

Die Ergebnisse des Fünften Sachstandsberichts des IPCC und die möglichen Folgerungen für die Europäische Klima- und Energiepolitik

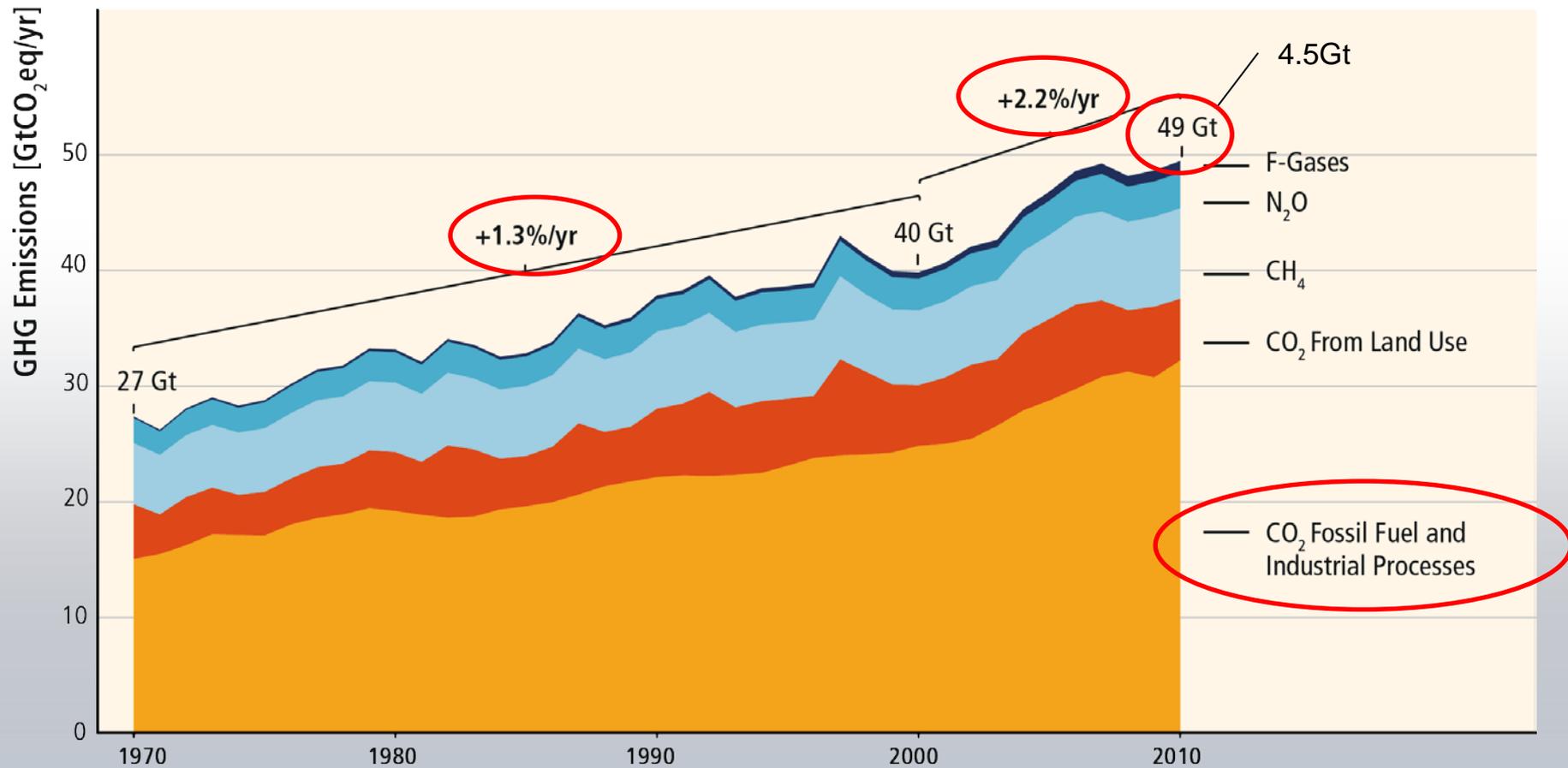
Ottmar Edenhofer

Co-Chair, IPCC Working Group III

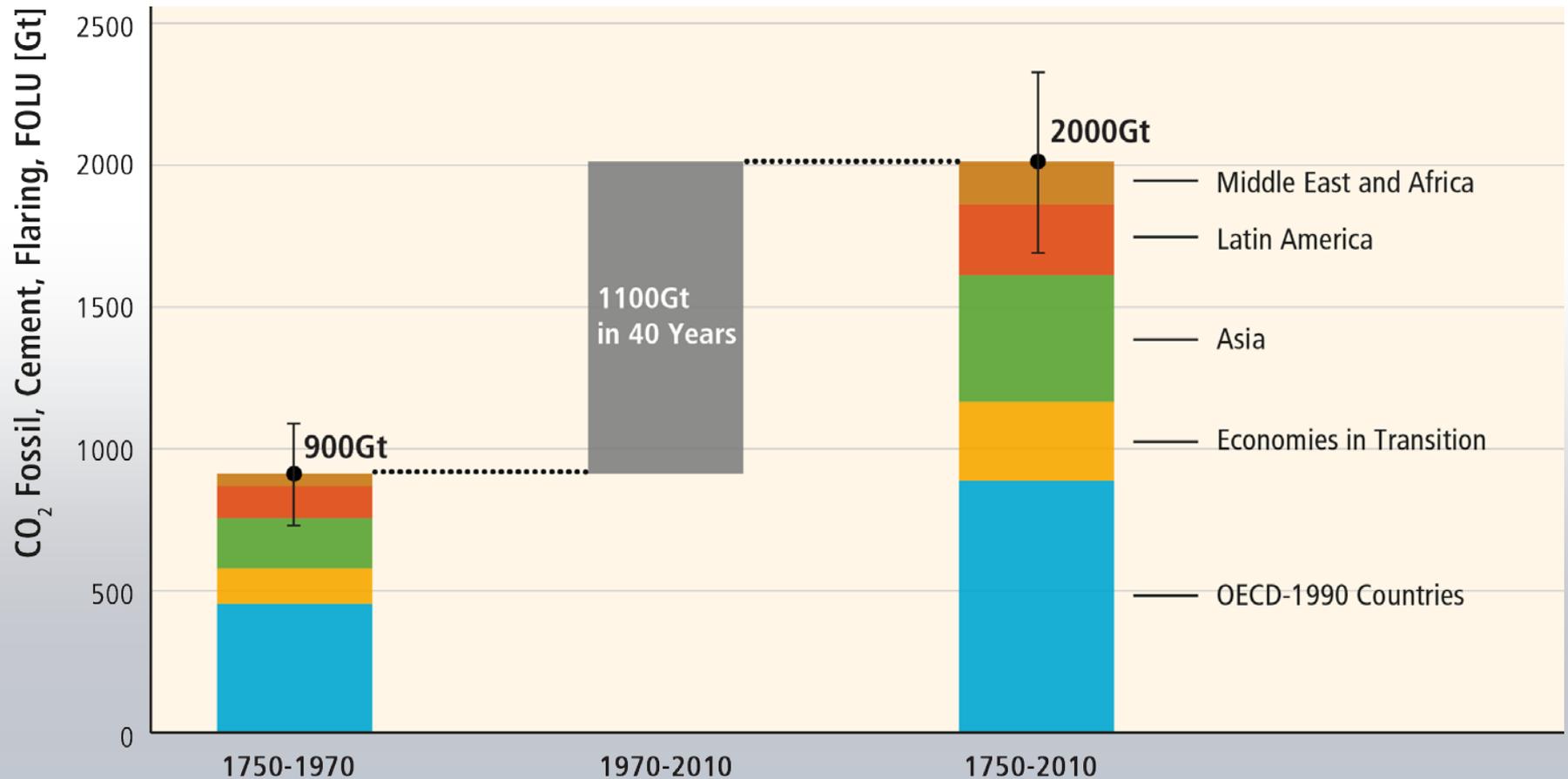
bvek Tagung, 27. Juni 2014

Berlin

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



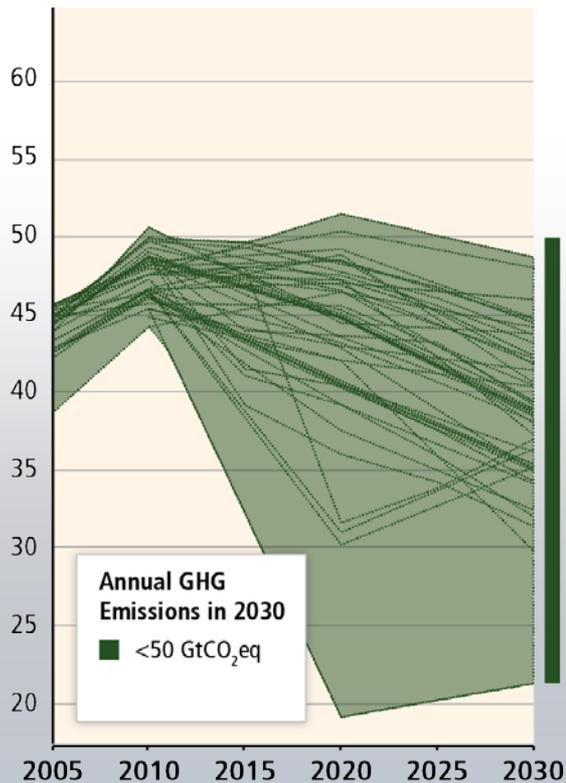
Etwa die Hälfte der kumulierten anthropogenen CO₂-Emissionen zwischen 1750 und 2010 stammen aus den letzten 40 Jahren.



