



POTSDAM INSTITUTE FOR
CLIMATE IMPACT RESEARCH

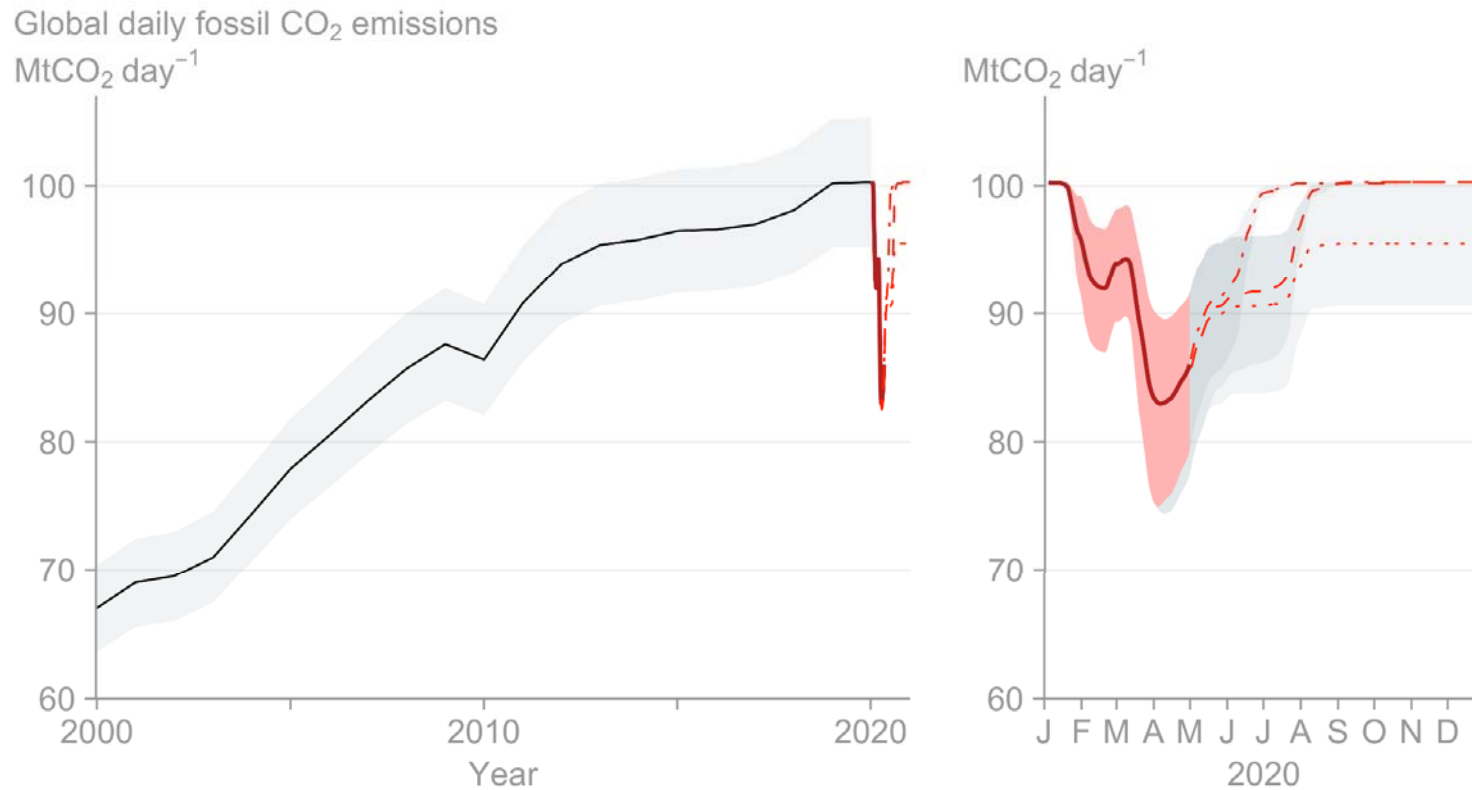
Transformationspfade zur Emissionsneutralität

Dr. Jessica Strefler

ESYS How to Energiewende: Mit negativen Emissionen ans Ziel?

