

Was kostet es, die Welt zu retten?

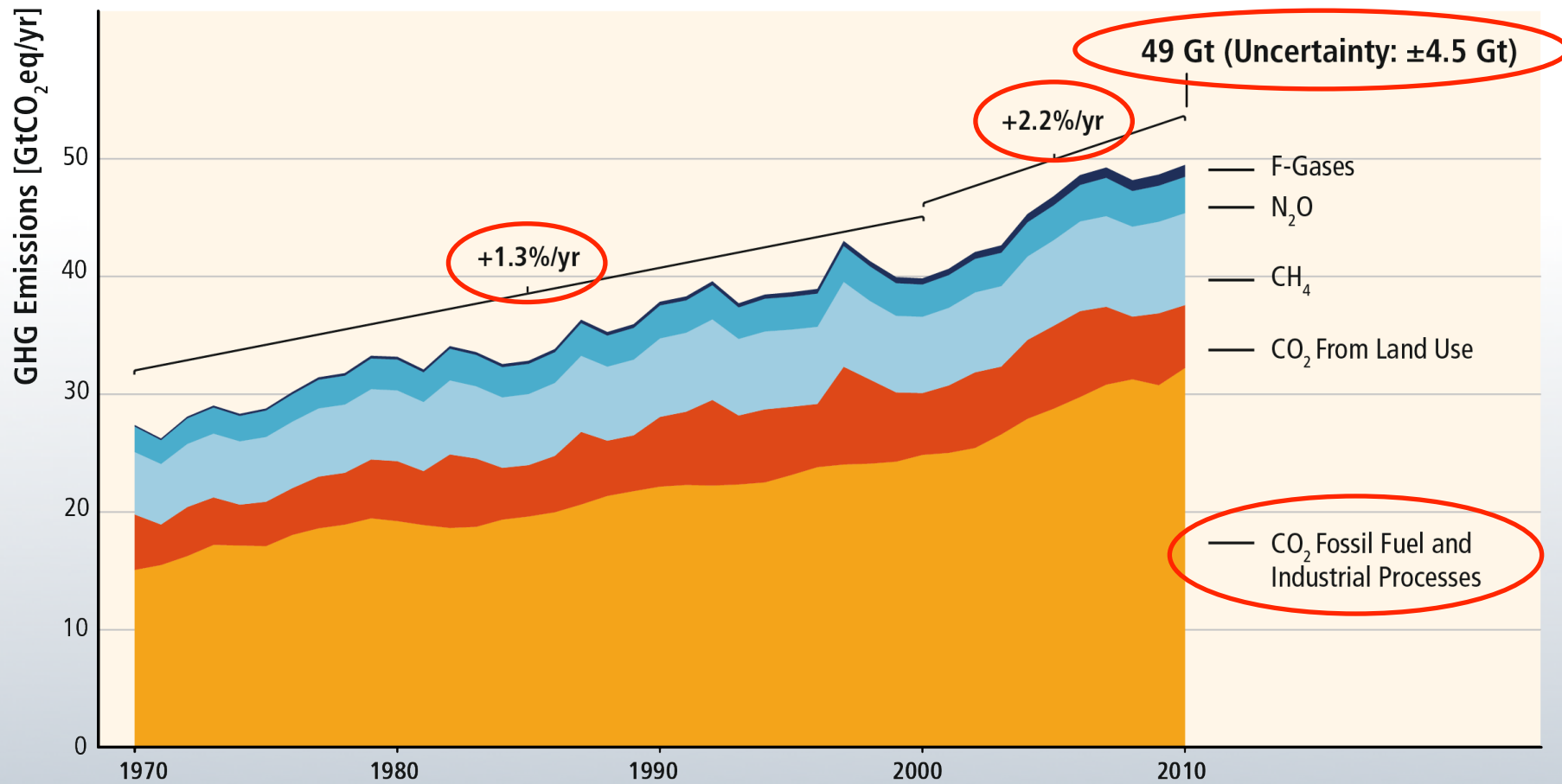
Der Klimawandel als Herausforderung für Wissenschaft und Politik

Prof. Dr. Ottmar Edenhofer
Co-Chair, IPCC Working Group III
05. November 2014, Zürich

Wissenschaftler leuchten als Kartografen den gesamten Lösungsraum aus.

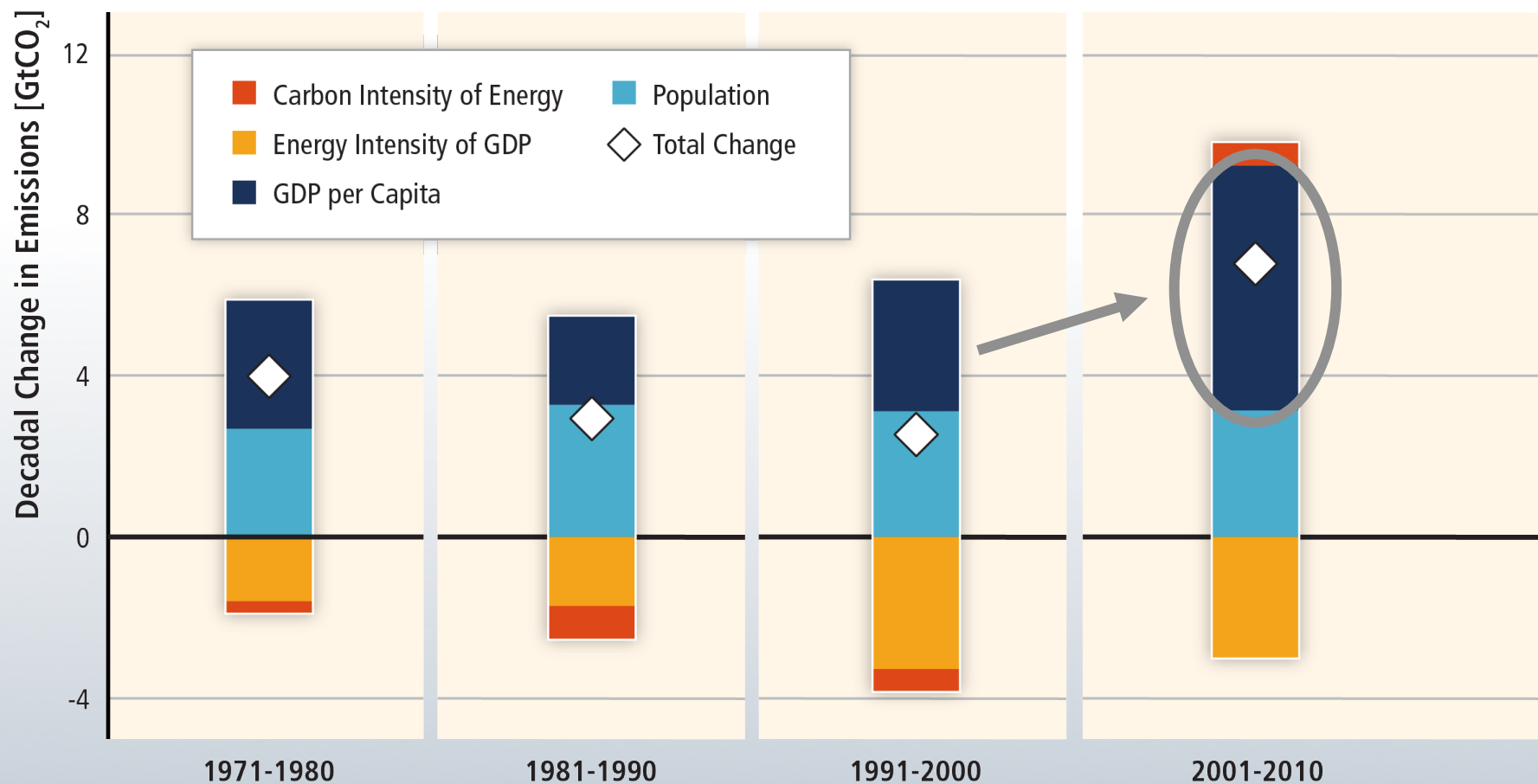


Der Anstieg der THG-Emissionen zwischen 2000 und 2010 war größer als in den vorherigen drei Jahrzehnten.