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]

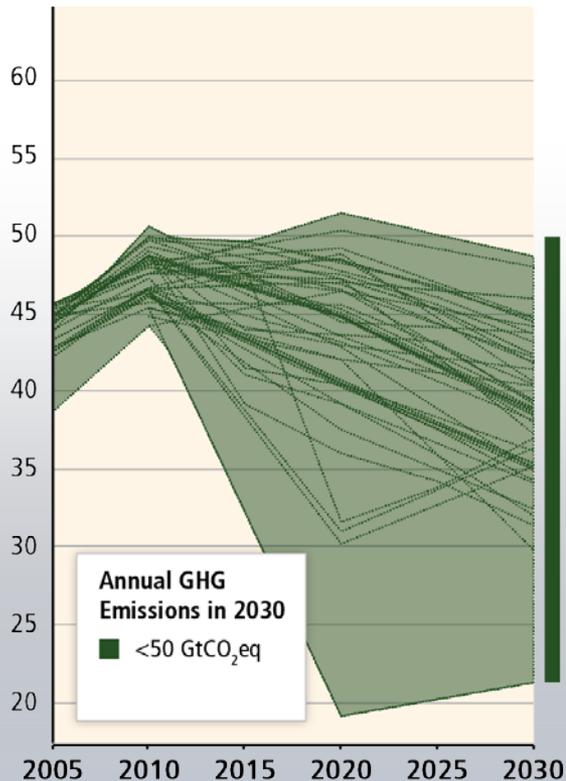


„ sofortiger Klimaschutz“

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

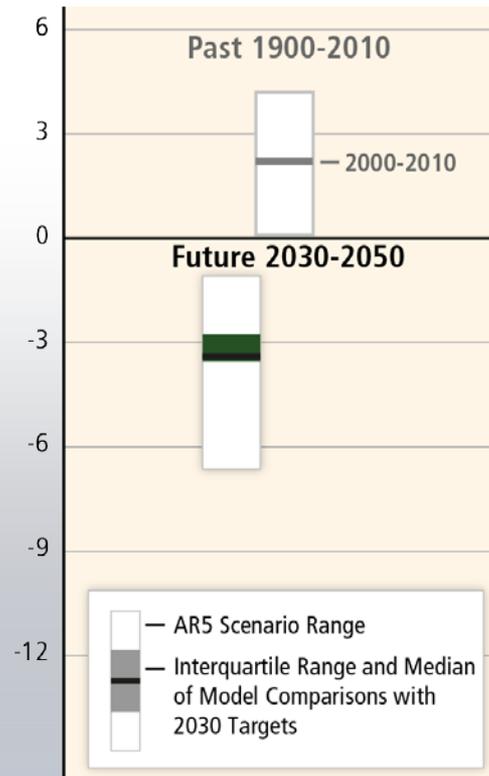
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]



After 2030

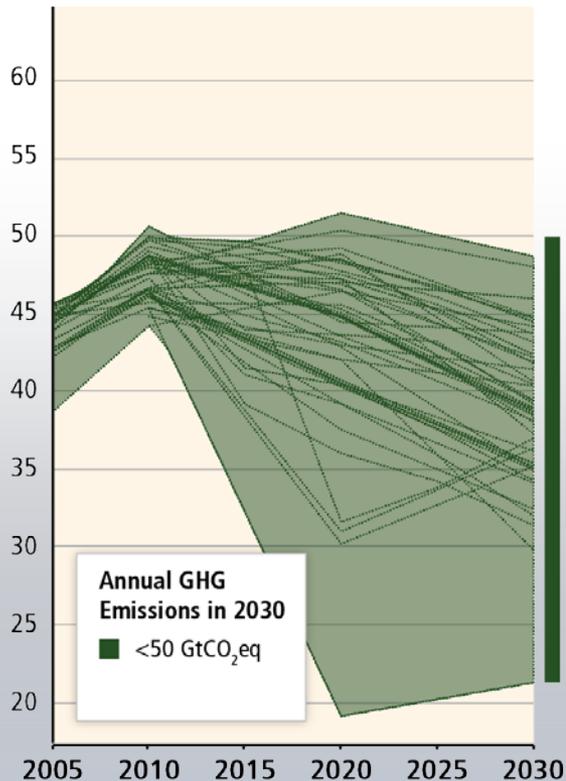
Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]



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

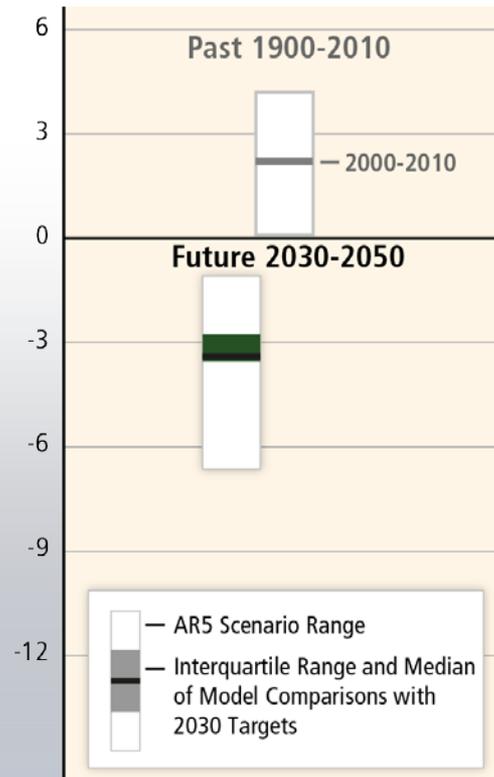
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]

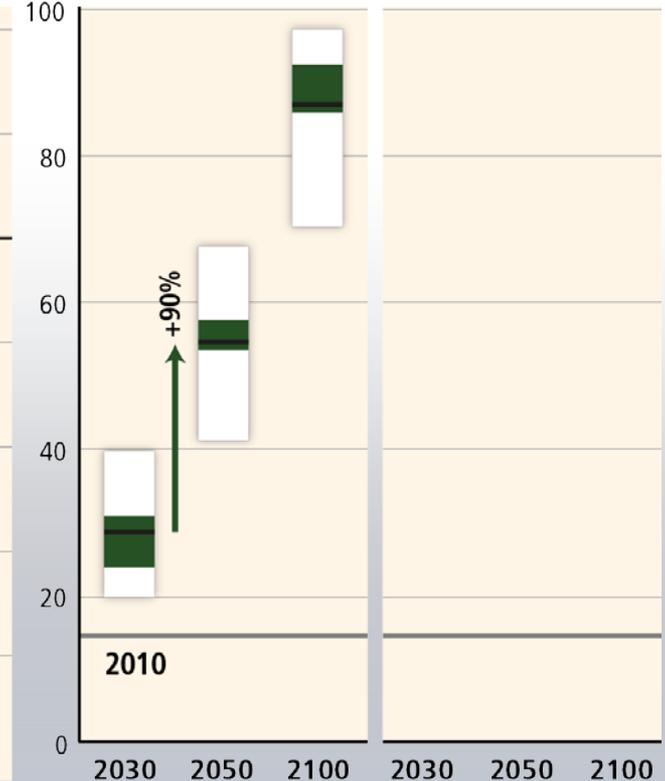


After 2030

Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]



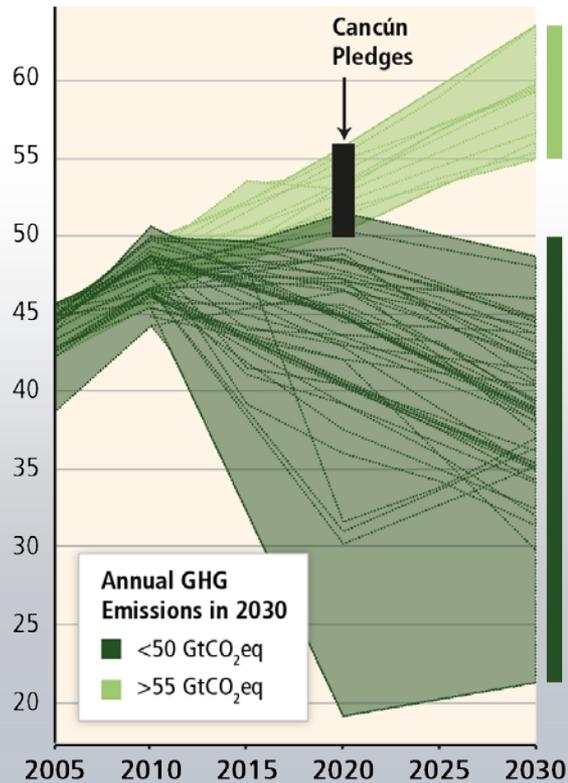
Share of Low Carbon Energy [%]