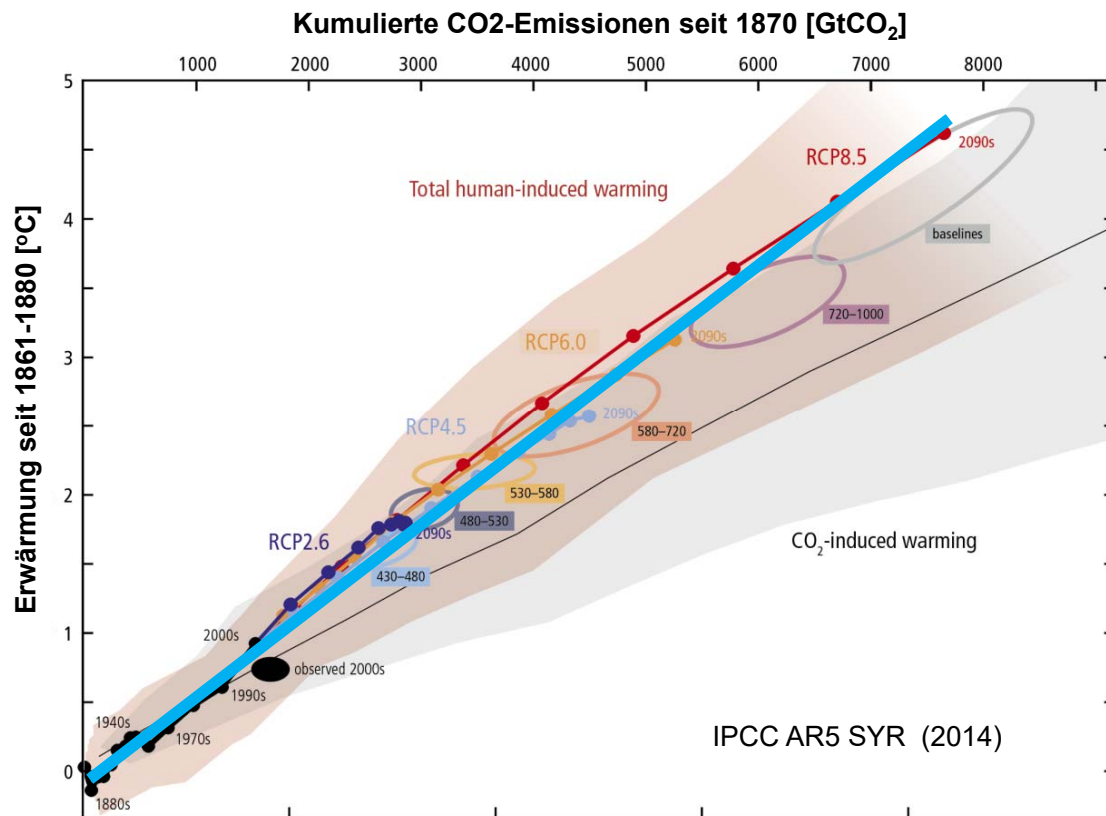
26. April 2022

Globale Emissionen steigen trotz COVID.