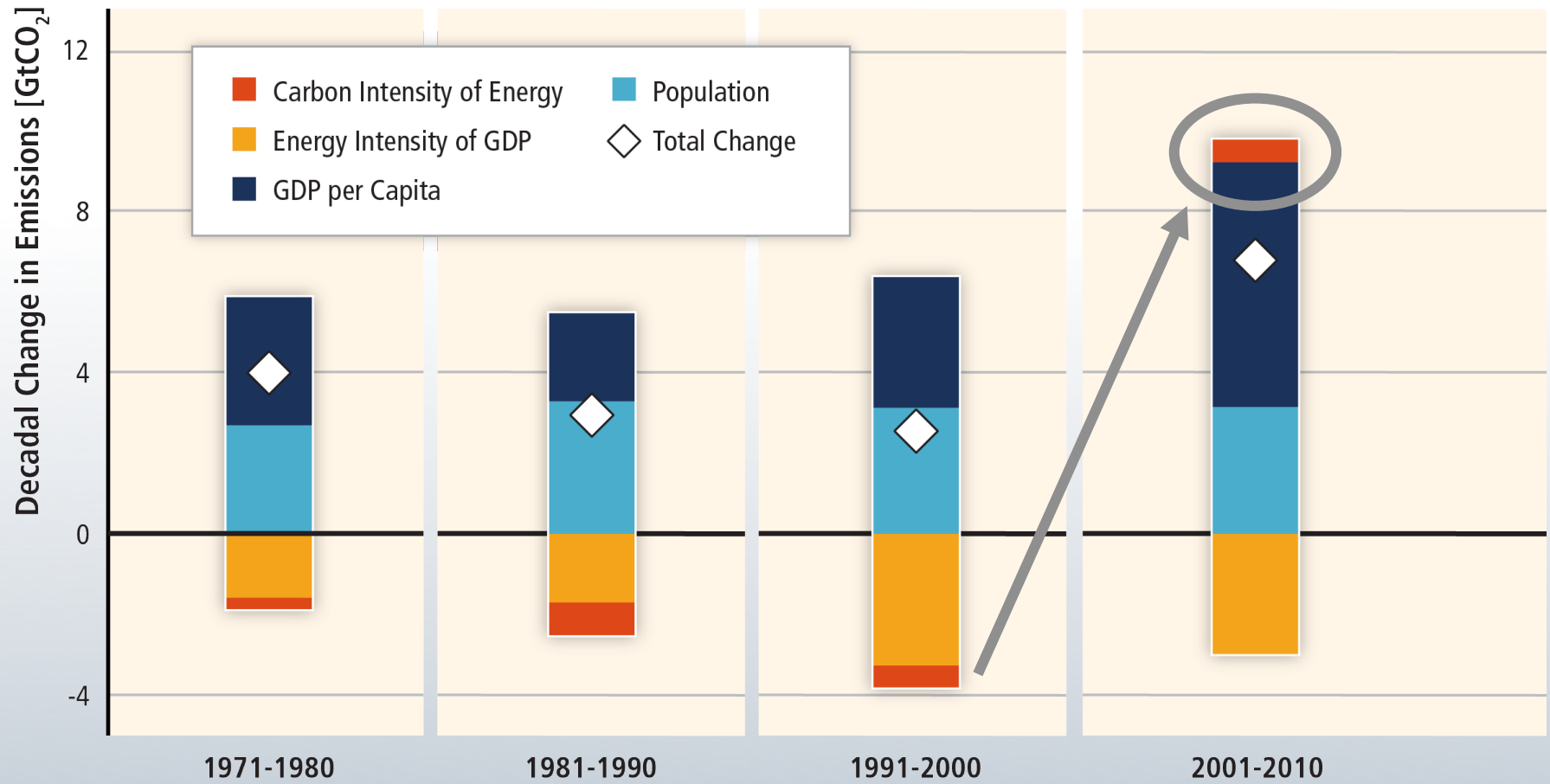
IPCC, siehe Abbildung 1.3

THG Emissionen steigen mit dem Anwachsen von BIP und Bevölkerung. Der Dekarbonisierung-Trend kehrt sich um.



Based on Figure 1.7

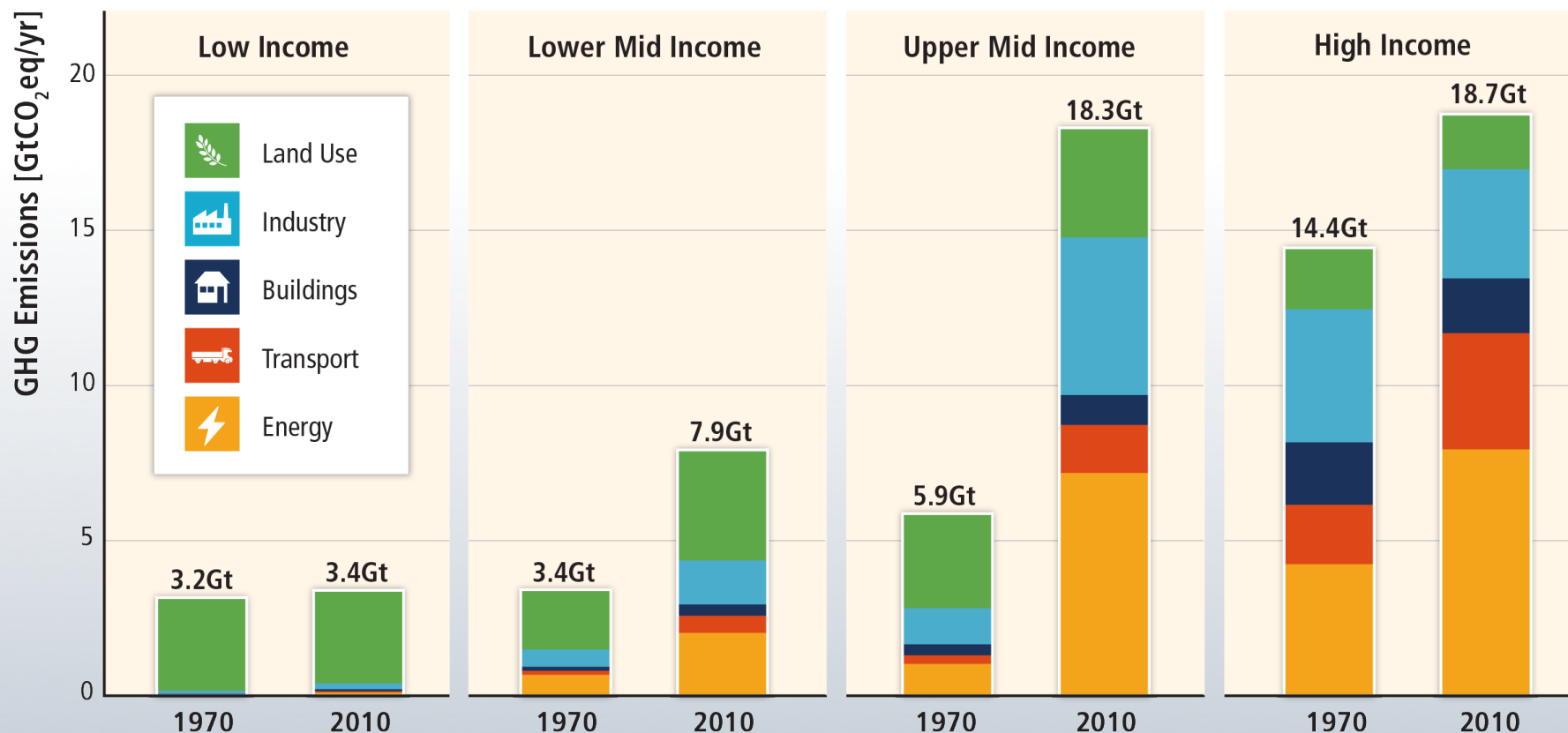
THG Emissionen steigen mit dem Anwachsen von BIP und Bevölkerung. Der Dekarbonisierung-Trend kehrt sich um.