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]



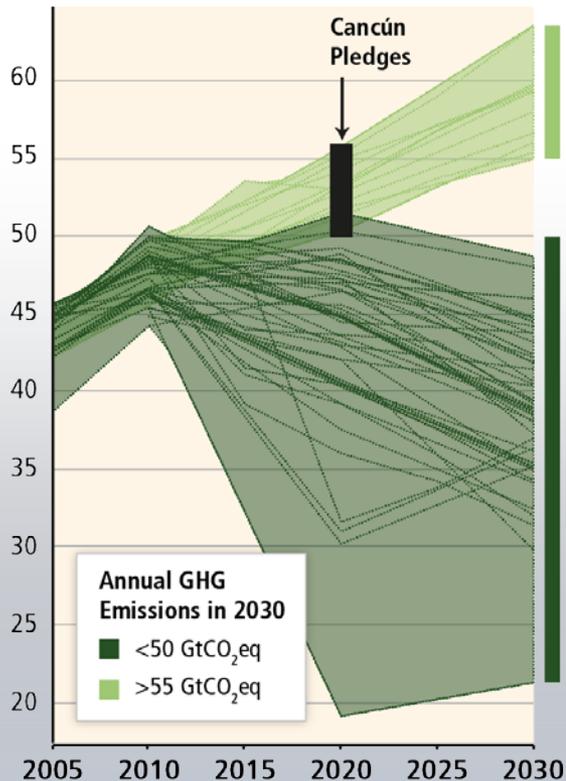
„verzögerter Klimaschutz“

„sofortiger Klimaschutz“

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

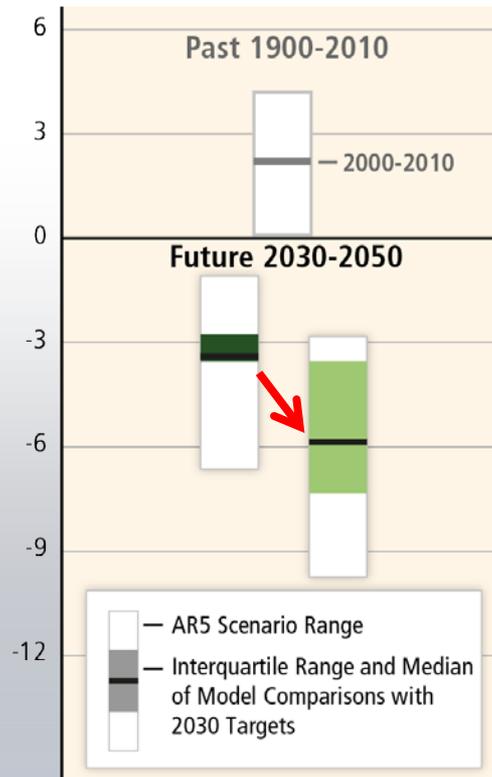
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]

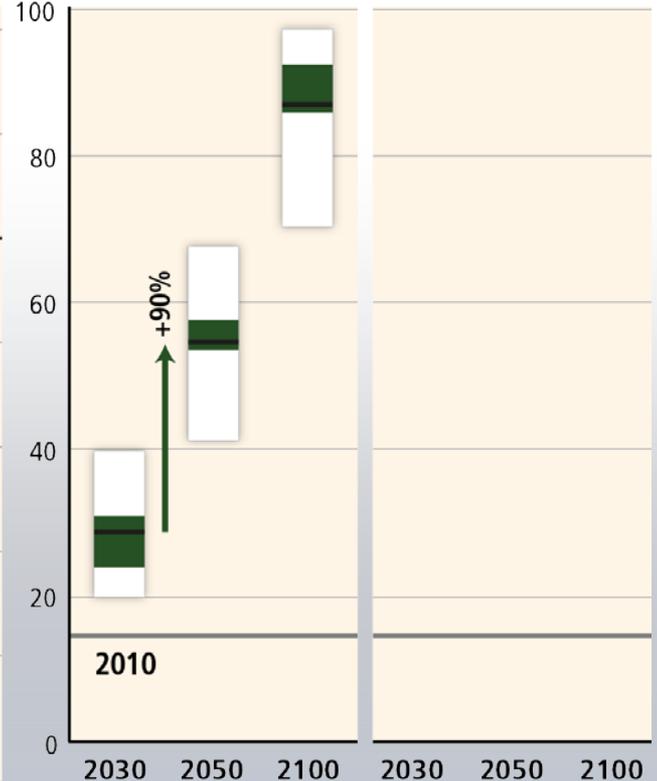


After 2030

Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]



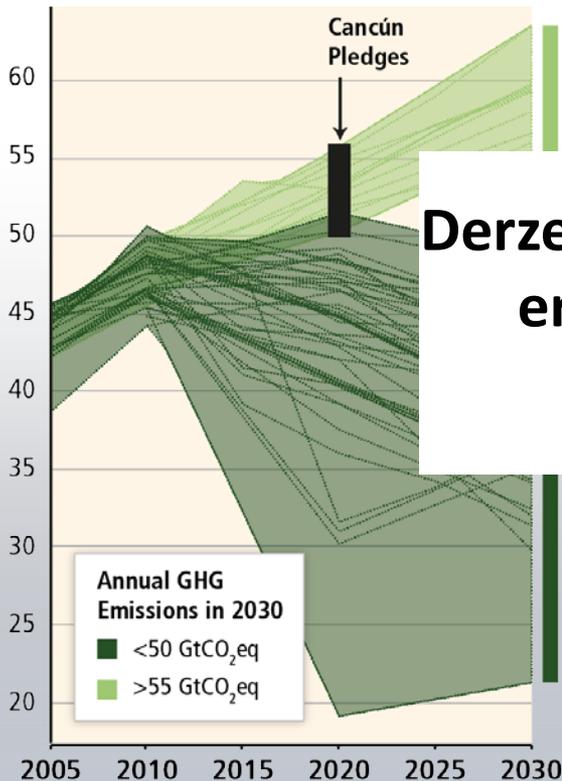
Share of Low Carbon Energy [%]



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

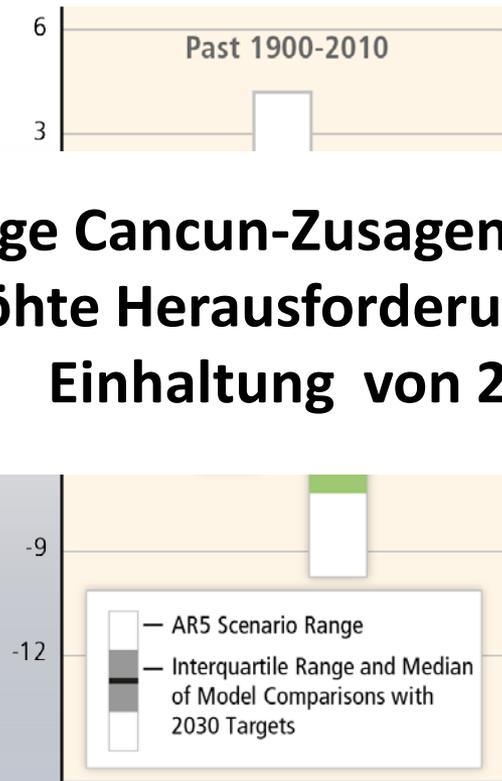
Before 2030

GHG Emissions Pathways [GtCO₂eq/yr]

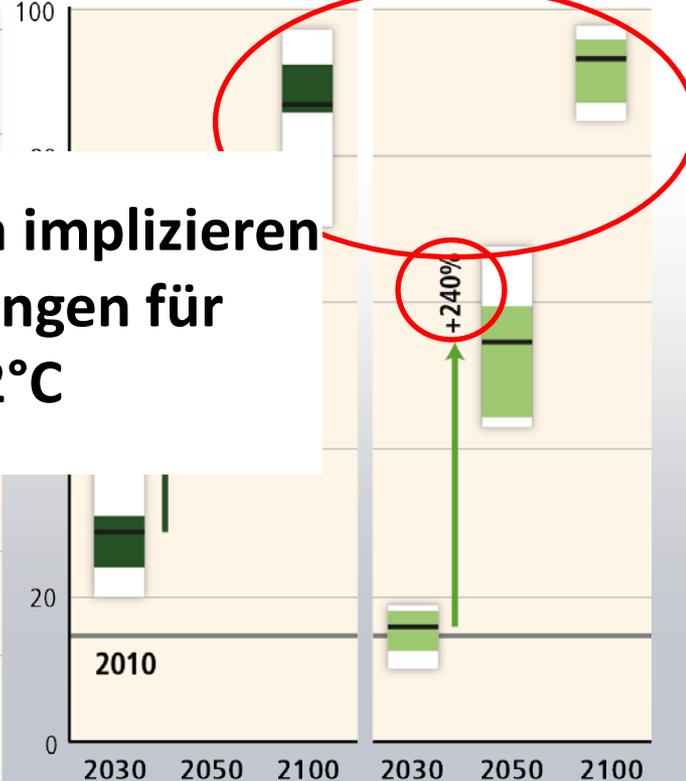


After 2030

Rate of CO₂ Emission Change [%/yr]

