

Modell Deutschland. Klimaschutz bis 2050.

Wege aus der fossilen Abhängigkeit – die Energiewirtschaft

Hauke Hermann

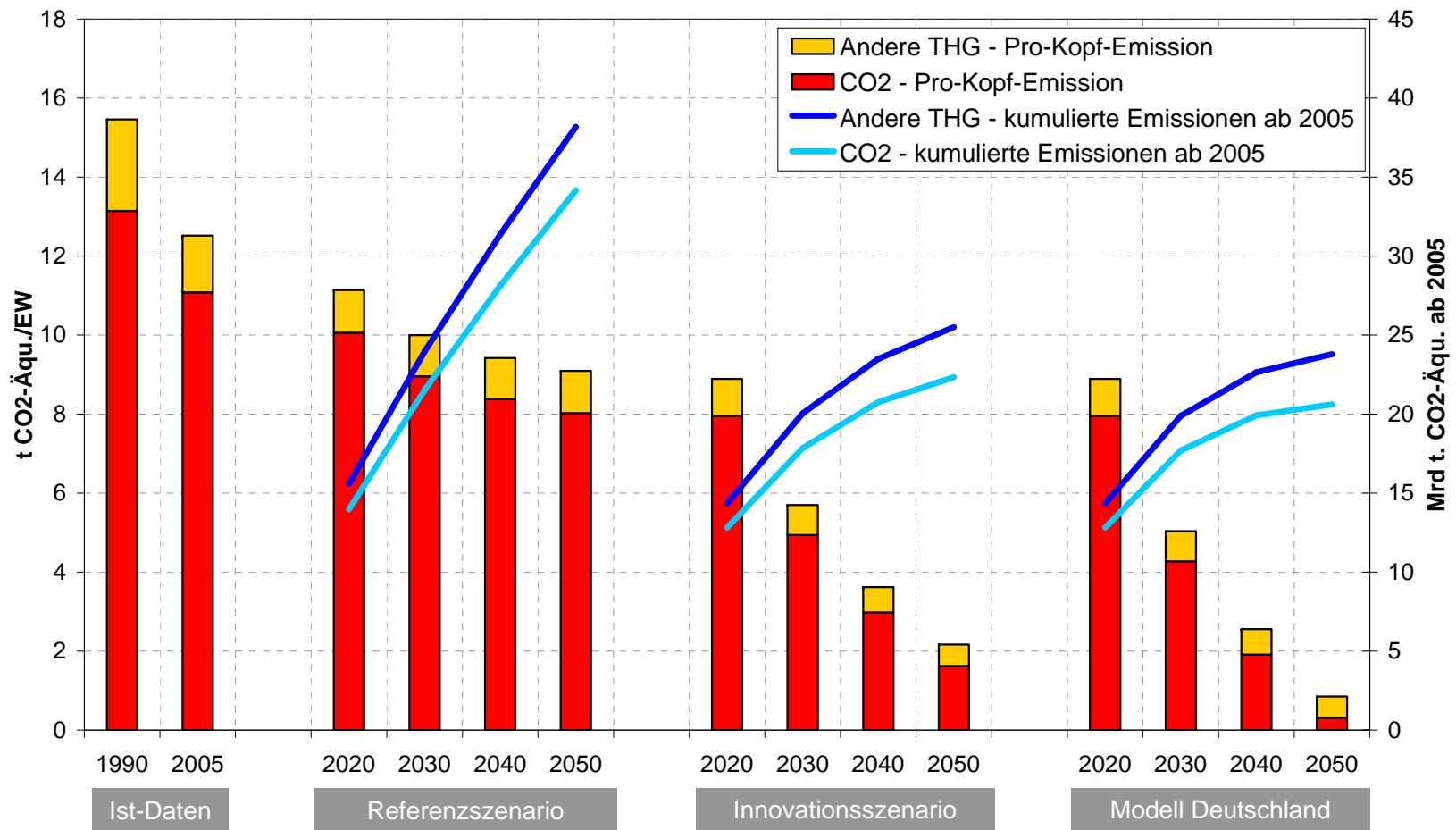
Hannover, 09. November 2009

Energiewirtschaft als zentraler Teil des Energiesystems

- 95 % Minderung bis 2050 – Modell Deutschland → der große Rahmen
- Umbau der Energiewirtschaft bis 2050
- Umsetzungspolitik bis 2030
- Kritischer Blick auf eine Laufzeitverlängerung