© ⓘ Source: Le Quéré et al. Nature Climate Change (2020); Global Carbon Project

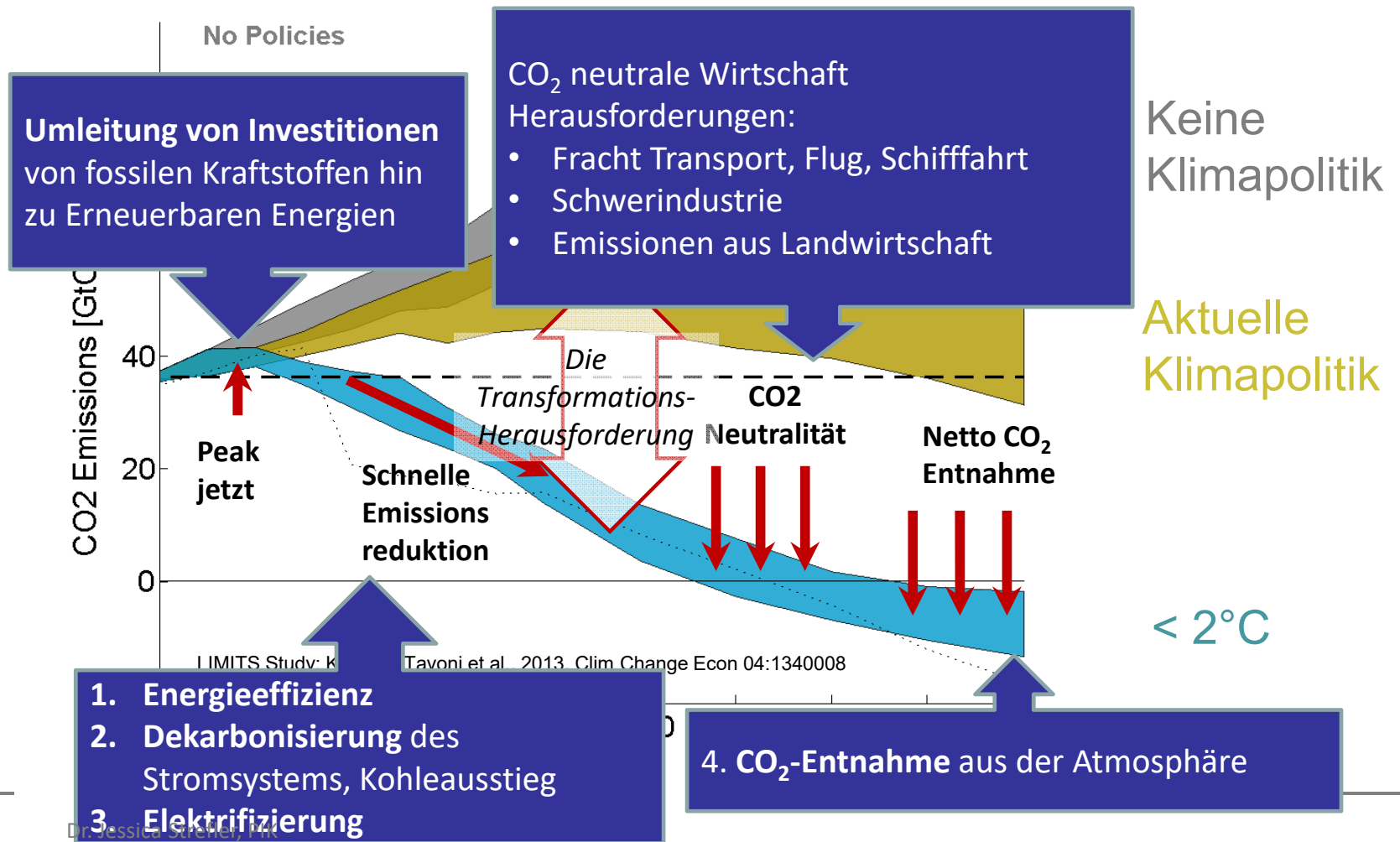
Treibhausgasneutralität ist notwendig, um die globale Erwärmung zu stoppen.