Based on Figure 1.7

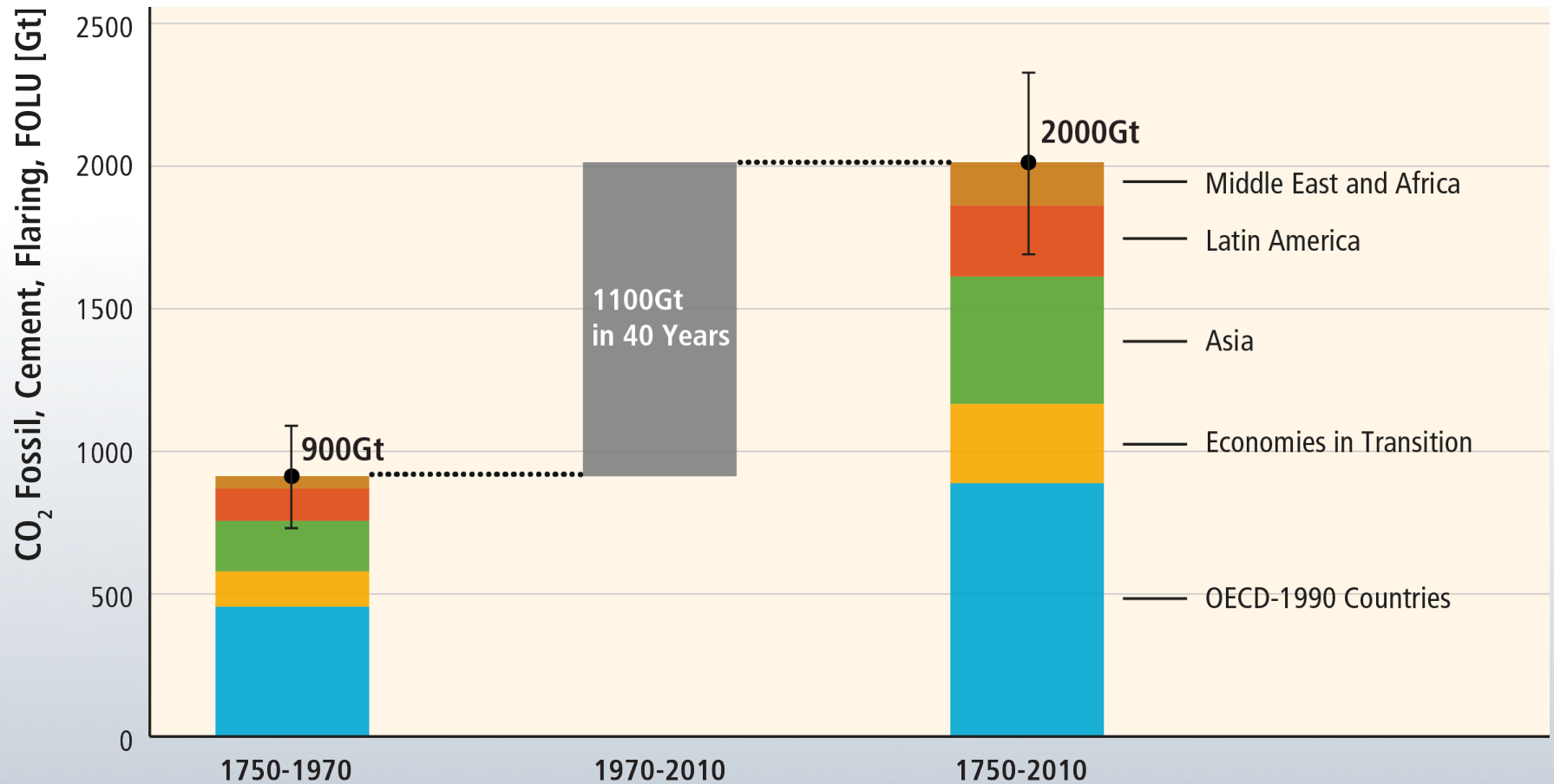
Die regionalen und sektoralen Muster der Emissionen verändern sich mit den Veränderungen der globalen Wirtschaft.

GHG Emissions by Country Group and Economic Sector



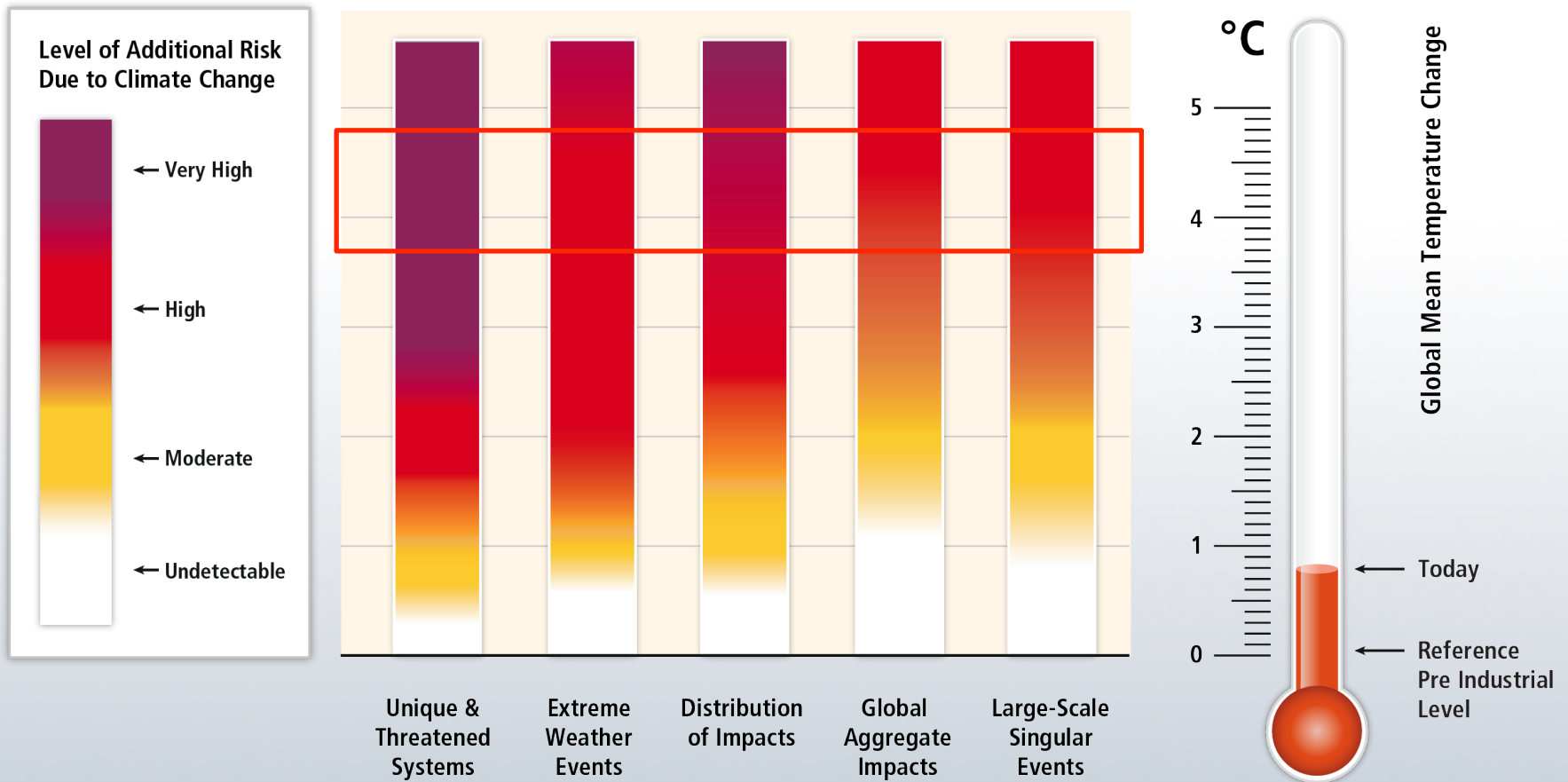
IPCC, siehe Abbildung 1.6

Etwa die Hälfte der kumulierten anthropogenen CO₂-Emissionen zwischen 1750 und 2010 stammen aus den letzten 40 Jahren.