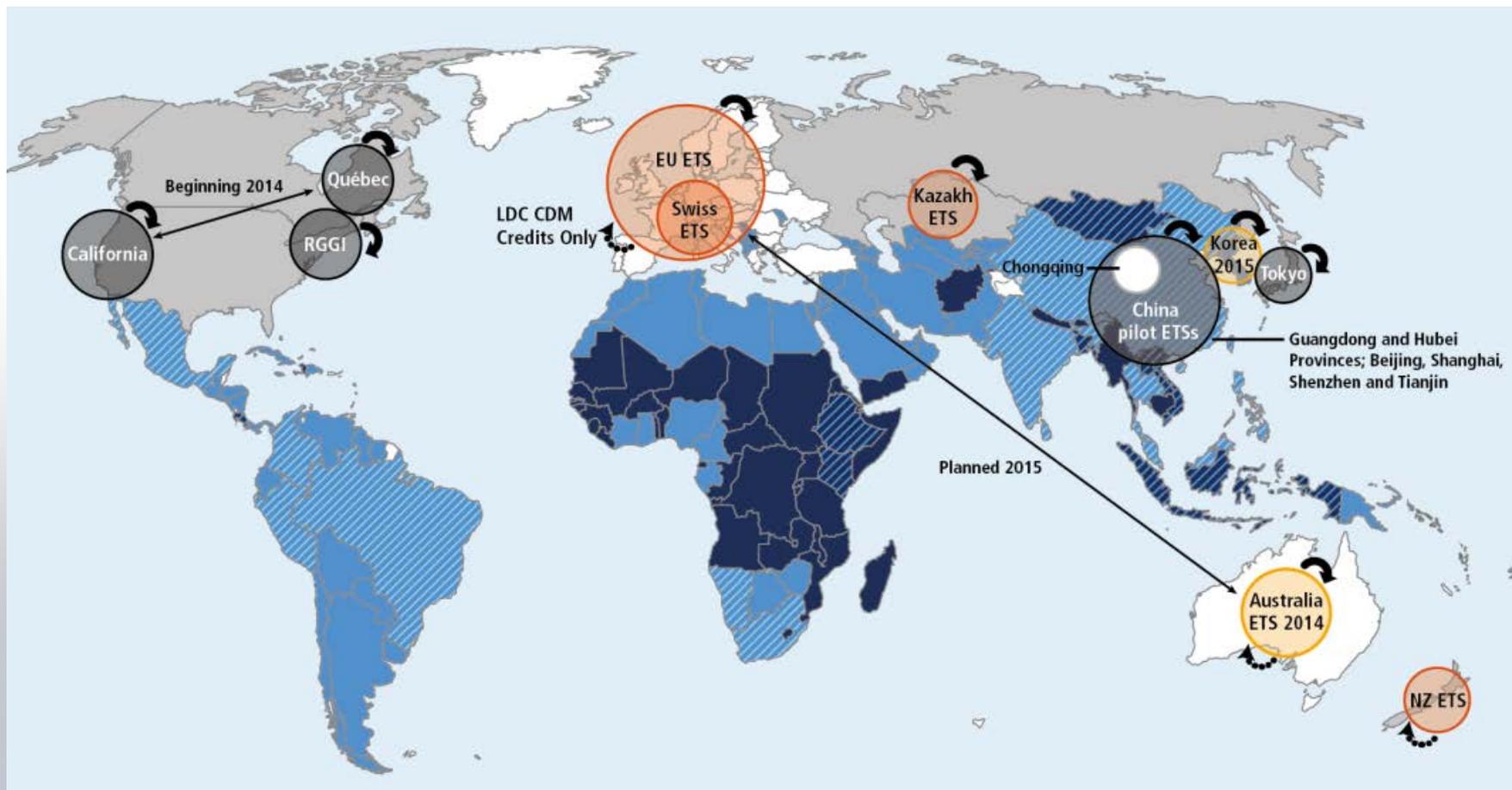


Share of Low Carbon Energy [%]



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

Sind die Emissionshandelssysteme der erste Schritt zu einer Lösung?





POTSDAM INSTITUTE FOR
CLIMATE IMPACT RESEARCH

Die Ergebnisse des Fünften Sachstandsberichtes des IPCC ... und die möglichen Folgerungen für die europäische Klima- und Energiepolitik

bvek Tagung

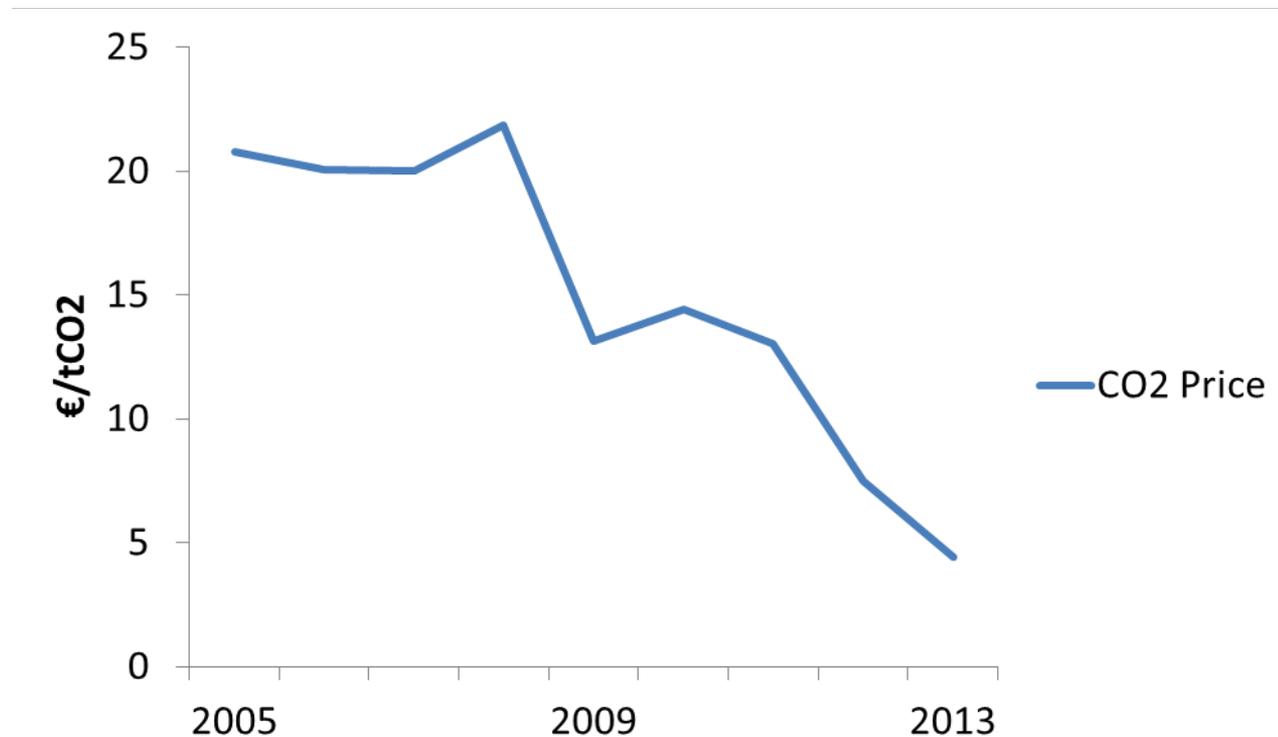
Berlin, 27. Juni 2014

Ottmar Edenhofer (PIK), Brigitte Knopf (PIK)

**Nicolas Koch (MCC), Godefroy Grosjean (PIK), Sabine Fuss (MCC),
Christian Flachsland (MCC), Michael Pahle (PIK), Michael Jakob (MCC)**