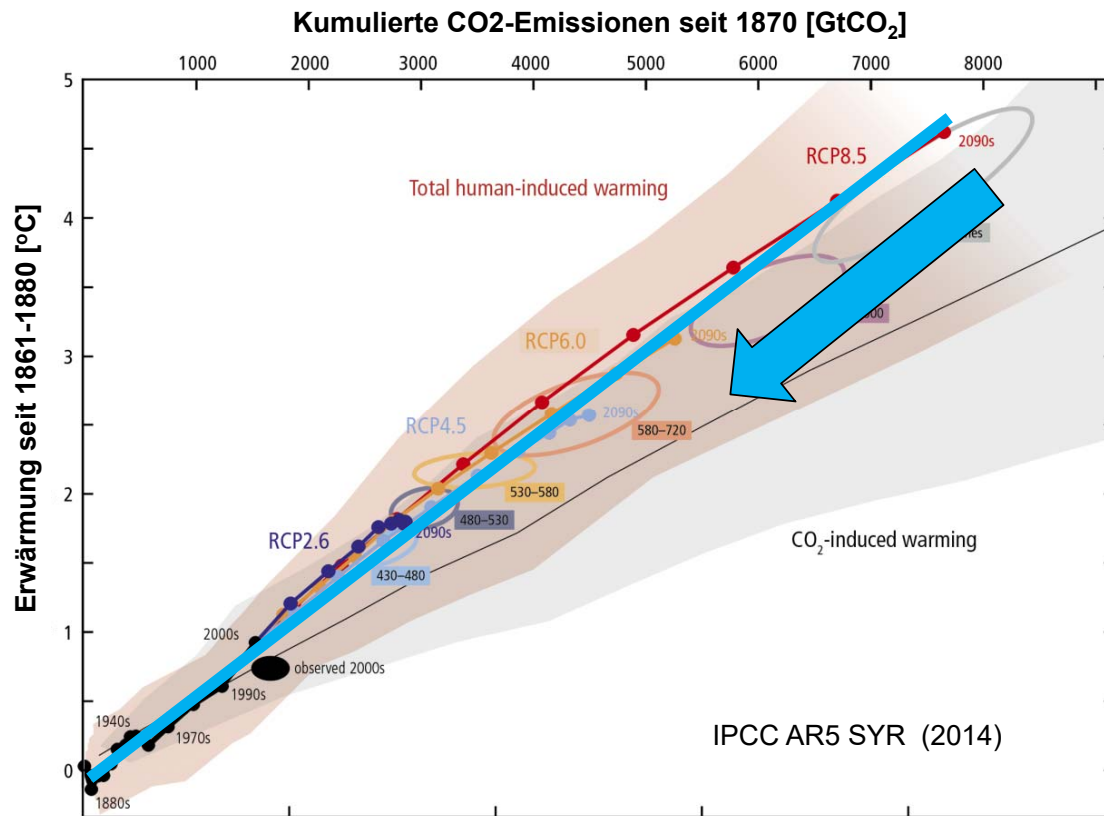
Globale Erwärmung ist ungefähr proportional zu den kumulierten Emissionen

- Emissionen müssen langfristig auf Null reduziert werden
- Begrenztes Restbudget von ca. 1070 GtCO₂ (~25 Jahre) für 2°C, und ca. 320 GtCO₂ (~8 Jahre) für 1.5°C

Maßnahmen der Transformation



Treibhausgasneutralität ist notwendig, um die globale Erwärmung zu stoppen.

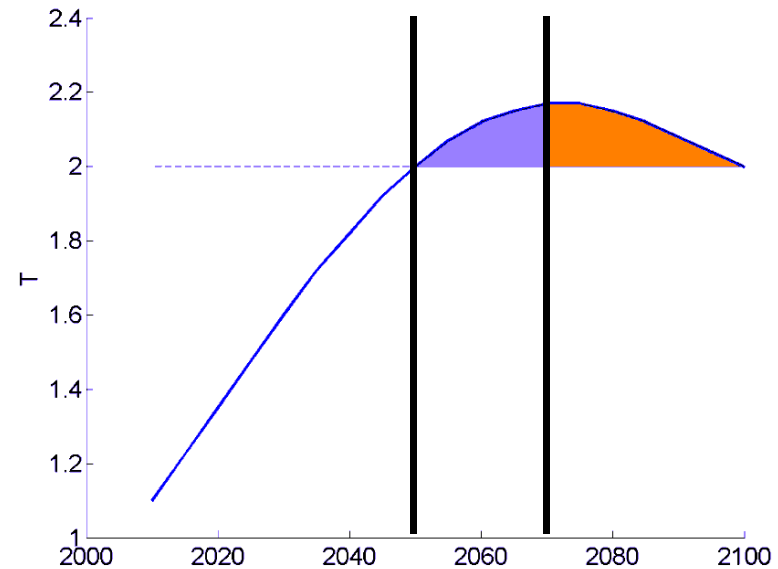
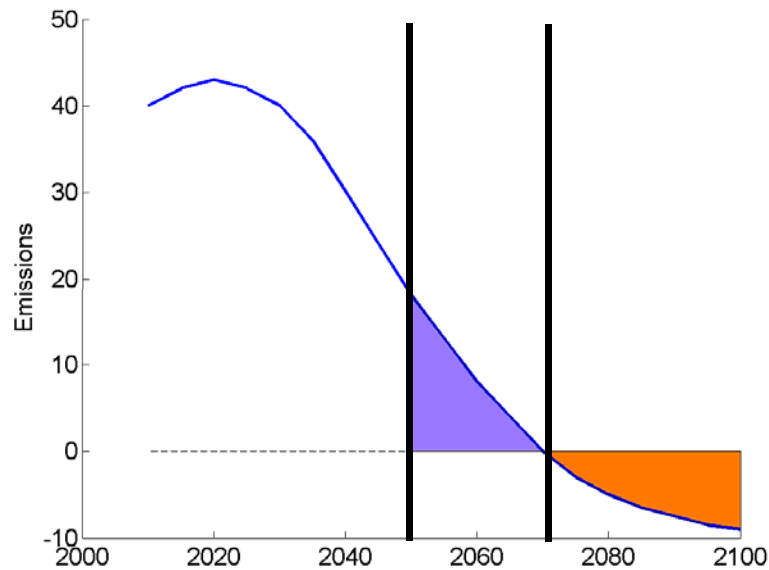