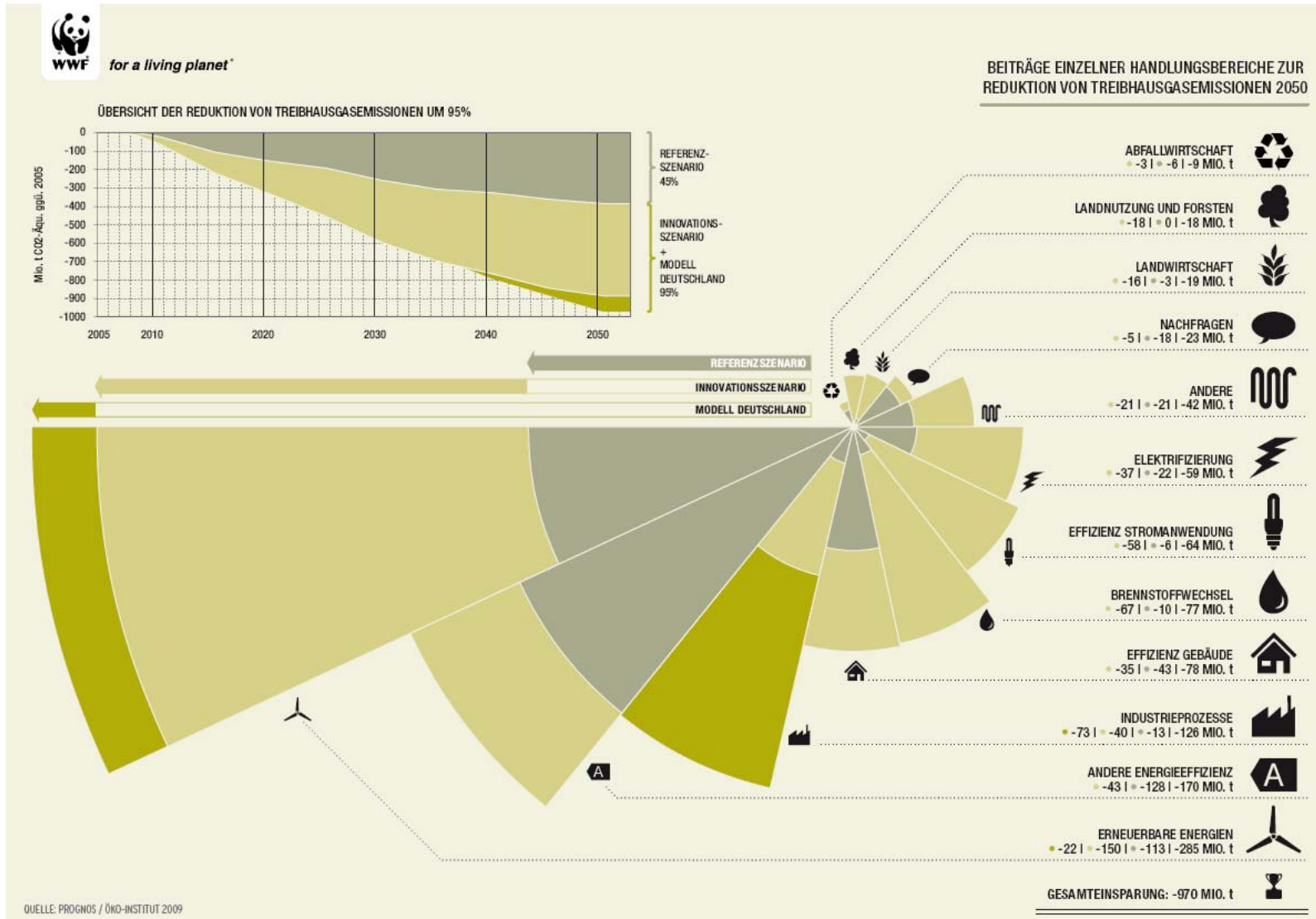
Ergebnis Detailanalyse (alle Sektoren) 95%-Minderung sind machbar ...