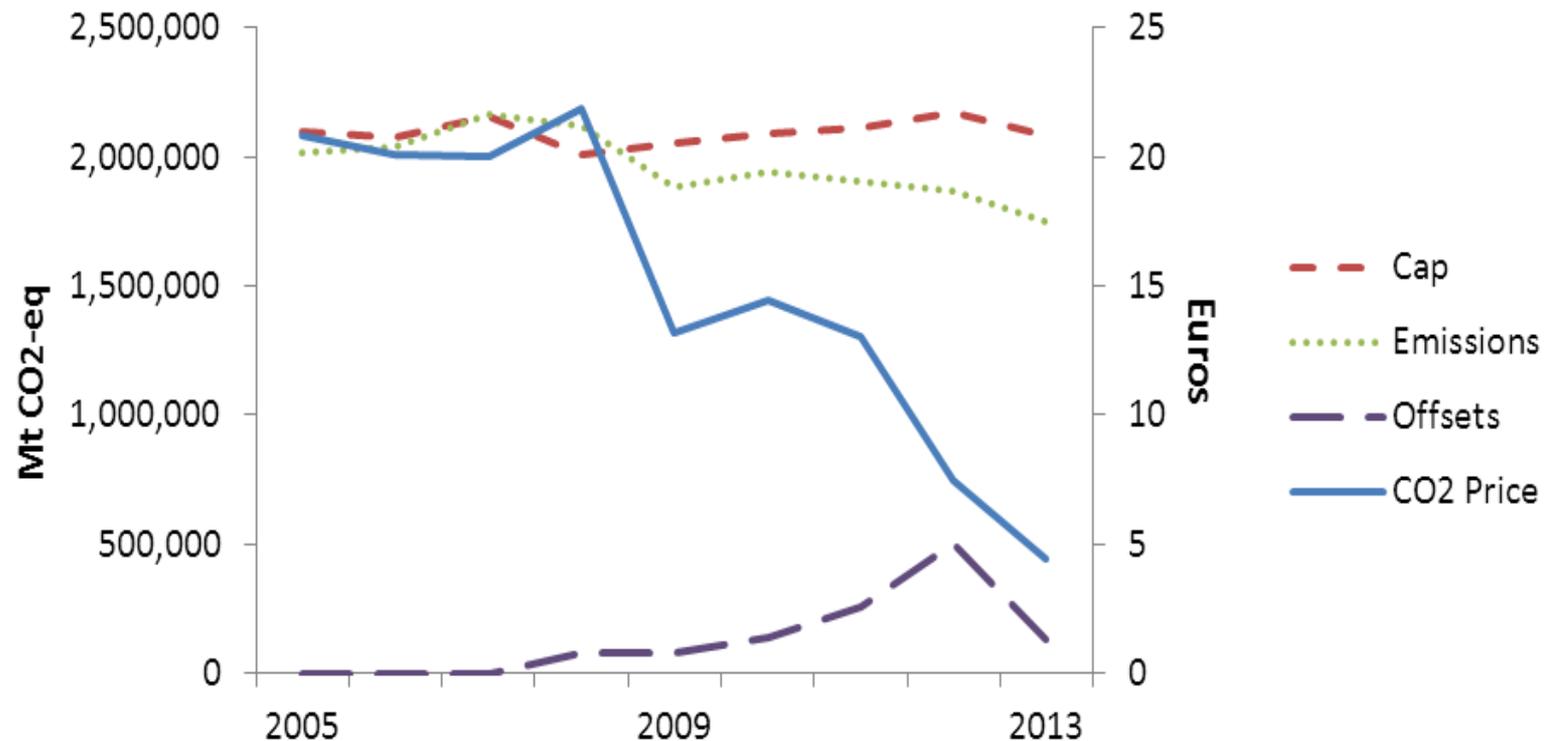
EU ETS: eine ex-post Analyse

- Starker Verfall des CO₂-Preises

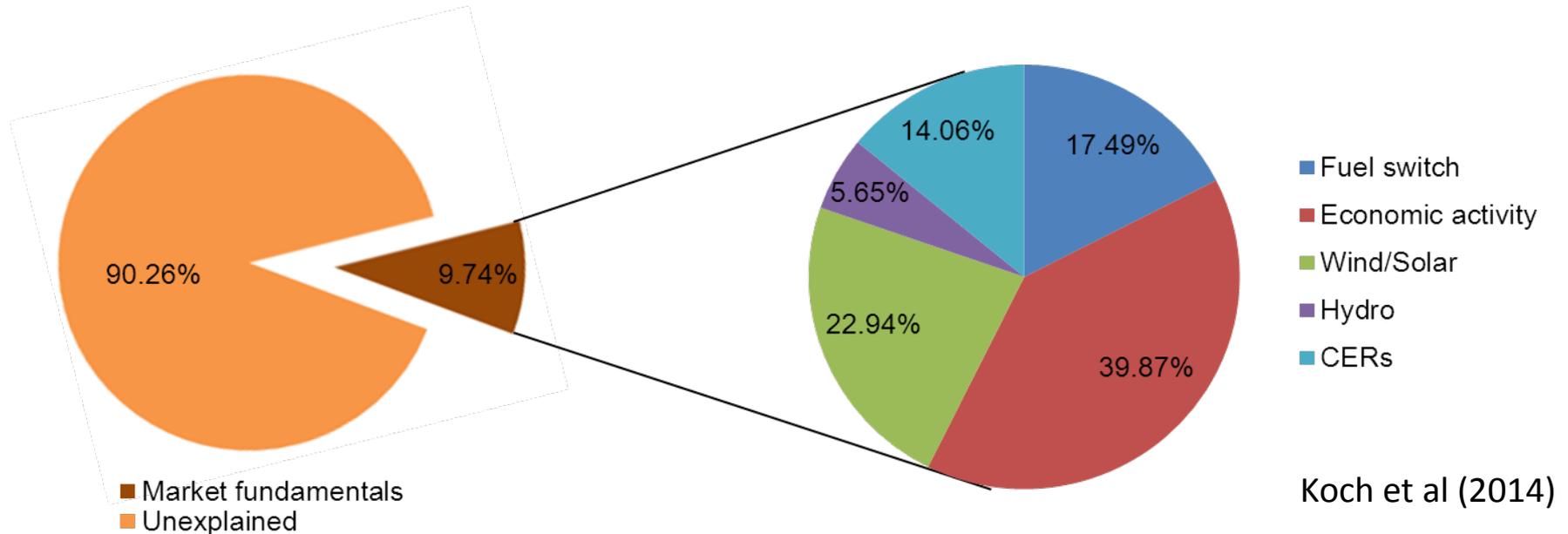


Evaluierung der Umweltwirksamkeit des ETS

- Emissionsobergrenze seit 2009 „temporär nicht bindend“, weil Emissionen unterhalb der jährlichen Obergrenze geblieben sind