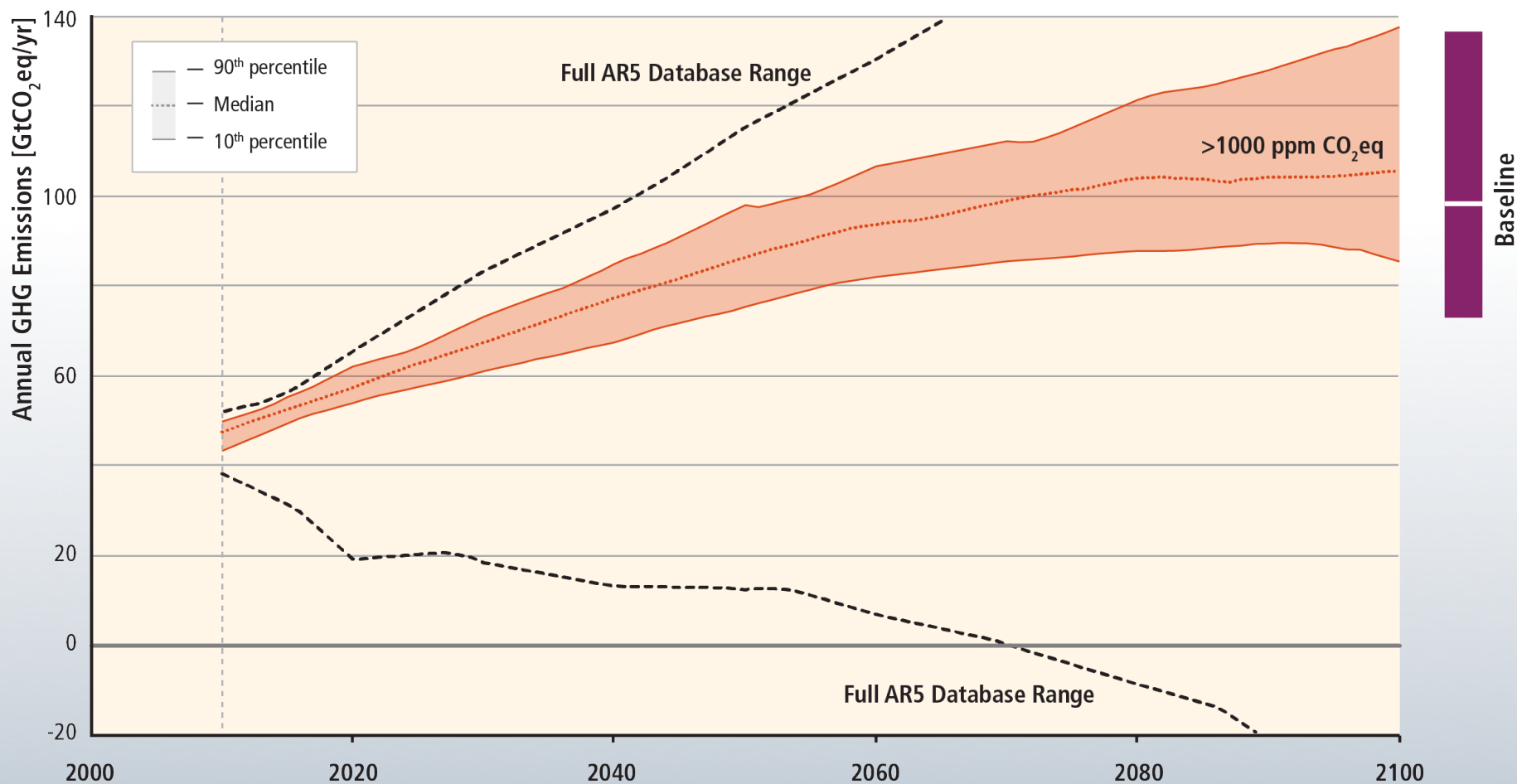


IPCC, siehe Abbildung 5.3

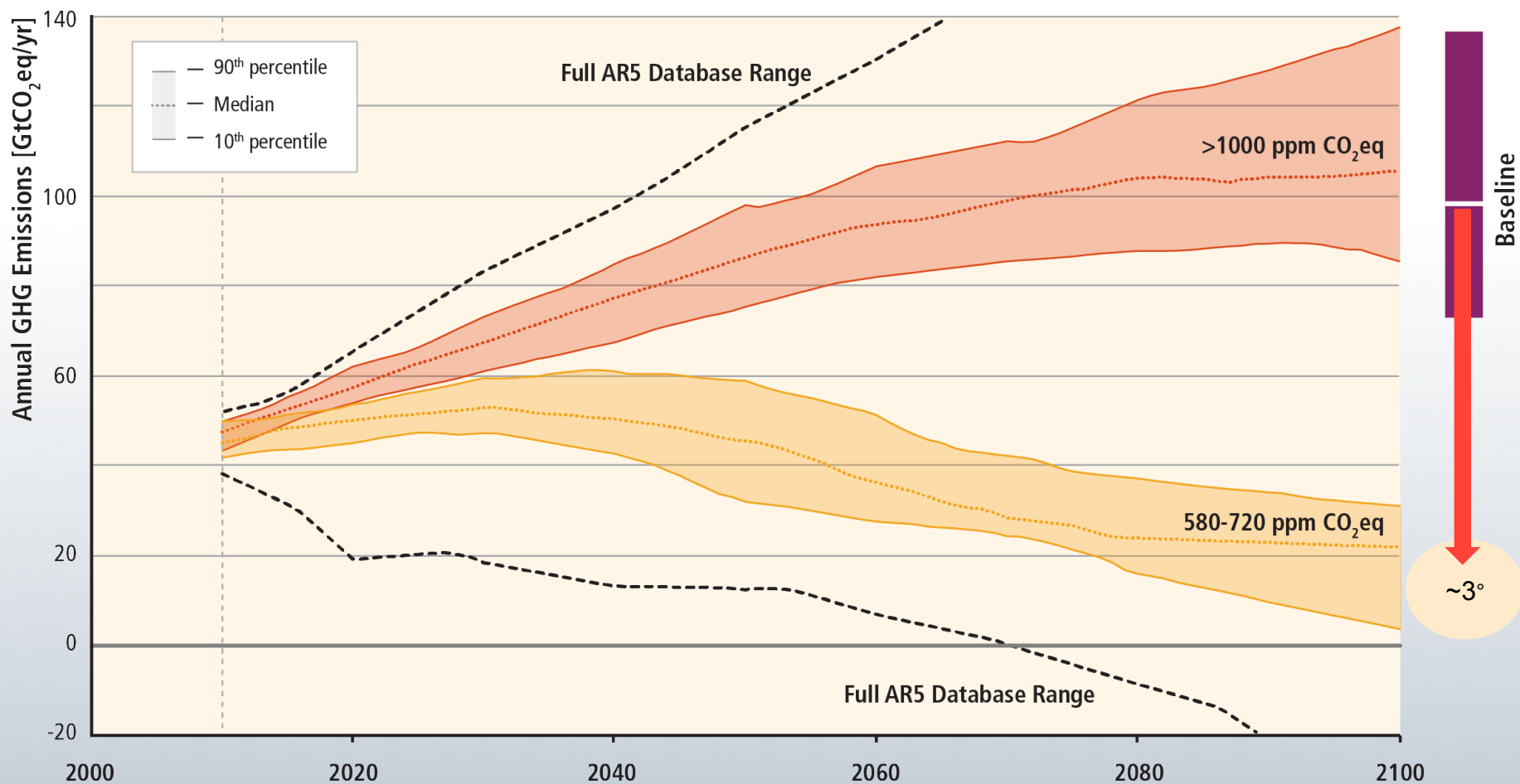
Ohne zusätzliche Klimapolitik wird sich die globale Mitteltemperatur bis 2100 um 3,7 bis 4,8°C (2,5-7,8°C) erhöhen.