... und wirtschaftlich verkraftbar. Aber in allen (!) Sektoren muss ein deutliches Umsteuern erfolgen. Neue Ansätze sind notwendig.



Ergebnis Top-down-Analyse (1) Energieeffizienz & erneuerbare Energien ...

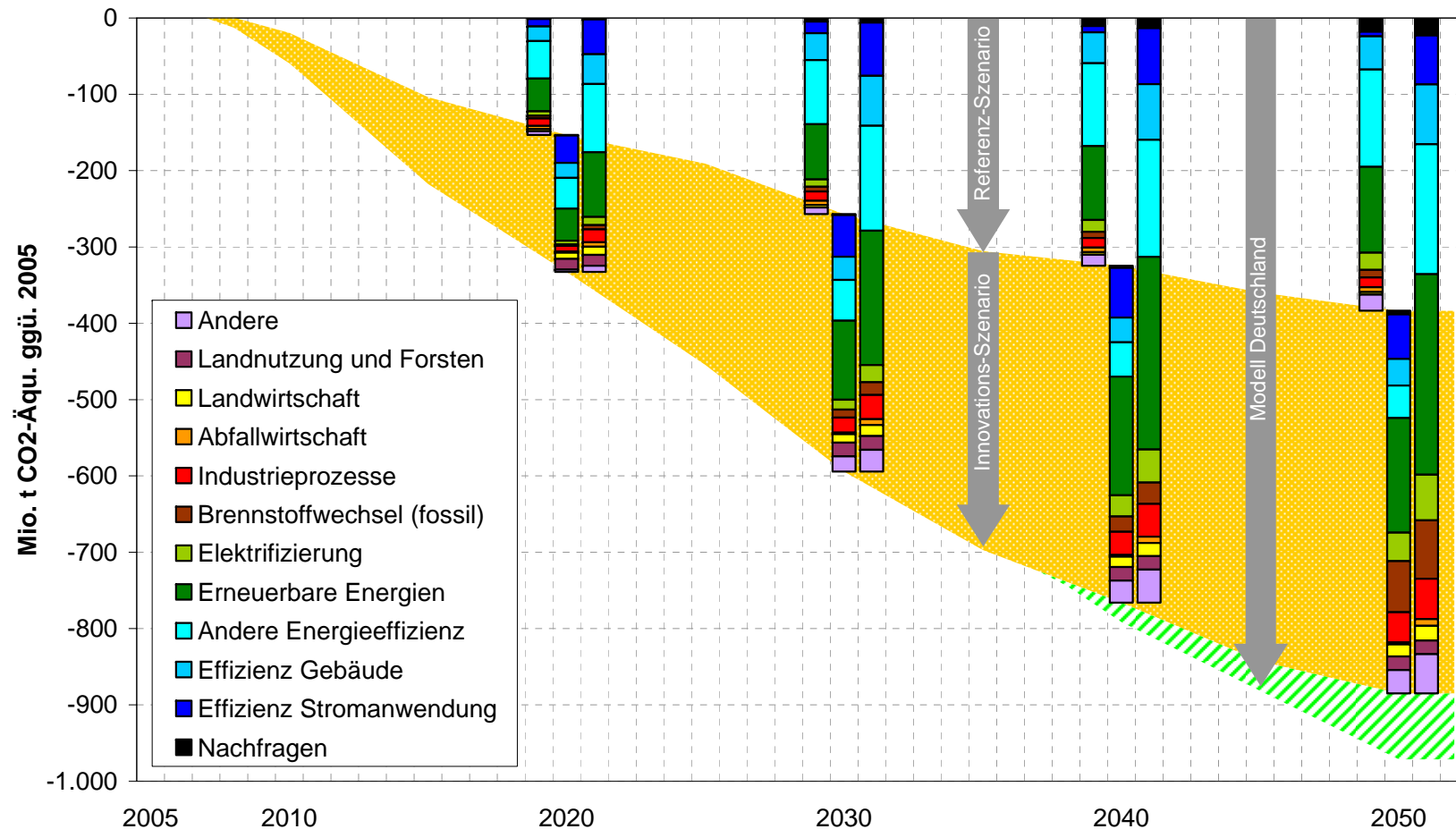
... sind zentral, aber mit einem Zielbeitrag von 2/3 nicht genug