Entnahme von CO₂ aus der Atmosphäre kann die globale Mitteltemperatur auch wieder senken!

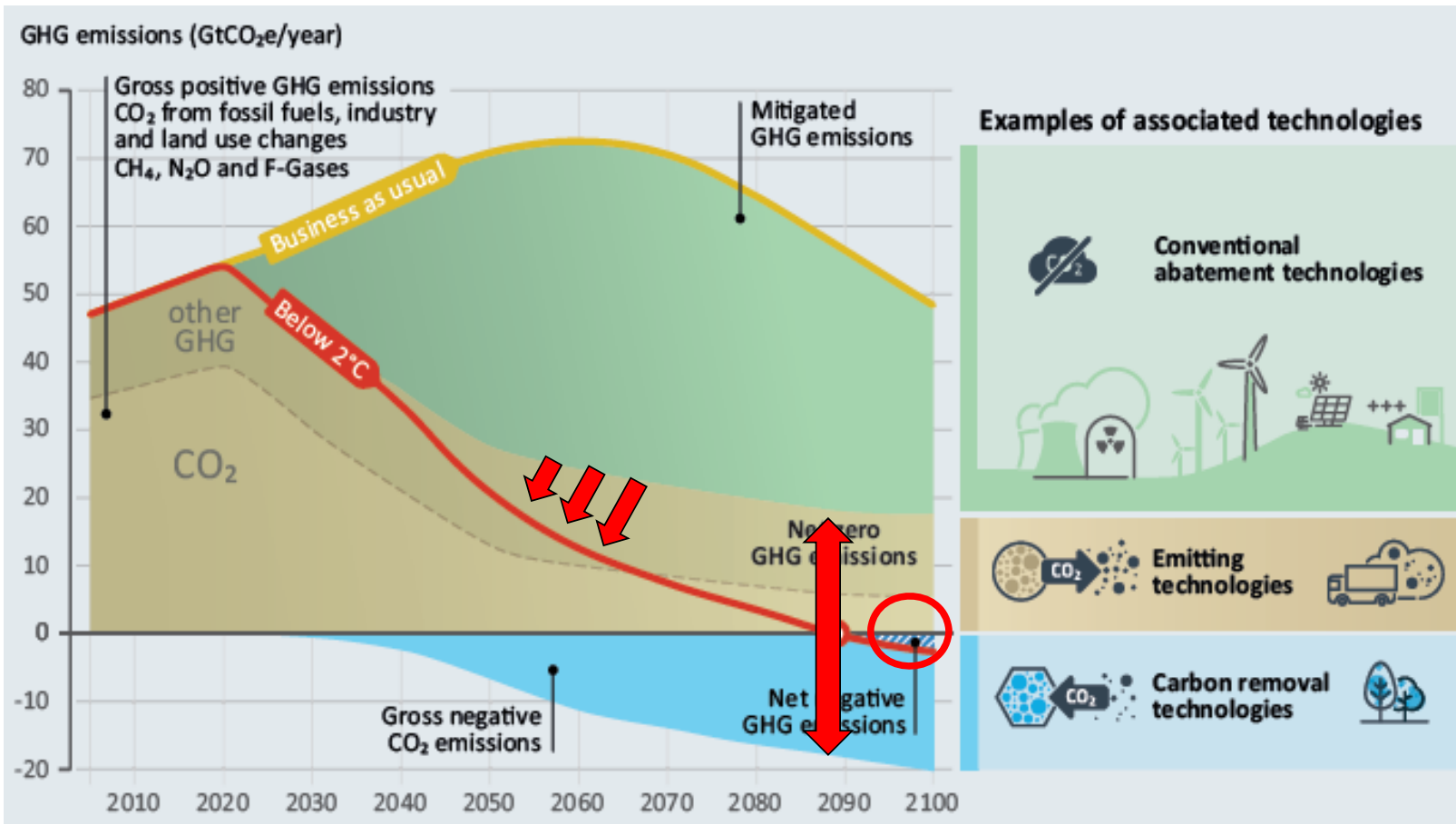
Temperatur „Overshoot“

Linearer Zusammenhang zwischen Emissionen und Temperatur

→ netto-negative Emissionen können die Temperatur wieder senken

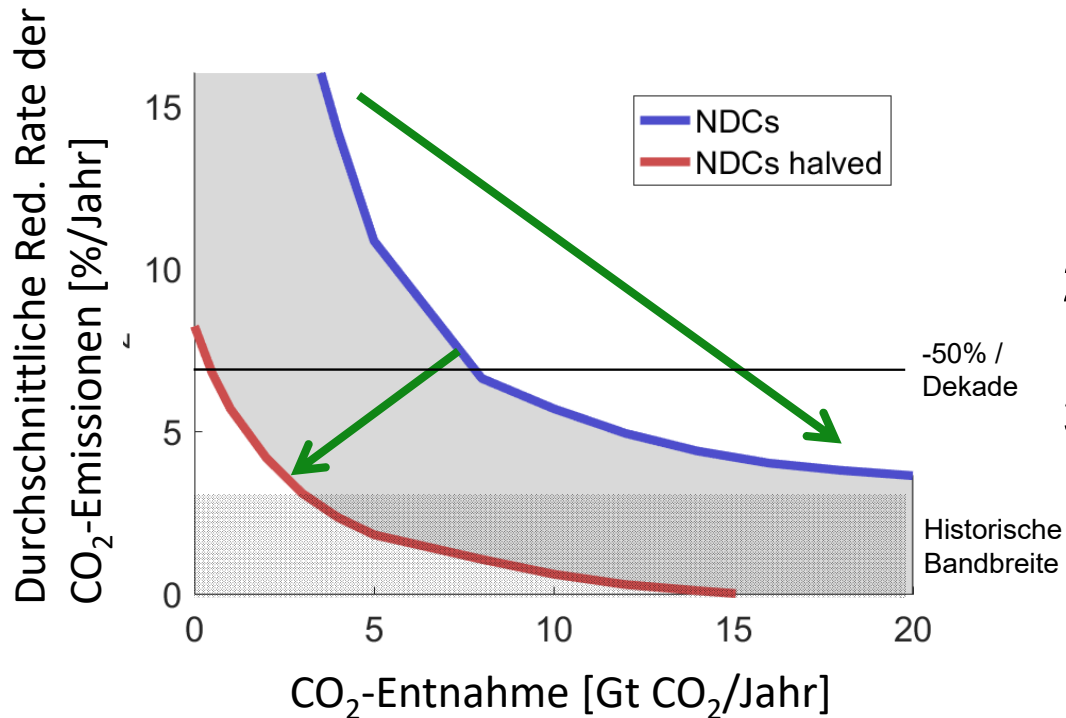


CO₂-Entnahme in Transformationspfaden



1. Schnellere Reduktion der Netto-Emissionen
2. Kompensation der Restemissionen → netto-null
3. Netto-negative Emissionen können langfristig die Temperatur wieder senken

Bedarf CO₂-Entnahme



Hängt ab von

- 1. Geschwindigkeit der Transformation**
langsamer → mehr CO₂-Entnahme
- 2. Kurzfristiger Klimapolitik**
verzögert → mehr CO₂-Entnahme
- 3. Klimaziel**
ambitionierter → mehr CO₂-Entnahme

Zusammenfassung

- Treibhausgasneutralität ist notwendig um den Klimawandel zu stoppen.
- Da sich nicht alle Emissionen vollständig vermeiden lassen, muss der verbleibende Rest mit CO₂-Entnahme aus der Atmosphäre kompensiert werden
- Nötige Menge hängt von kurzfristiger Klimapolitik ab.
- CO₂-Entnahme ist begrenzt und die Verfügbarkeit noch unsicher. Daher müssen die Emissionen jetzt schnell reduziert werden, um die Abhängigkeit von CO₂-Entnahme zu minimieren.