fossile Energien um Infrastrukturlücken zu schließen

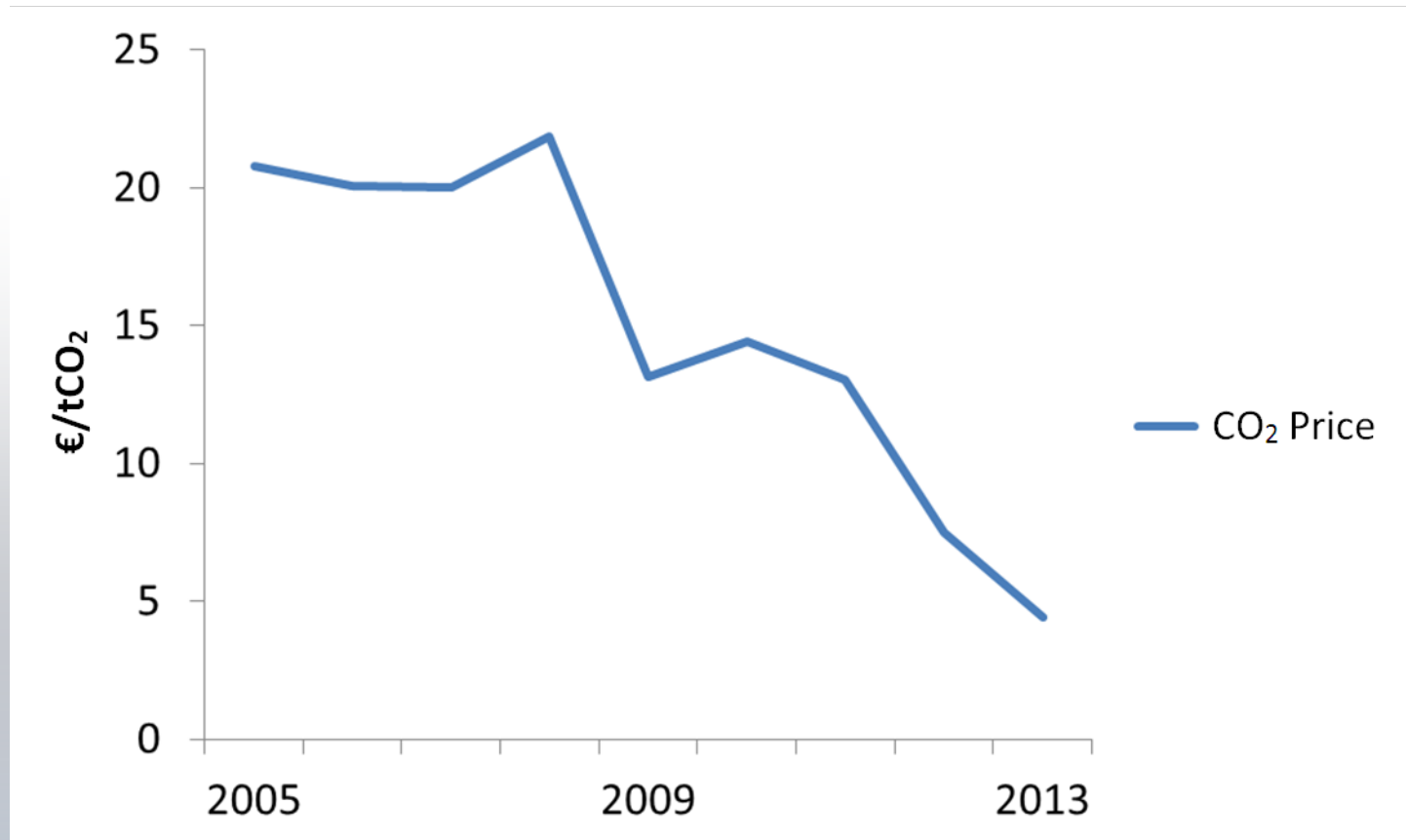


Source: Jakob et al., in press

Das Abschaffen von Subventionen für fossile Energien kann in vielen Ländern den Zugang zu grundlegender Infrastruktur finanzieren