Modell Deutschland Gesamtergebnisse (2)

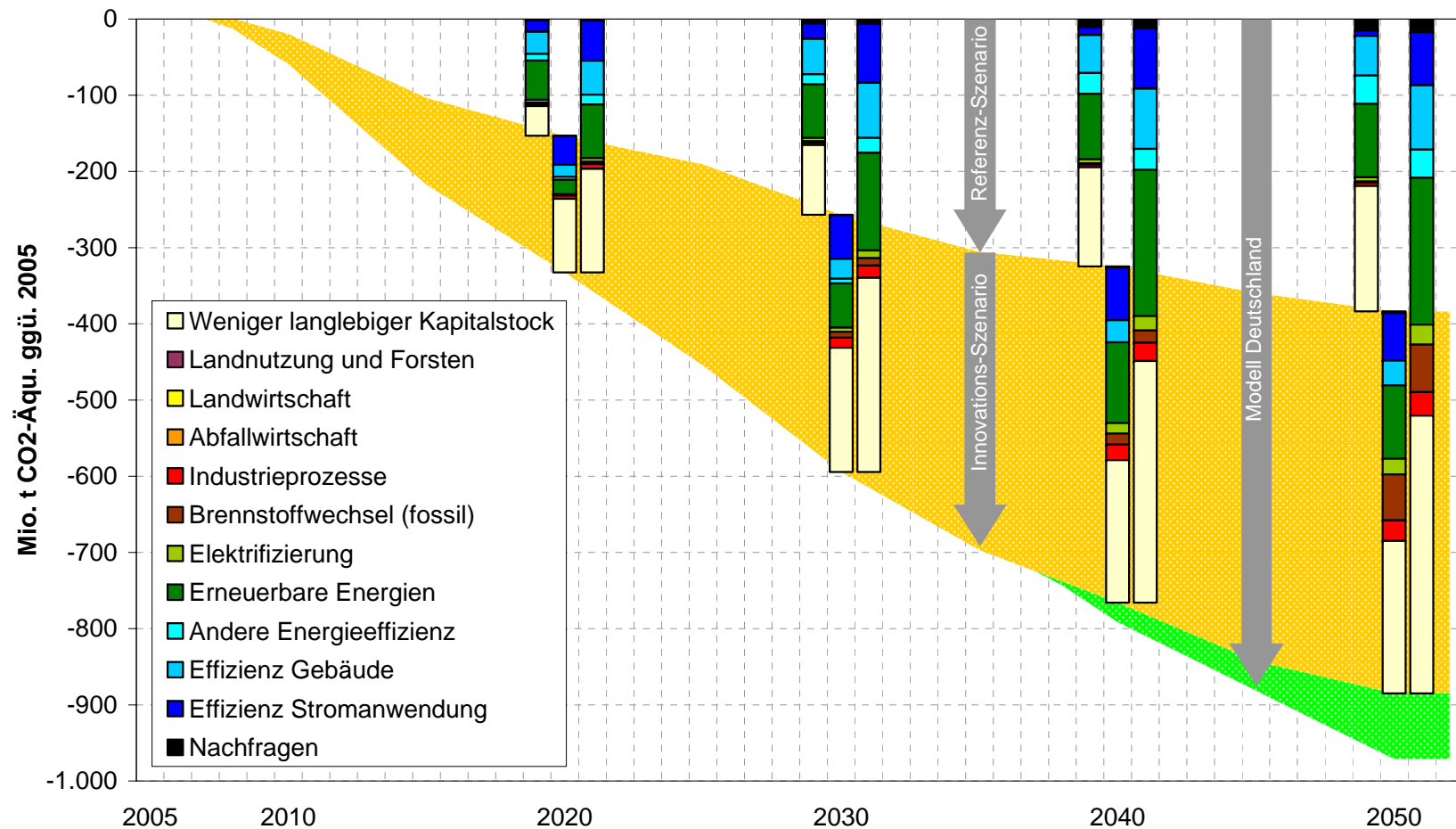
Energieeffizienz & erneuerbare Energien als Eckpfeiler

Erneuerbare Energien et al. machen den zentralen Unterschied



Ergebnis Top-down-Analyse (2) Ein neuer Blick auf Prioritäten ...