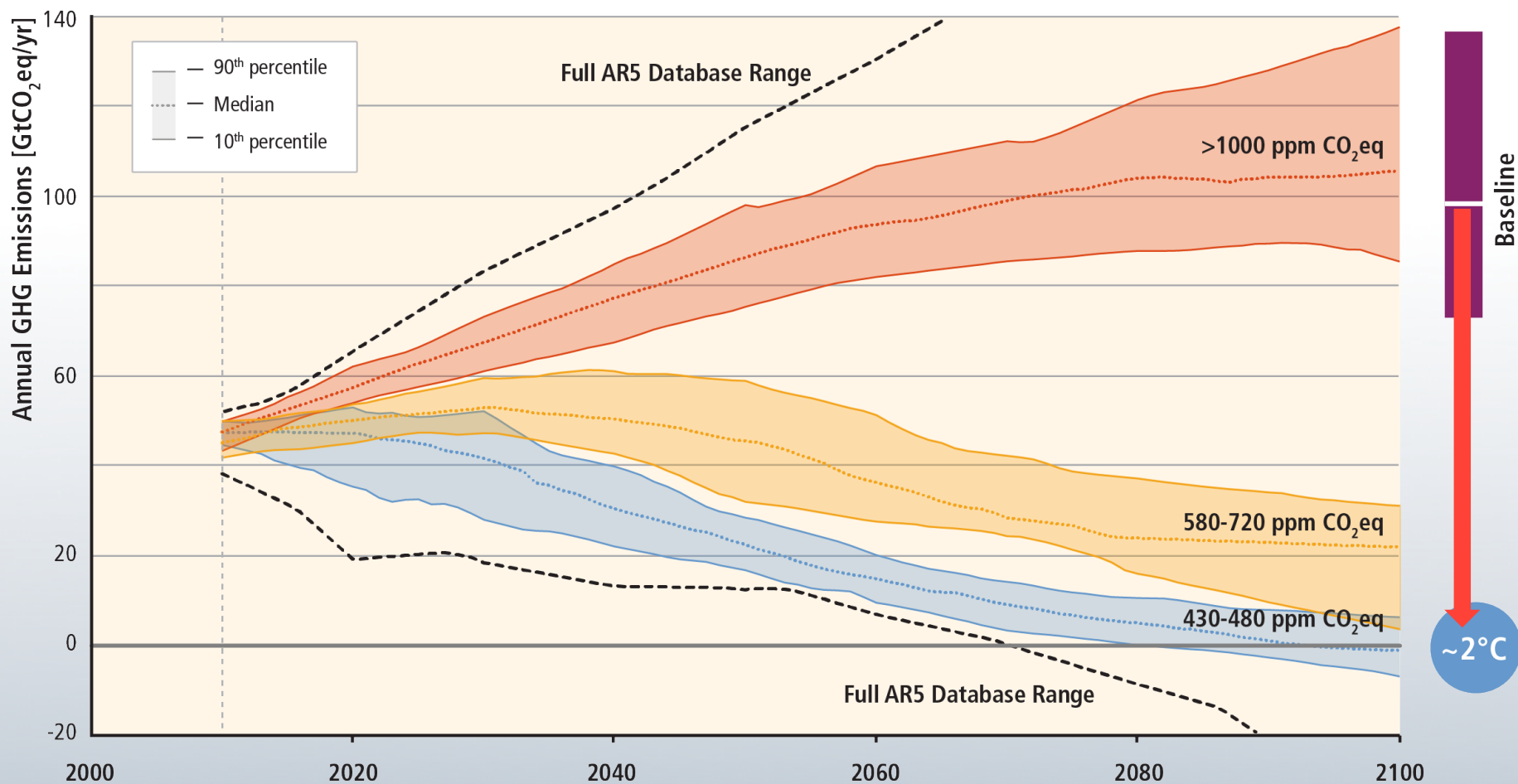
Stabilisierung der atmosphärischen THG-Konzentration erfordert eine Abweichung von der Baseline, unabhängig von den genauen Zielen der Klimapolitik.



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



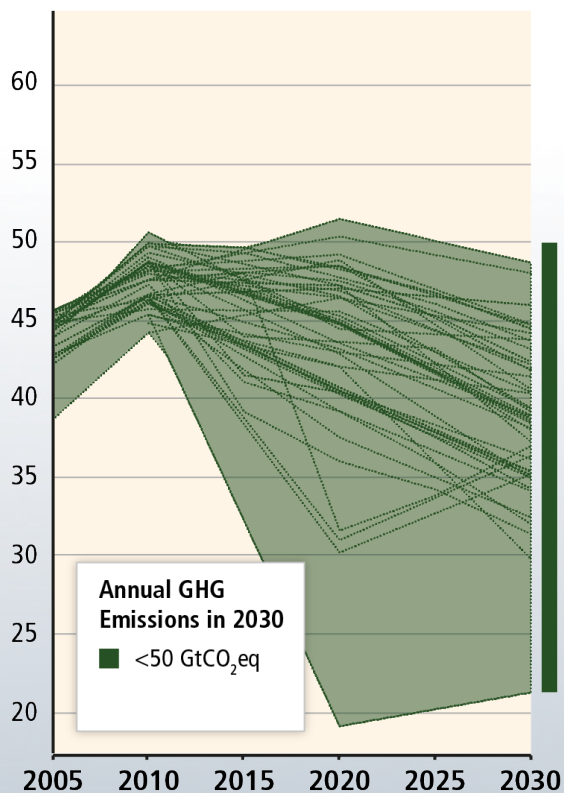
Stabilisierung der atmosphärischen THG-Konzentration erfordert eine Abweichung von der Baseline, unabhängig von den genauen Zielen der Klimapolitik.



Die Verzögerung von Klimaschutz erhöht die Schwierigkeiten und limitiert die Optionen, die Erwärmung auf 2°C zu begrenzen.

Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]

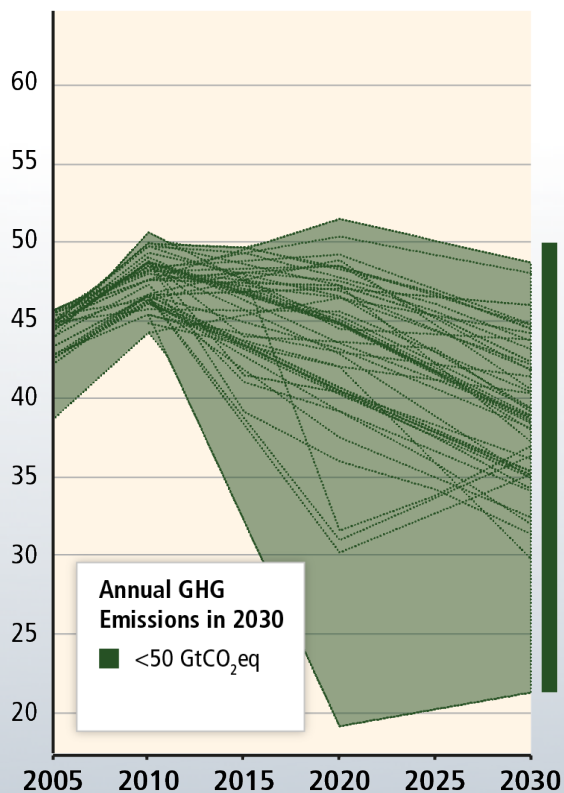


„sofortiger Klimaschutz“

Die Verzögerung von Klimaschutz erhöht die Schwierigkeiten und limitiert die Optionen, die Erwärmung auf 2°C zu begrenzen.

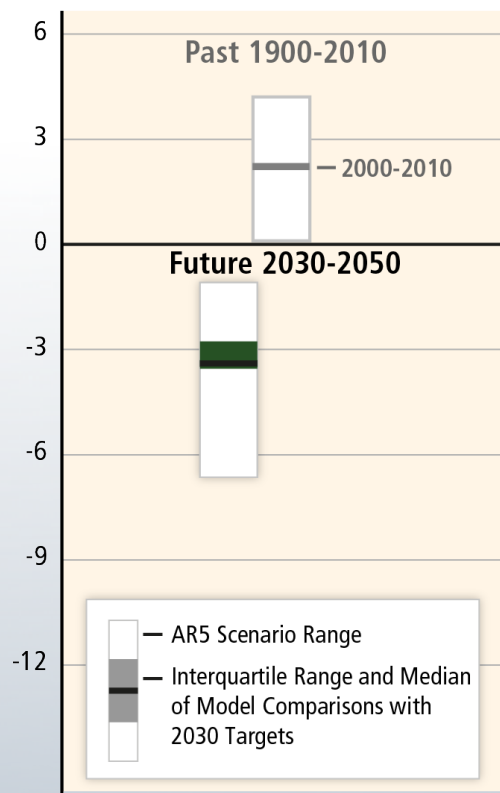
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]



After 2030

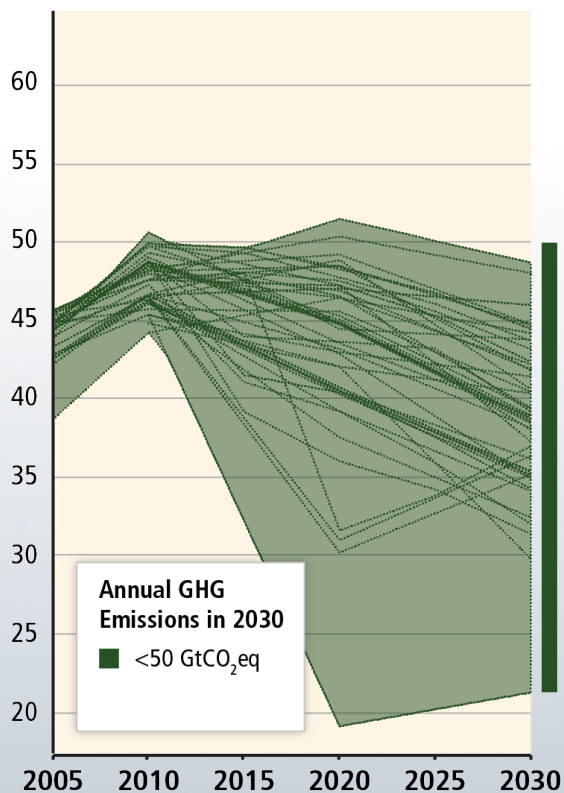
Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]



Die Verzögerung von Klimaschutz erhöht die Schwierigkeiten und limitiert die Optionen, die Erwärmung auf 2°C zu begrenzen.