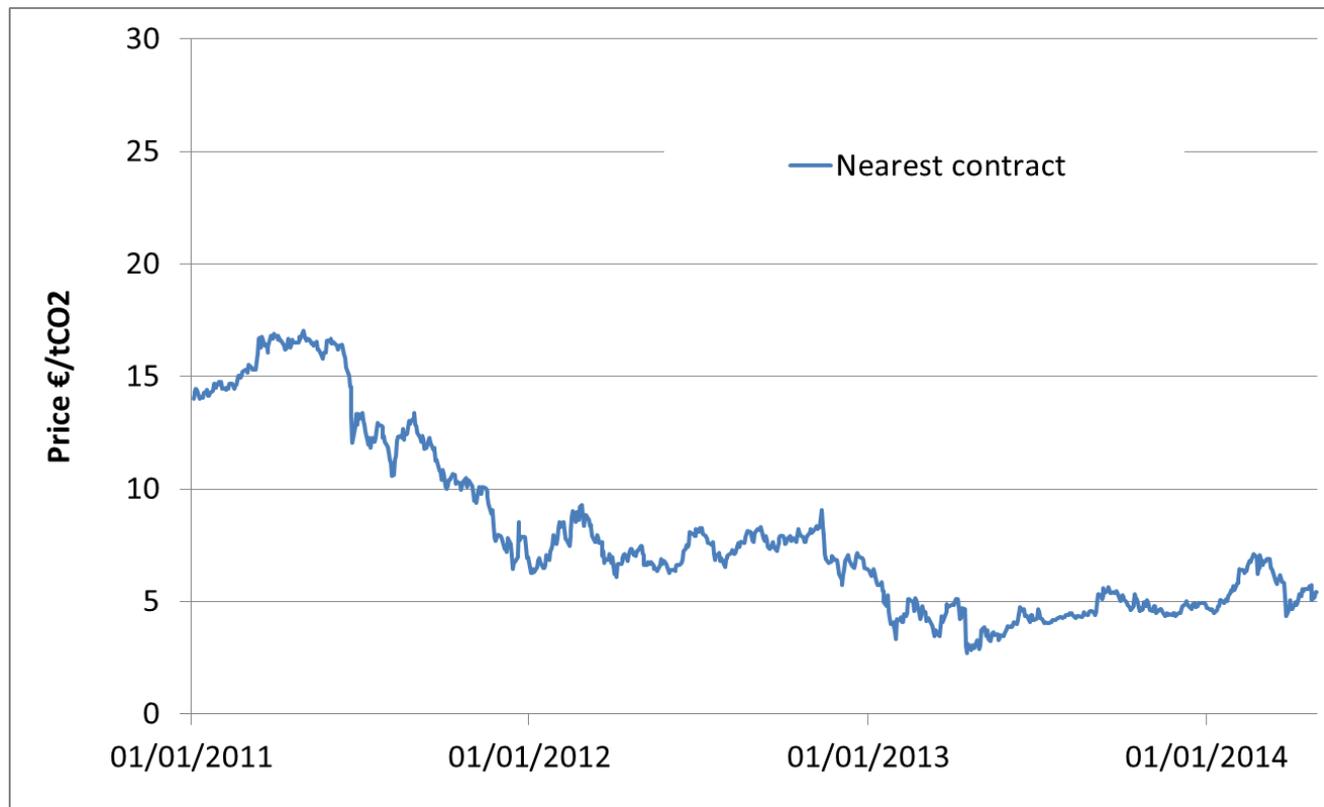
Empirische Analyse der EUA Preistreiber



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

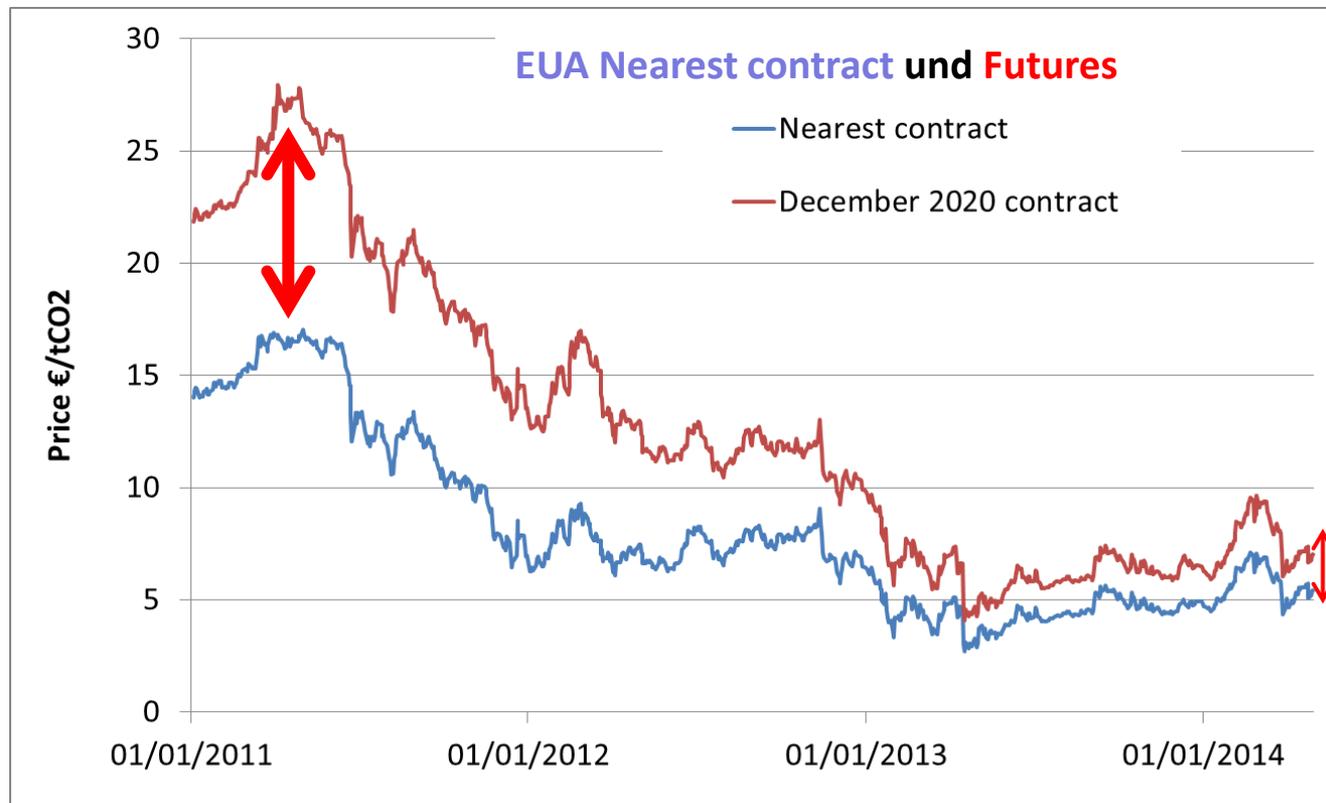
ETS zeigt keine dynamische Kosteneffizienz

- Sinkender CO₂-Preis



ETS zeigt keine dynamische Kosteneffizienz

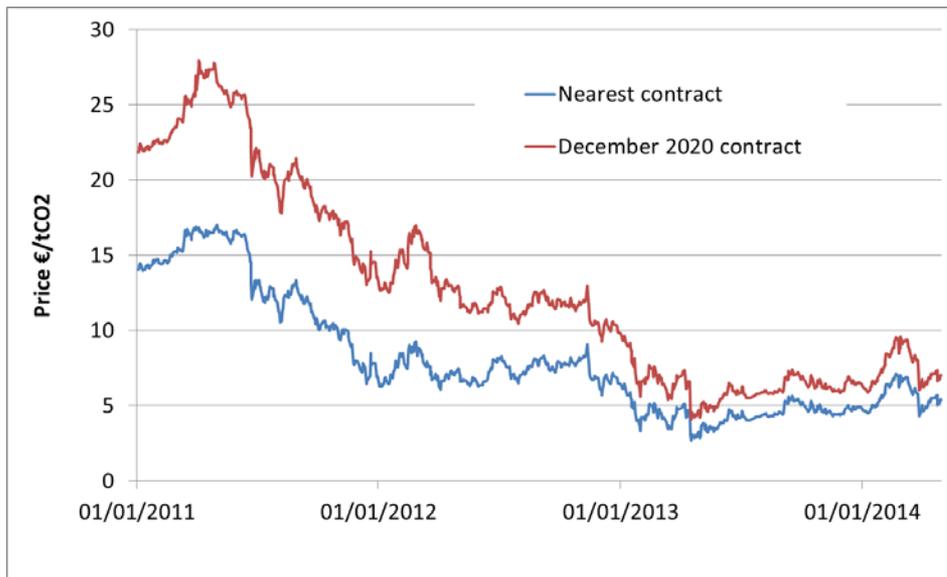
- Sinkender CO₂-Preis
- Aktuell wird kein steigender Preis bis 2020 erwartet



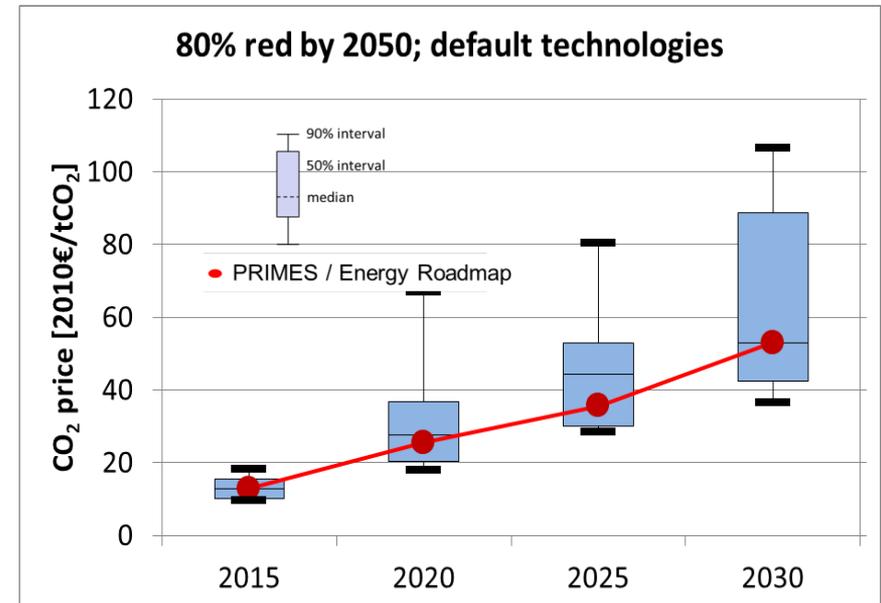
ETS zeigt keine dynamische Kosteneffizienz