... ist notwendig. Das richtige Timing der Maßnahmen ist angesichts des sehr langlebigen Kapitalstocks zentral



- **Minderung der Treibhausgasemissionen**
 - 40% bis 2020
 - 60% bis 2030
 - 80% bis 2040
 - 95% bis 2050
- **Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Energieproduktivität um 2,6% jährlich**
- **Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am gesamten Primärenergieaufkommen**
 - 20% bis 2020
 - 35% bis 2040
 - 55% bis 2040
 - >70% bis 2050

Die Perspektive auf 2050 sollte zum Konsistenzcheck für jegliche Energie- und Klimapolitik werden

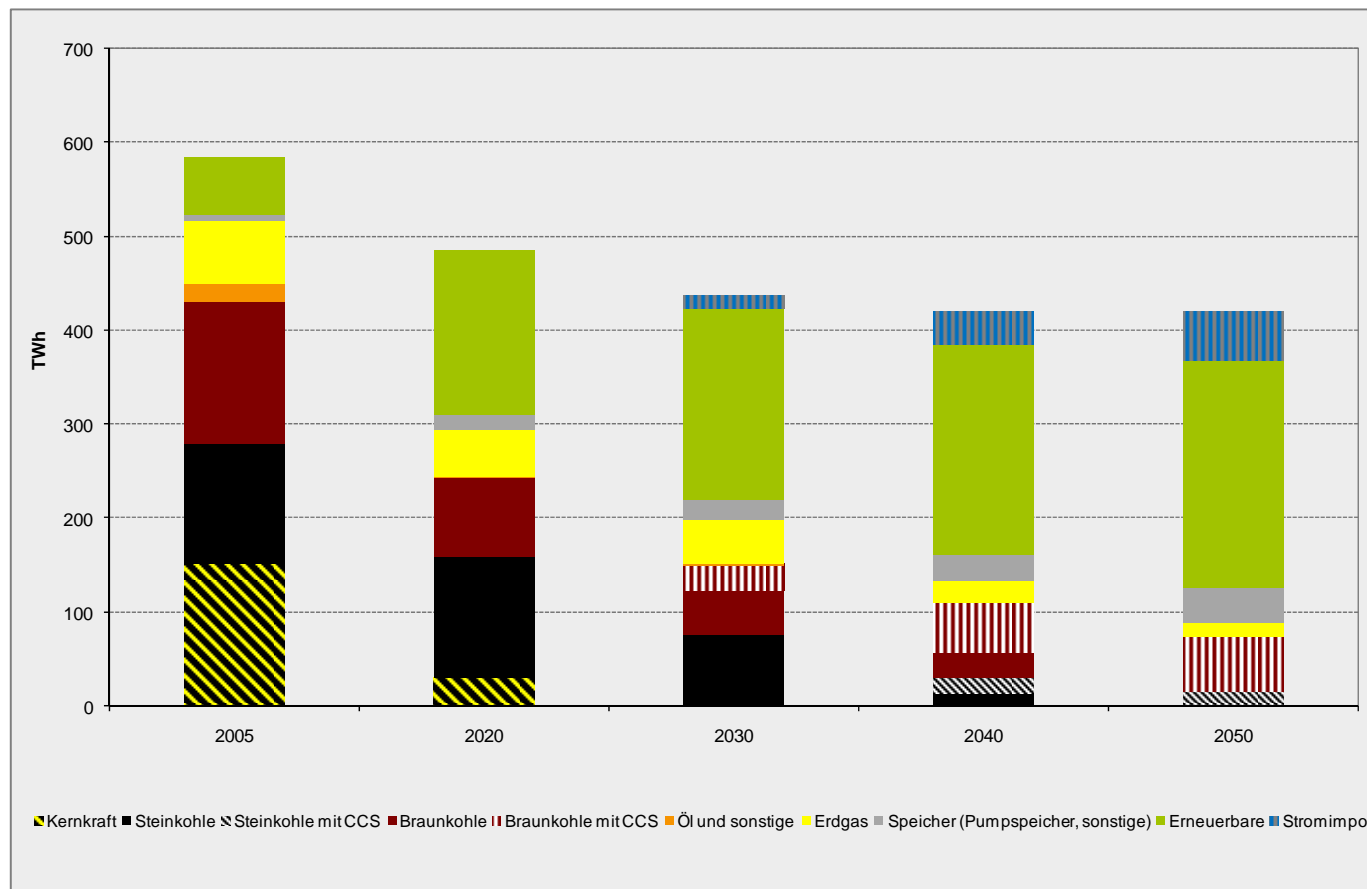
- Rechtzeitige (!) und gezielte Innovation ist unverzichtbar
- Infrastrukturen bilden mit ihren langen Vorlaufzeiten eine neue Herausforderung, sie erfordern letztlich ein Bekenntnis zu technologischen Vorentscheidungen
- Energiesysteme & Märkte als neuer Interventionsansatz
- Falsch verstandene Flexibilitäten (Stichwort „kurzfristige Effizienzgewinne“) sind kontraproduktiv
- Lock-in-Effekte können von erheblicher Bedeutung sein, Lock-in kann sich zentral (Kohlekraftwerke) und dezentral (fossile Dezentralisierung ohne Ausstiegsstrategie) vollziehen