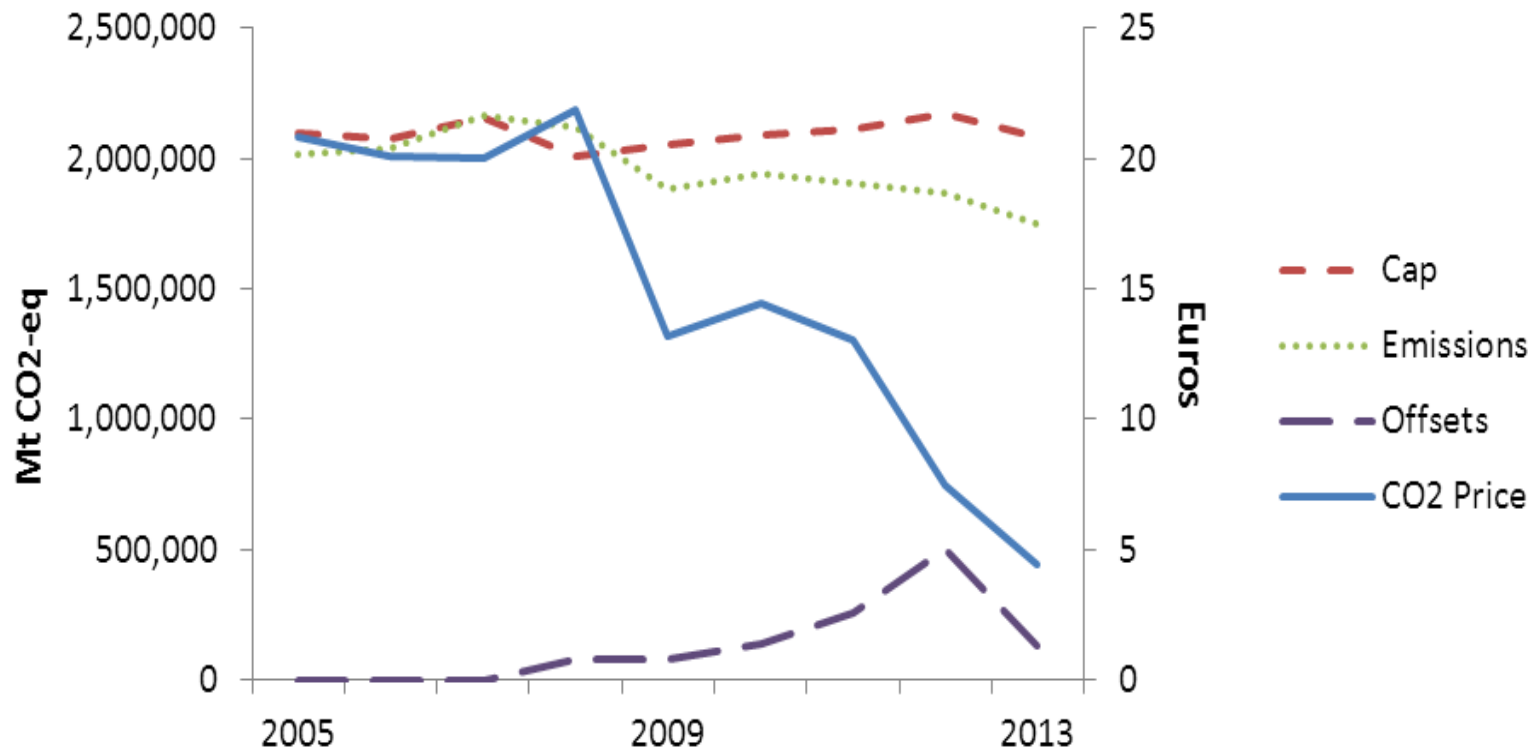
Der EU-Emissionshandel: ex-post-Analyse

Verfall des CO₂ -Preises



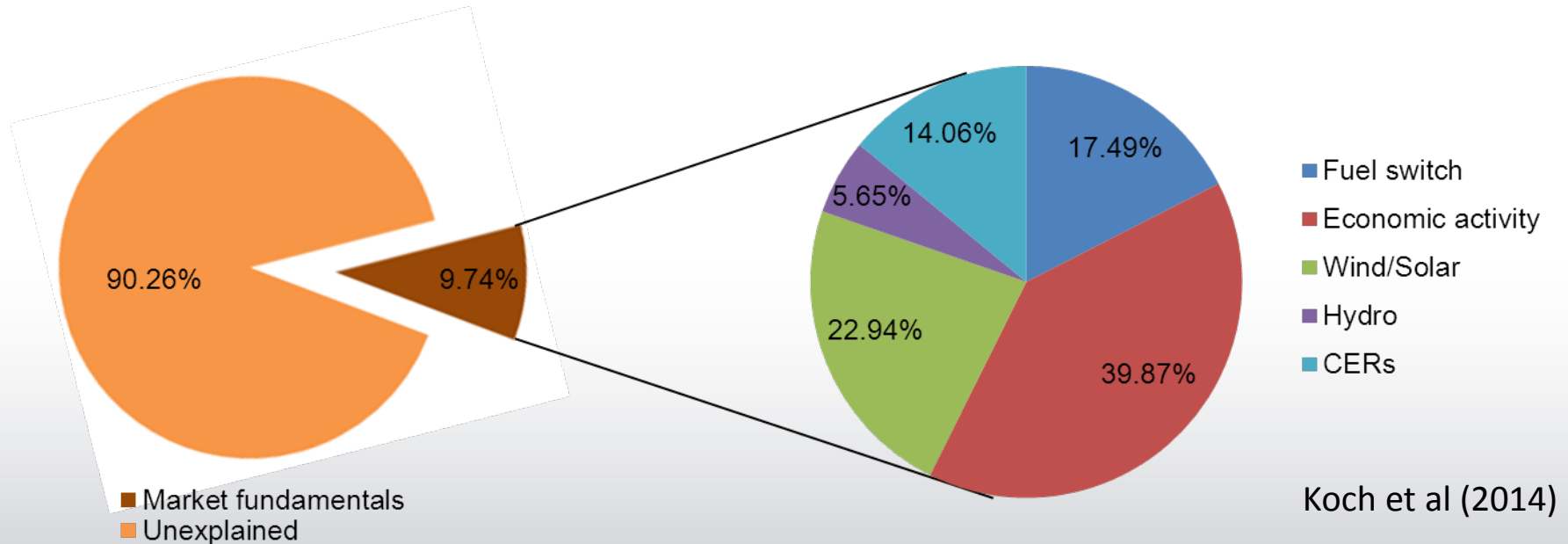
Bewertung der Effektivität

- Die Emissionen sind gesetzlich