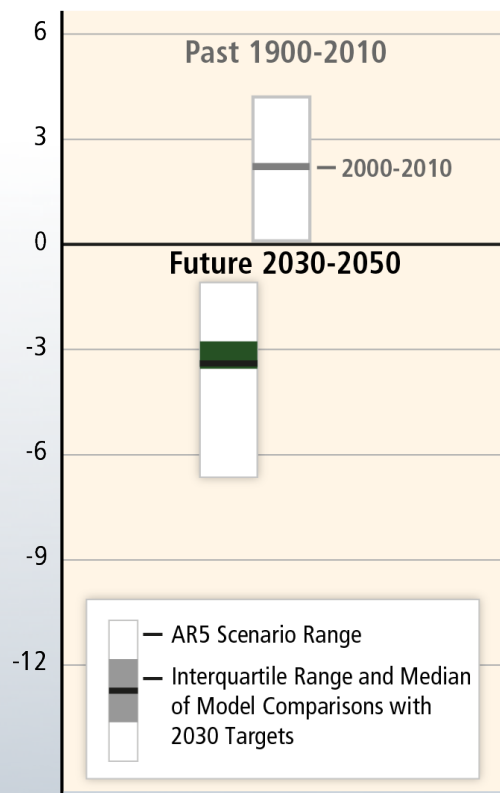
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]

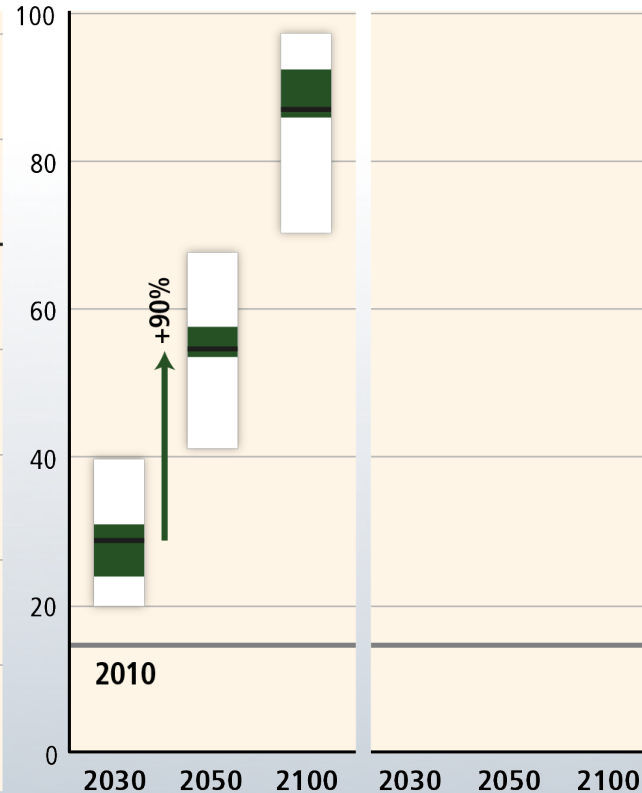


After 2030

Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]



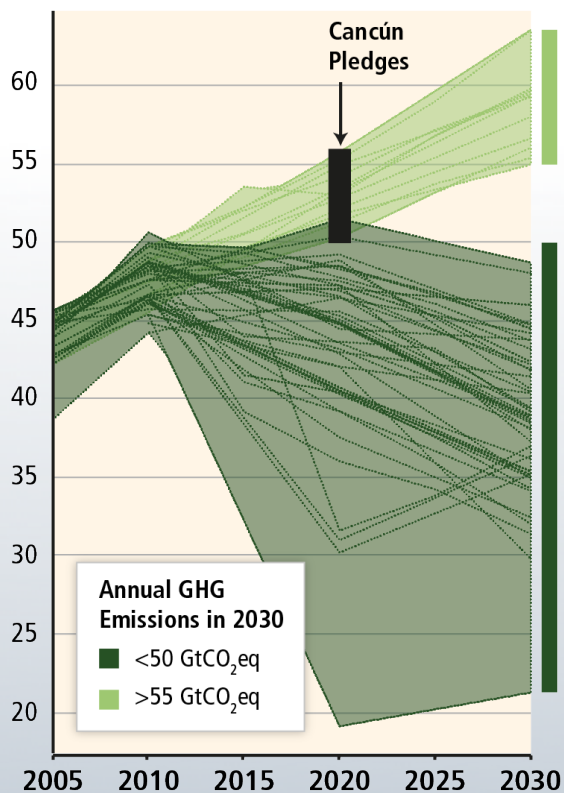
Share of Low Carbon Energy [%]



Die Verzögerung von Klimaschutz erhöht die Schwierigkeiten und limitiert die Optionen, die Erwärmung auf 2°C zu begrenzen.

Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]



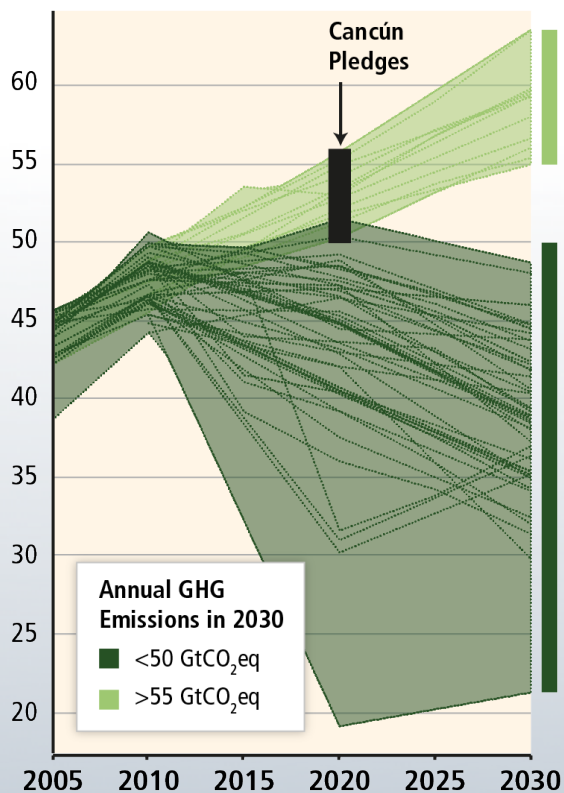
„verzögerter Klimaschutz“

„sofortiger Klimaschutz“

Die Verzögerung von Klimaschutz erhöht die Schwierigkeiten und limitiert die Optionen, die Erwärmung auf 2°C zu begrenzen.