Sektorergebnisse: Stromerzeugung

Modell Deutschland

Sektorergebnisse: Stromerzeugung (2)

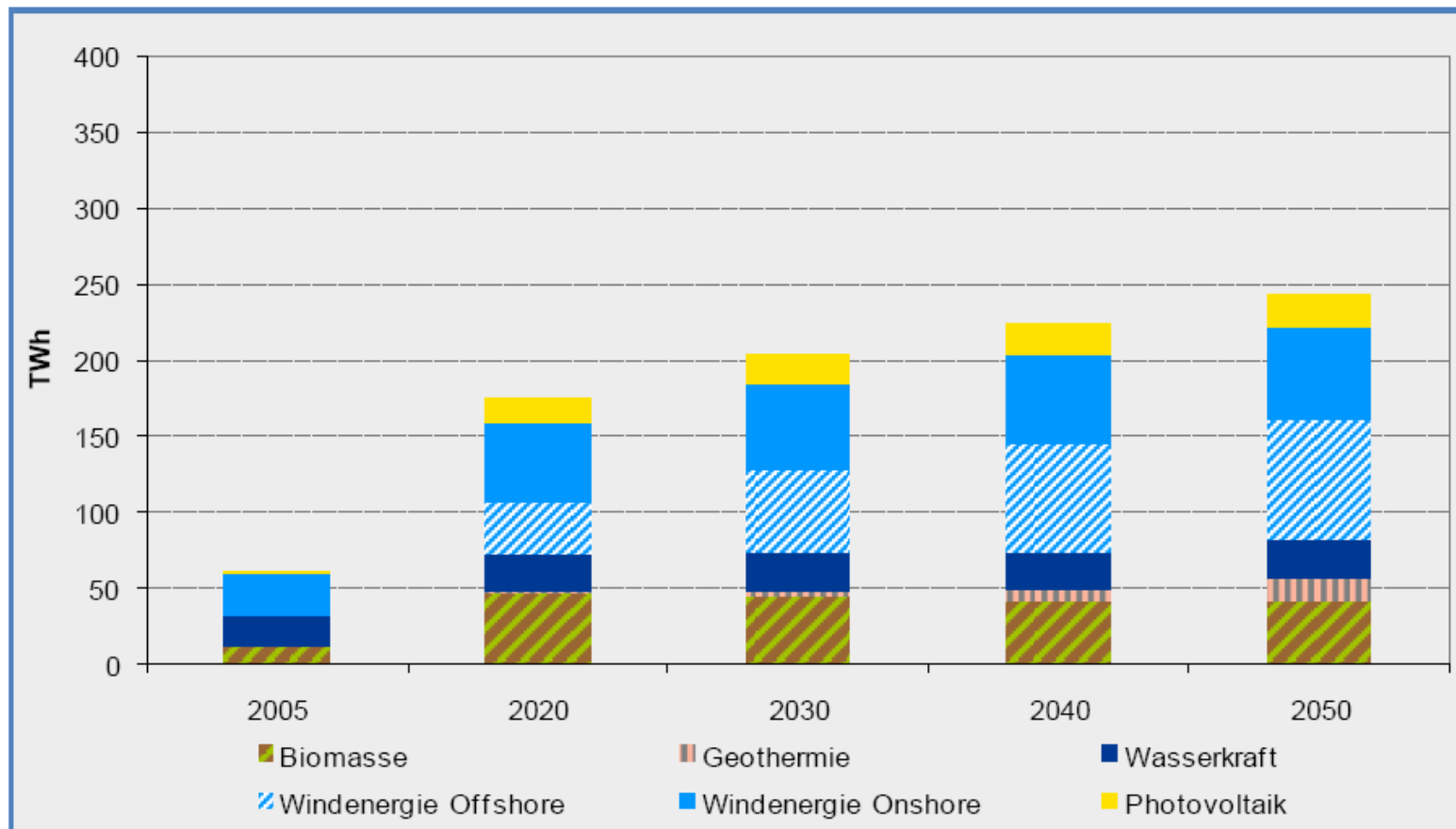
Erzeugung Erneuerbare Energien im Szenario mit CCS