begrenzt. Dies hat jedoch keine Auswirkungen, solange sie die Grenze nicht erreichen.



Grosjean et al. 2014

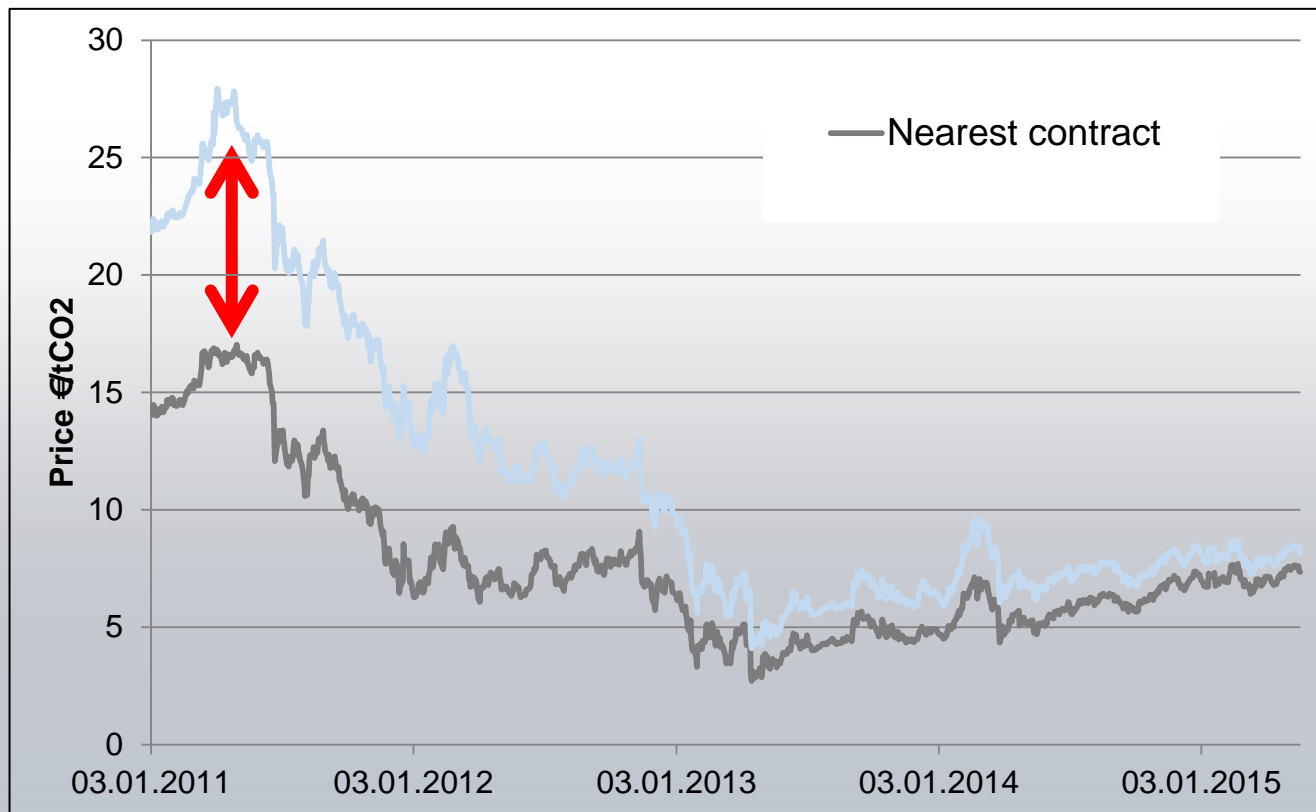
Empirische Analyse der Preistreiber von Emissionszertifikaten