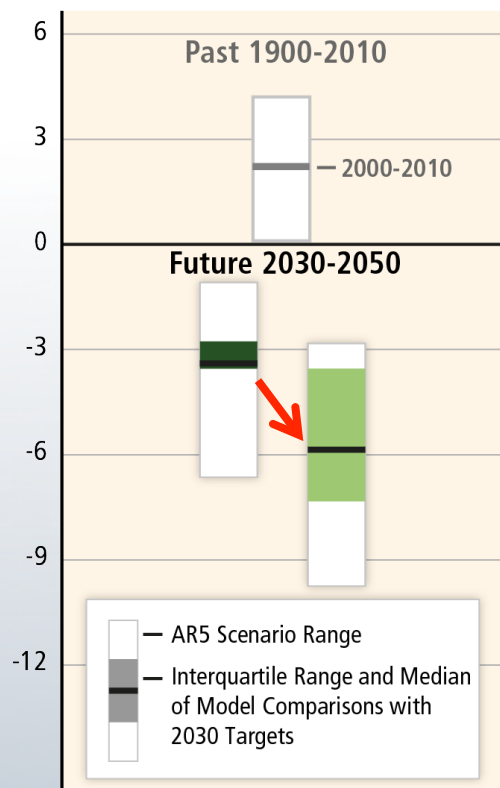
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]

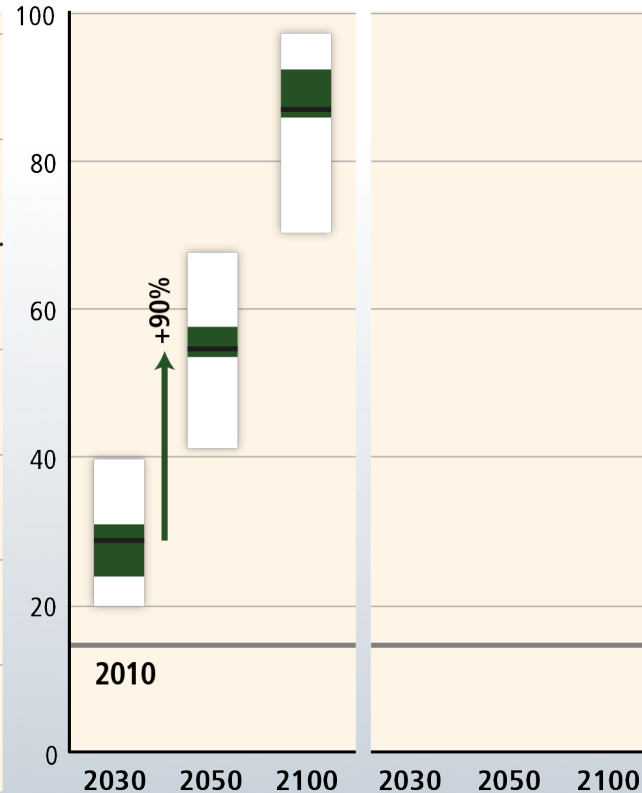


After 2030

Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]



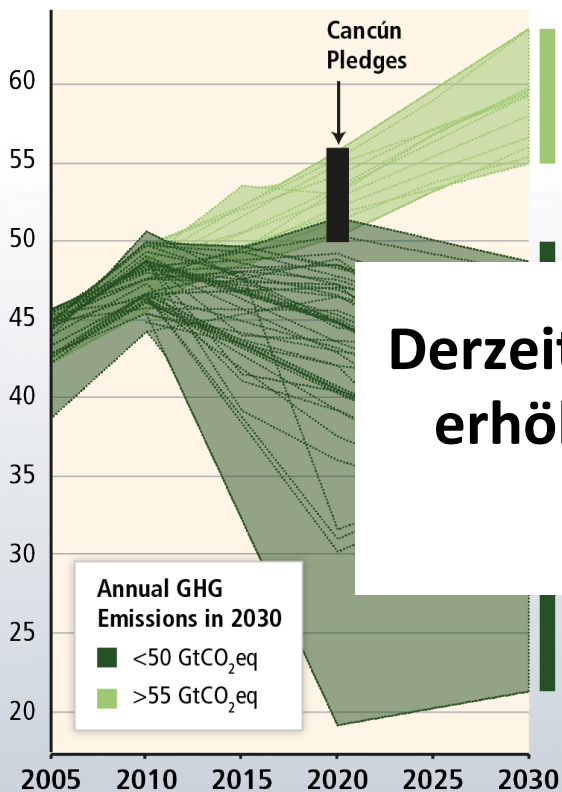
Share of Low Carbon Energy [%]



Die Verzögerung von Klimaschutz erhöht die Schwierigkeiten und limitiert die Optionen, die Erwärmung auf 2°C zu begrenzen.

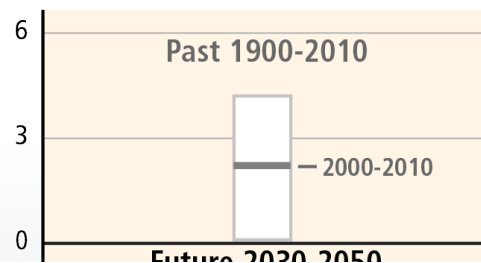
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]

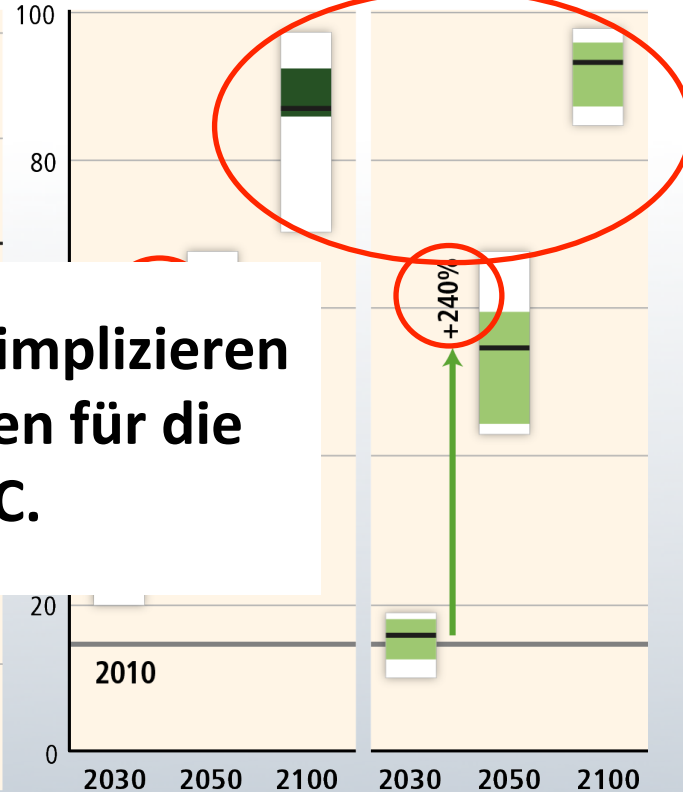


After 2030

Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]



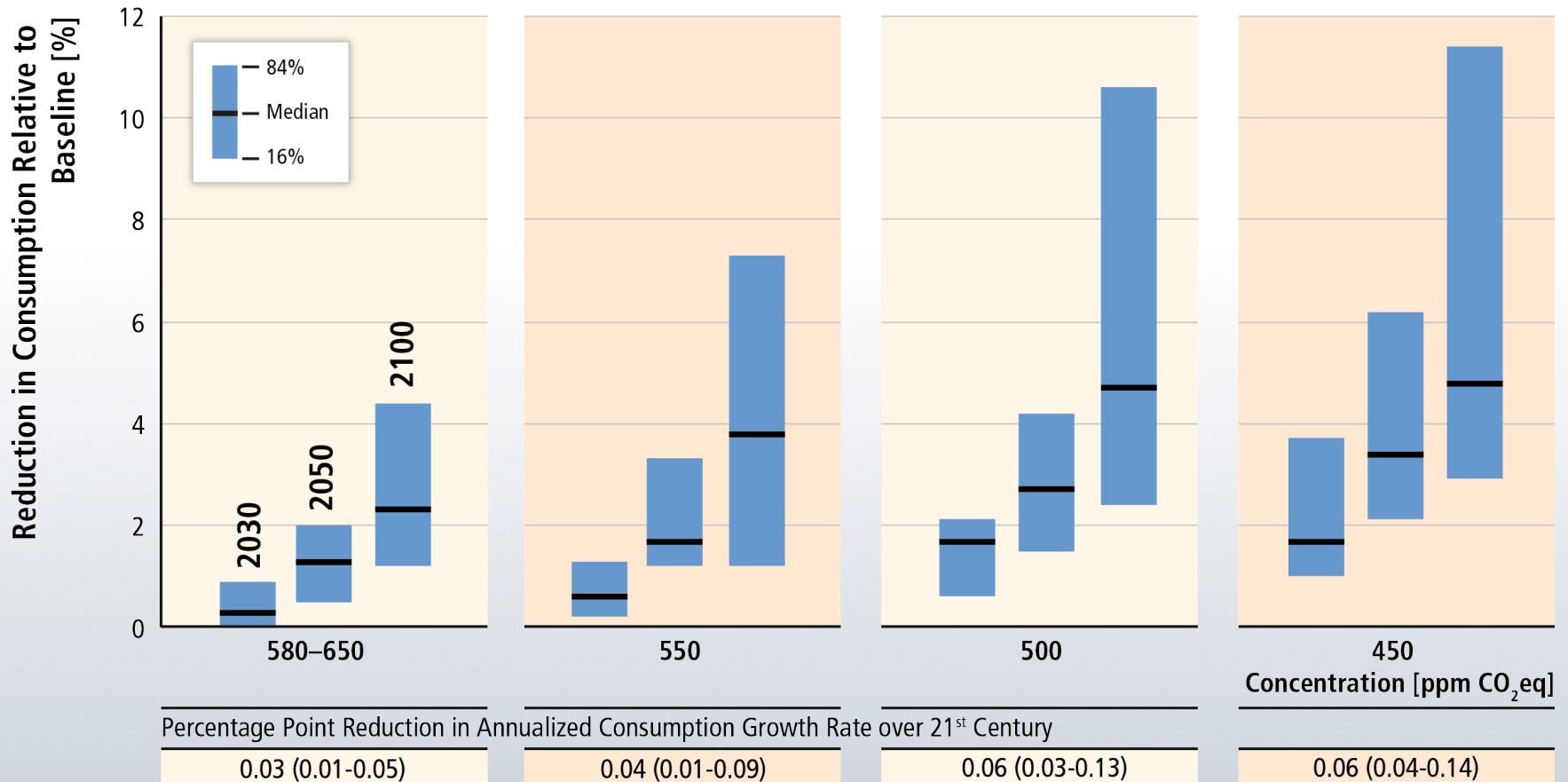
Share of Low Carbon Energy [%]