Modell Deutschland

Sektorergebnisse: EE (3)

Erzeugung Erneuerbarer Energien Strom



Das „Integrierte Klimaschutz- und Energieprogramm 2030“ als ein Entwurf neuer Klima- und Energiepolitik

- 1. Rechtlicher Rahmen für langfristige Klimaschutzpolitik (Klimaschutzgesetz)**
 - verbindliche Festlegung langfristiger Ziele
 - Monitoringverfahren auf Grundlage der strategischen Ziele
 - Sanktions- und Anpassungsmechanismen für den Fall von Zielverfehlungen

2. Übergreifende Instrumente

- Weiterentwicklung des EU-Emissionshandelssystems mit einem Cap, das für 2020 um 35 % und für 2030 um 60 % unter dem Niveau von 2005 liegt
- Deutlich stärkere Begrenzung der Emissionsminderungen, die außerhalb der vom Emissionshandelssystem erfassten Sektoren erbracht und als Verpflichtungsnachweis angerechnet werden können;
- Abschaffung kostenloser Zuteilung im EU-ETS;
Investitionszuschüsse für Branchen mit nachgewiesener Gefahr einer Produktionsverlagerung
- Im EU ETS Anreize für Biomasse-CCS schaffen
- Einführung einer CO₂-Steuer für die nicht dem EU-Emissionshandelssystem unterliegenden Energieträger für den stationären Einsatz.

3. Stromspezifische Energieeffizienzprogramme

- durchgängige Verschärfung der Verbrauchsgrenzwerte für alle elektrischen Geräteklassen nach dem Toprunner-Prinzip (Verbrauchswerte der Bestgeräte als Mindeststandards für einen Abstand von 5 Jahren);
- Verbot von Nachtstromspeicherheizungen nach einer Übergangszeit von 5 Jahren (flankiert durch Förderprogramme).

4. Spezifische Maßnahmen für den Stromsektor

- Einführung eines Moratoriums für Kohlekraftwerke ohne CCS;
- Weiterentwicklung des EEG (Erhaltung des Einspeisevorrangs, innovationsorientierte Kostendegression, Förderung der Biomasseverstromung nur noch in Kraft-Wärme-Kopplung);
- Schaffung zusätzlicher Marktanreize (Marktmodelle) für die Bereitstellung von Leistung und Regelenergie insbesondere für die Stromintensive Industrie;
- Verstärkte Verknüpfung des deutschen Stromsystems mit den Nachbarstaaten und –regionen; marktgetriebener Ausbau von Stromspeichern

5. Innovations- und infrastrukturspezifische Maßnahmen

- Schnellstmögliche Umsetzung der CCS-Pilot- und Demonstrationsvorhaben mit Schwerpunkt auf industrielle Prozesse und Biotreibstoffe, weil hier das CO₂ bereits in Reinform vorliegt;
- Erarbeitung eines „Deutschen Energie-Infrastruktur-Umbauprogramms“, auf dessen Grundlage Investitionsanreize und –verpflichtungen für die Übertragungsnetze sowie den Ausbau der CO₂-Infrastruktur etabliert werden können, Umsetzung im Rahmen der Deutschen Netz AG.