- Nur 10% der monatlichen Preisänderungen können mit grundlegenden Fundamentaldaten auf der Nachfrageseite erklärt werden (Einsatz Erneuerbarer Energien, Wirtschaftskrise, CDM...)
- Sobald “Politikereignisse” (z. B. “backloading vote”) in Betracht gezogen werden, steigt die Erklärungsrate von 10% auf 44%

ETS zeigt keine dynamische Kosteneffizienz.

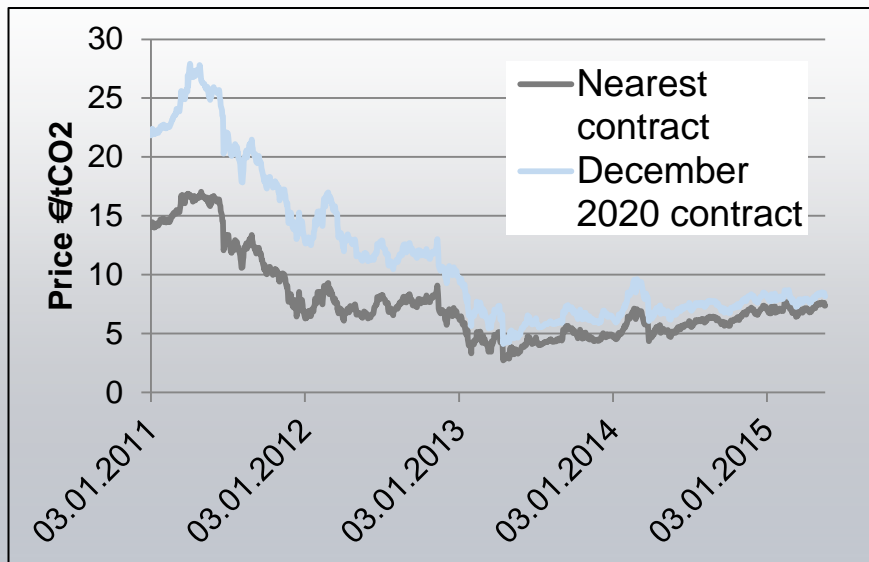
- Sinkender CO₂-Preis
- Aktuell wird kein steigender Preis bis 2020 erwartet