Derzeitige Cancun-Zusagen implizieren erhöhte Herausforderungen für die Einhaltung von 2°C.

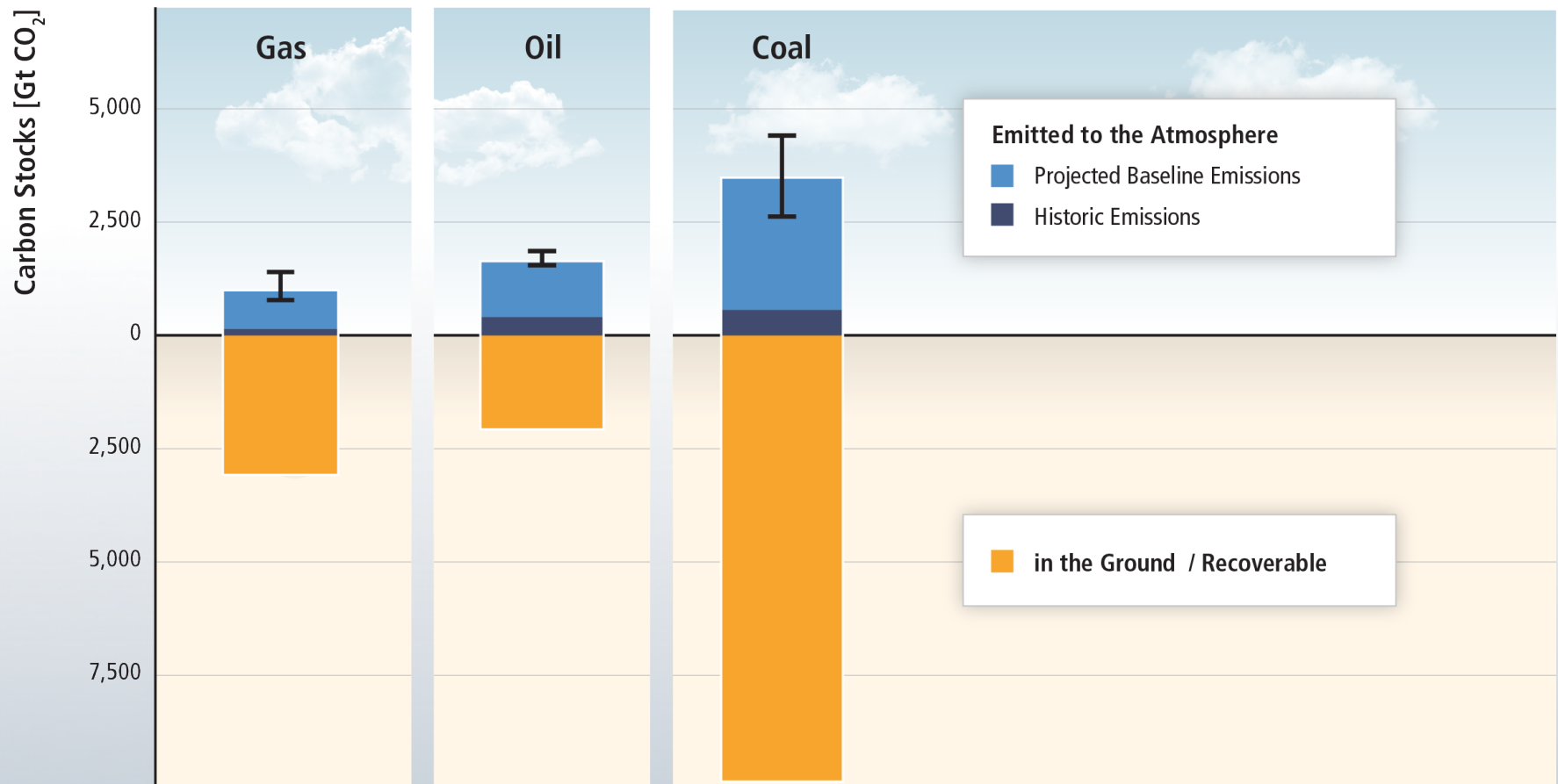
IPCC, siehe Abbildungen 6.32 und 7.16

Die globalen Kosten steigen um so stärker, je ambitionierter das Klimaziel ist.



Based on Table SPM.2

Es stehen wesentlich mehr fossile Rohstoffe zur Verfügung als in jedem Referenzszenario emittiert werden.



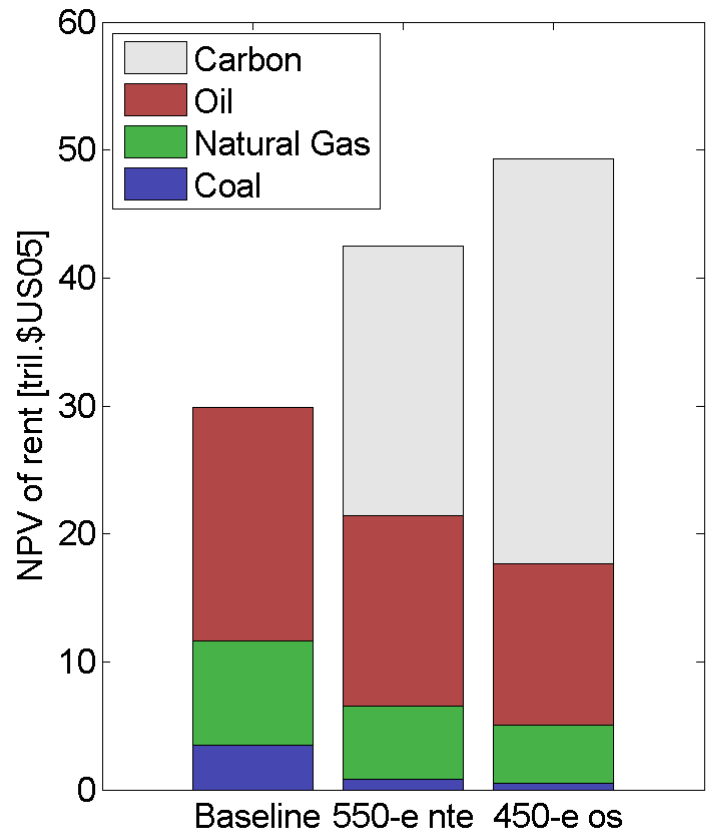
IPCC SRREN, siehe Abbildung 1.7

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

- nun ein paar eigene Gedanken -



Die Knappheitsrente auf CO₂-Emissionen



- Die Renten auf fossile Ressourcen reduzieren sich, je ambitionierter die Klimaschutzpolitik ist
- Diese Reduktion wird bei einem global optimalen CO₂-Preis durch die Renten auf CO₂-Emissionen **überkompensiert**
- Die **Einnahmen** aus der CO₂-Steuer oder der Auktionierung von Zertifikaten können verwendet werden zur **Steuersenkung, Infrastruktur und Schuldenabbau**

Bauer et al. (2013)

CLIMATE CHANGE 2014

Mitigation of Climate Change

www.mitigation2014.org