- 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



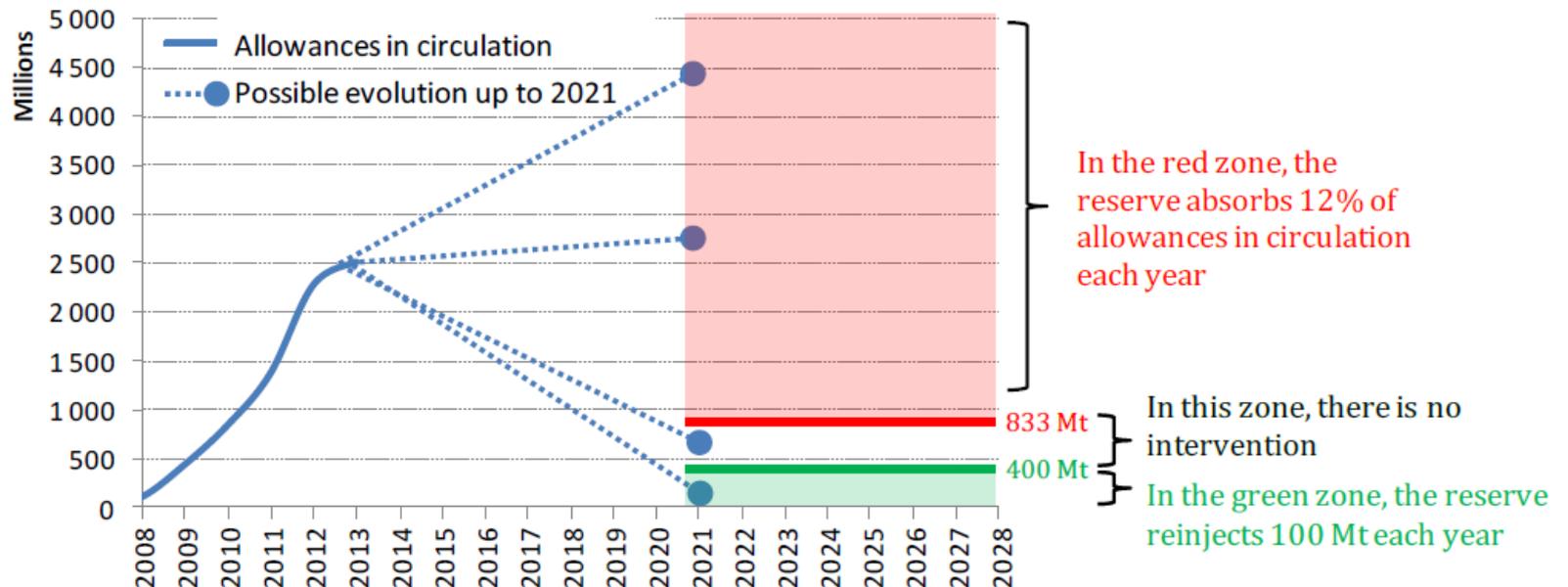
Knopf et al. (2013)

Zusammenfassung der Problemanalyse

- Die jährliche Emissionsobergrenze wurde de facto unterschritten; daher war die Obergrenze zeitweise nicht bindend. Jedoch haben die Akteure bis 2020 eine Knappheit antizipiert, ansonsten wäre der Preis Null gewesen
- Die zukünftige Rolle der Fundamentaldaten, der Unsicherheit über die Obergrenze und der Marktinterventionen bis 2020 ist zwar ungeklärt
- Aber die mangelnde Glaubwürdigkeit des “Commitments” der Politik hat den Preis sinken lassen
- Darum ist die dynamische Kosteneffizienz nicht gegeben
- Schlüsselfrage für eine ETS Reform:
➔ **Wie kann die Glaubwürdigkeit wiederhergestellt werden und wie können die Erwartungen der Marktteilnehmer stabilisiert werden?**

Reformvorschlag der EU Kommission: Die Market Stability Reserve (MSR)

- Im Zug der Debatte um die ETS Reform ändert die EU Kommission ihre Problemanalyse von „zu niedriger Preis“ in „zu großer Überschuss an Zertifikaten“
- Januar 2014: Vorschlag MSR als ein Mengeninstrument

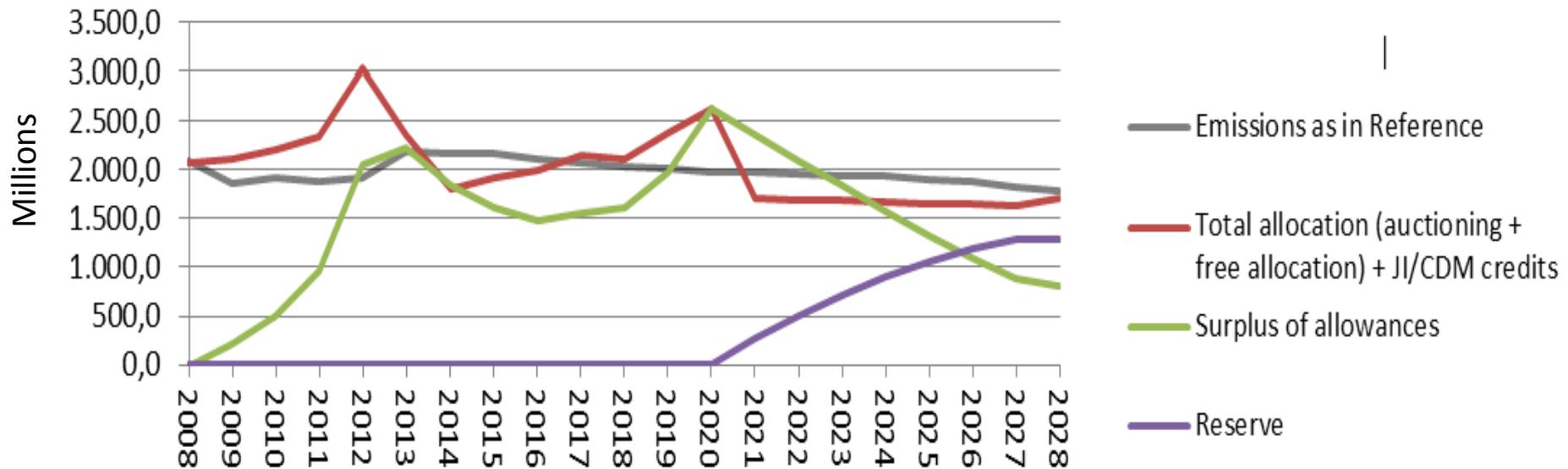


Climate Economics Chair, from European Commission

Trotignon et al. (2014)

Market Stability Reserve - Wirkung

- Stabilisiert die MSR die Erwartungen?
 - MSR trägt zum Abbau des **Überschusses** an Zertifikaten in Phase IV bei
 - **Überschuss** wird aber nur sehr langsam abgebaut



Source: European Commission (2014)

Market Stability Reserve - Bewertung

1. Die Wahl der Mengenregulierung ist fragwürdig

- Wenn dynamische Kosten-Effizienz das Problem ist, warum dann nicht ein Preisinstrument wählen?
- Preiswirkung unklar (laut der Kommission und bisher keine wissenschaftliche Bewertung/Modellierung verfügbar)
- MSR basiert auf willkürlicher Festlegung der Grenzen von 400 und 833 Millionen tCO₂

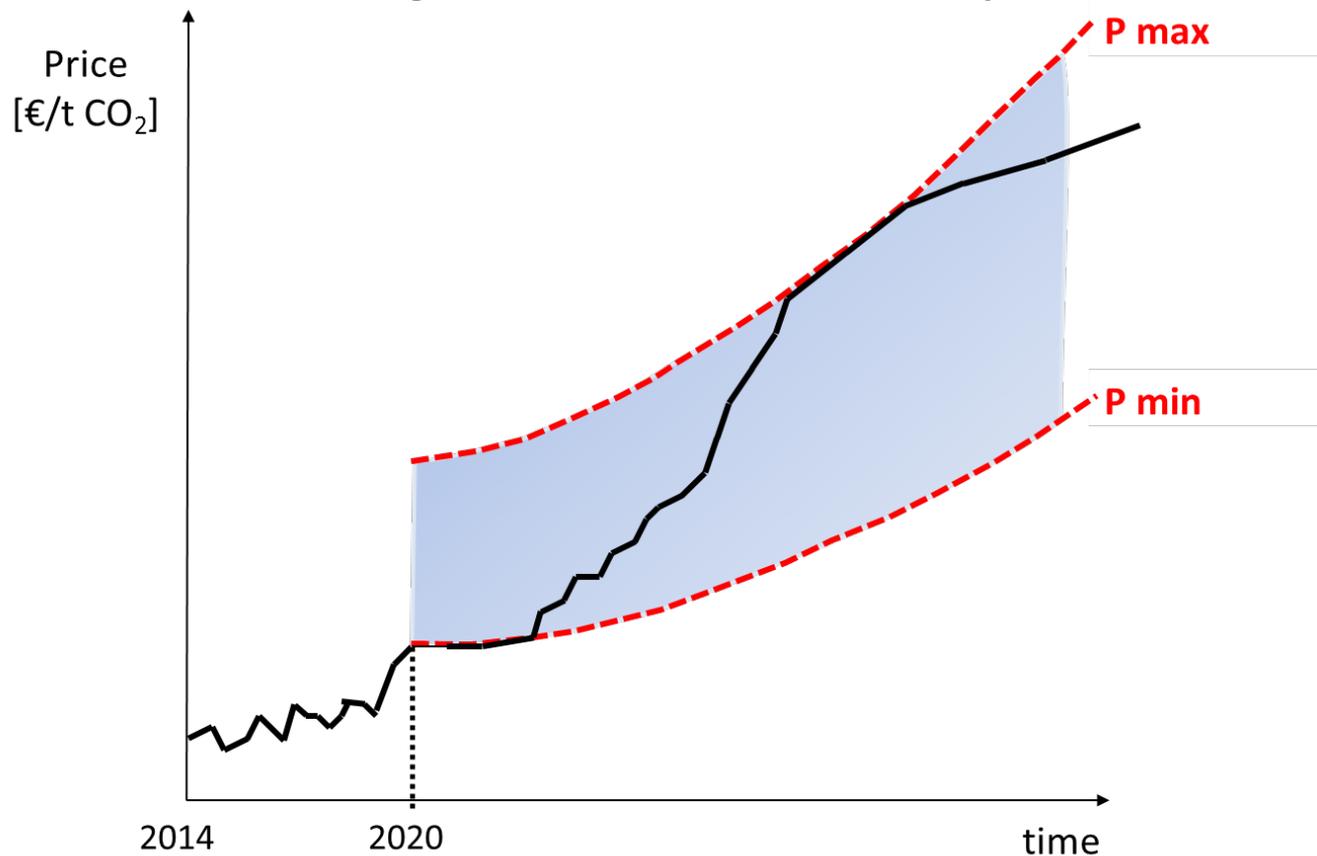
2. Geschwindigkeit der Anpassung: zu langsam?