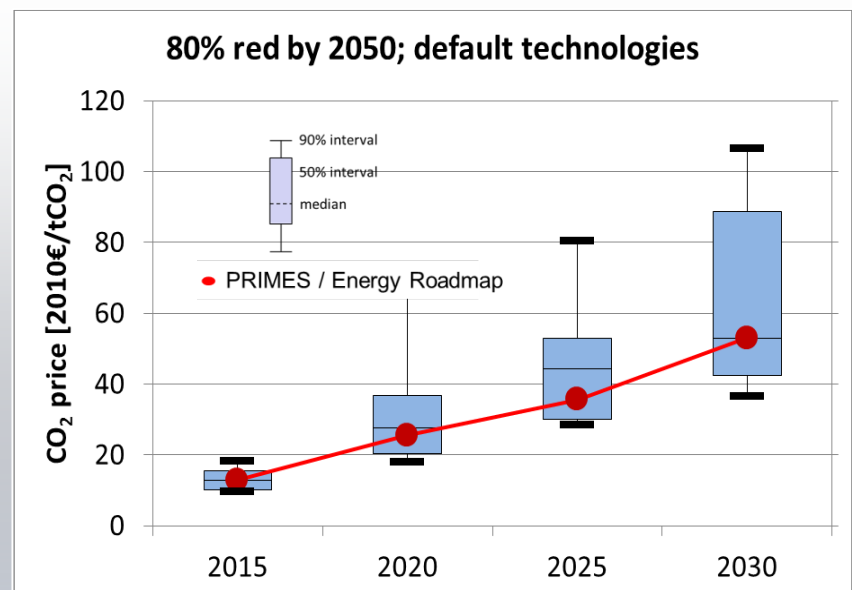
ETS zeigt keine dynamische Kosteneffizienz.

- Die Preiserwartung für 2020 kann als Maßstab zur Bewertung der dynamischen Kosteneffizienz des ETS betrachtet werden
- Es besteht eine Lücke zwischen den Erwartungen und Modellen, die einen kosteneffizienten Preis von mehr als 20 €/tCO₂ in 2020 zeigen

EUA Nearest Contract und Futures



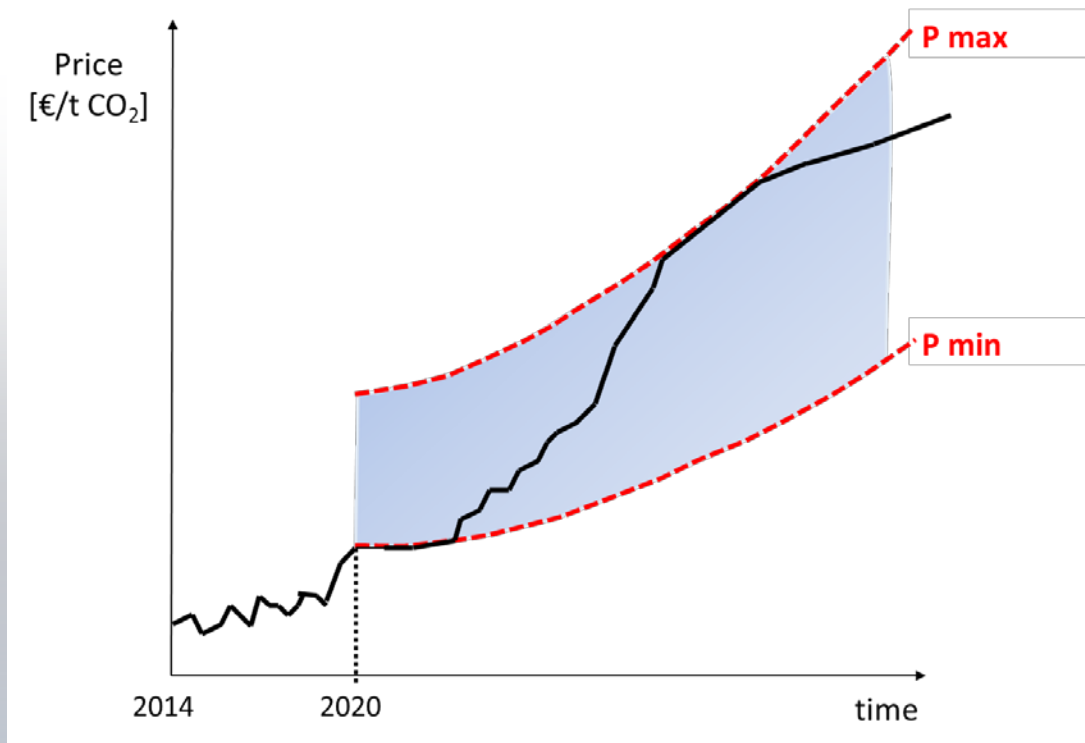
Kosteneffizienter CO₂ Preis aus Modellierung



Knopf et al. (2013)

Einführung eines Preiskorridors

- Bietet verlässlichen Rahmen für Investitionsentscheidungen
- Instrument: Einführung eines auction reserve price



CLIMATE CHANGE 2014

Mitigation of Climate Change

www.mitigation2014.org