Alternatives Reformpaket von Euro-CASE

1. Einführung eines Preiskorridors
2. Sektorale Erweiterung des EU ETS
 - a. Verwendung der Einnahmen aus der Auktionierung
3. Instrumente für Innovation zusätzlich zum CO₂ Preis
4. Verhinderung von Carbon leakage

1. Einführung eines Preiskorridors

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



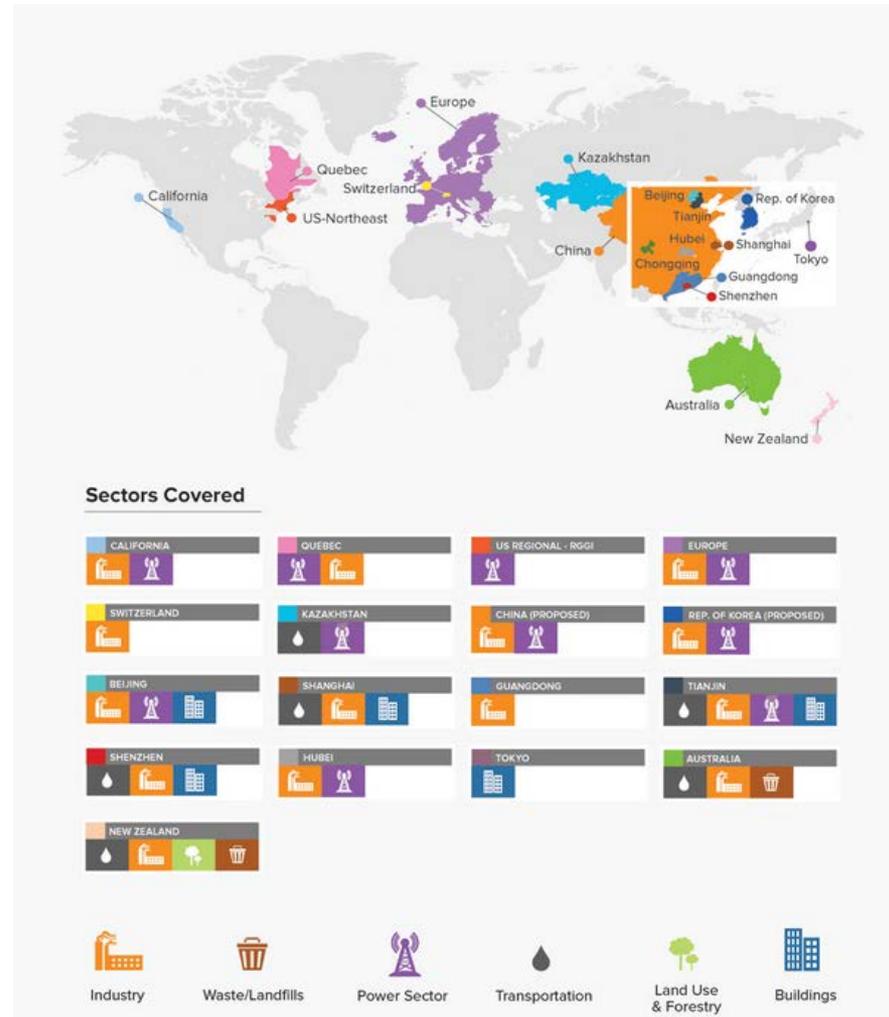
Vorteile eines Preiskorridors

- **Allgemein: ein Preiskorridor kann die kurzfristigen Erwartungen stabilisieren, verhindert eine „stop-and-go“ Politik, und ermöglicht so durch stabilisierte Erwartungen auch eine dynamischen Kosteneffizienz.**
- **Die Preisdeckelung ist sinnvoll, weil die Preise auch erheblich steigen können durch externe Ereignisse. Eine Deckelung reduziert das Risiko symmetrisch.**
- **Der Preiskorridor hat dasselbe Problem in Bezug auf langfristige Glaubwürdigkeit wie alle anderen Reformoptionen, aber einige Vorteile:**
 - **Bietet einen zuverlässigen langfristigen Preispfad**
 - **Mindest- und Höchstpreis können andere Störungen auf dem Markt neutralisieren, z. B. Konjunkturzyklen**
 - **Mindestpreis würde es erlauben, nationale Präferenzen auszudrücken, ohne die Umweltwirkung zu unterminieren**

2. Sektorale Erweiterung des EU ETS

- Das ETS erfasst derzeit etwa 45% aller THG Emissionen, aber in allen Sektoren müssen THG Emissionen drastisch gesenkt werden
- Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie weitere Sektoren hinzukommen können, aber Einbringung über Upstream wäre am besten
- Verwendung der Erlöse (Auktionierung vs. kostenfreie Zuteilung) ist wichtig für sektorale Erweiterung:
 - Möglichkeit der Steuererleichterung für bestimmte Industrien

Beispiele für sektorale Abdeckung der weltweiten Kohlenstoffmärkte



Weltbank 2013



Prof. Dr. Ottmar Edenhofer

Verteilungswirkungen einer EU ETS Reform

Gedankenexperiment (Flachsland 2014):

- Sektorale Erweiterung des ETS auf 90% Abdeckung
- Erhöhung des Versteigerungsanteils auf 80%
- Einführung eines steigenden Preiskorridors mit einem Mindestpreis von 20 €
- Gesamtsumme der Einnahmen in der EU von etwa 64 Mrd € (Faktor 18 gegenüber 2013)

Beispiel Griechenland

	2013	Gedanken- experiment
€ Einkommen	0,15 Mrd	2,7 Mrd

3. Zusätzliche Instrumente zur CO₂-Bepreisung

- **Andere Politikinstrumente zusätzlich zur Kohlenstoffbepreisung; Förderung von Innovation im Technologiebereich ist evtl. erforderlich**
- **Es gibt empirische Evidenz dafür, dass besonders die Spillovers im Innovationsbereich groß sind**
- **Wenn weitere Marktversagen vorliegen, sollten F&E Politiken Teil des Portfolios sein**
- **Adressierung der Diskrepanz zwischen gesellschaftlichen und privaten Investitionen bei F&E und Deployment**

4. Carbon leakage verhindern

- **Carbon leakage betrifft nur wenige Sektoren**
- **Carbon leakage kann begegnet werden durch die Erweiterung der Gruppe der Länder, die am ETS teilnehmen oder durch die Verknüpfung mit anderen Regionen**
- **Die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten und maßgeschneiderte Politiken sollte innerhalb der Gruppe in Betracht gezogen werden**
- **Möglichkeit der Steuererleichterung für bestimmte Industrien durch inframarginale Steuer-Ausnahmen (Goulder 2014)**

Schlussfolgerungen

- Die MSR adressiert nicht das aktuelle Problem des EU ETS, nämlich den Mangel an dynamischer Kosteneffizienz. Sie könnte sich als zahnlöser Tiger herausstellen.
- Die Chancen einer politischen Umsetzbarkeit des Euro-CASE Reformpakets mit der Festlegung eines Preiskorridors als Grundbaustein sind eher gering.
- Aber ohne eine umfassende Reform des ETS besteht die Gefahr einer fragmentierten Klima- und Energiepolitik innerhalb Europas, was die Kosten von Klimapolitik erheblich erhöhen kann.
- Im Gegensatz dazu würde der Preiskorridor den Mitgliedstaaten erlauben, ihre nationalen Präferenzen in der Klima- und Energiepolitik zum Ausdruck zu bringen mit ihren unterschiedlichen Positionen zum TechnologiemiX, dem Umfang und dem Timing ihrer Emissionsreduktionsziele.