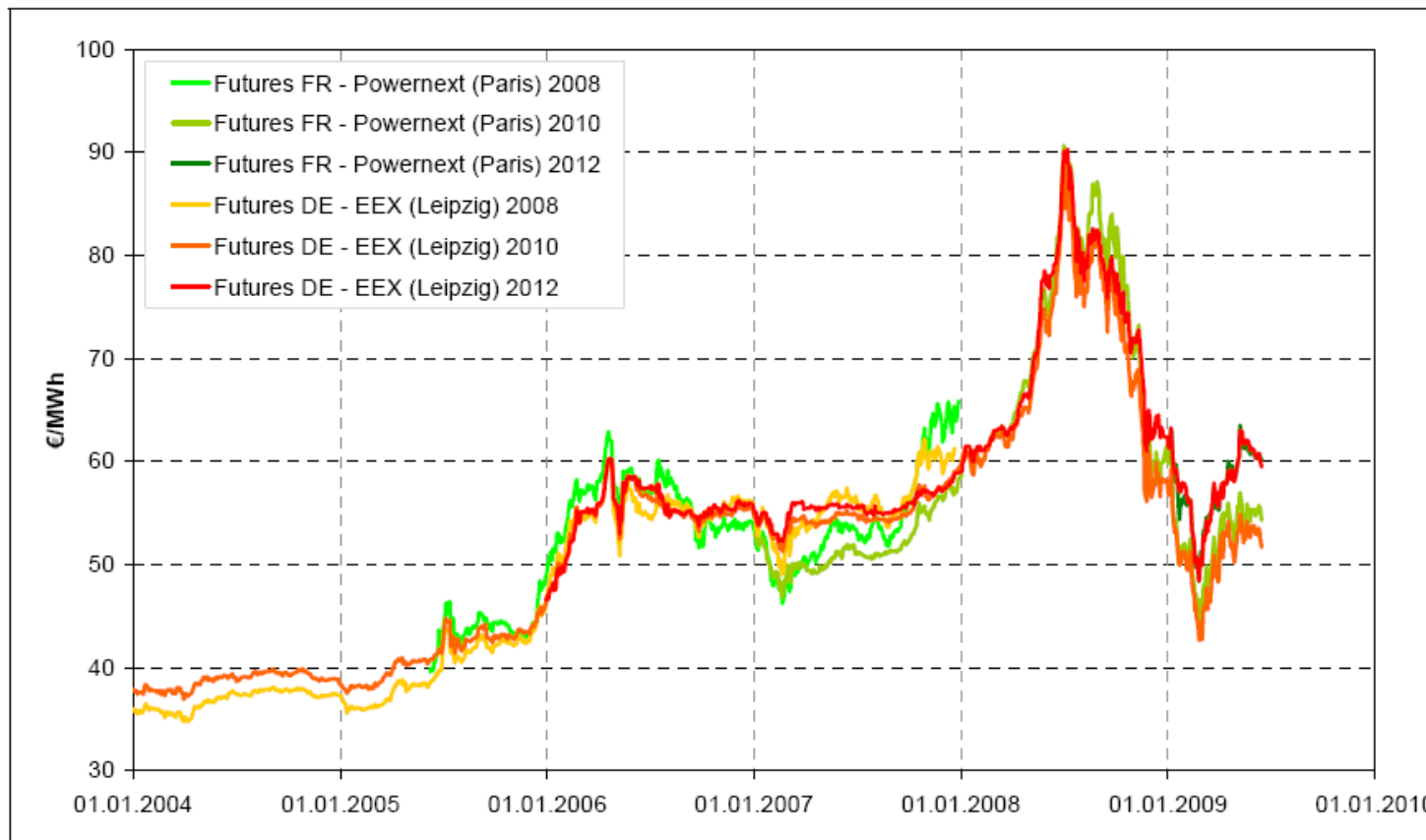
6. Maßnahmen im Bereich der Industrieprozesse

- Komplette verbindliche Einführung von CCS für die prozessbedingten Emissionen im Bereich der Roheisenerzeugung, der Zement- und Kalkindustrie, soweit eine solche Maßnahme nicht bereits über das CO₂ Preissignal des Emissionshandels umgesetzt wird;

Ein kritischer Blick auf Rahmenbedingungen und mögliche Effekte

Laufzeitverlängerung und Strompreise

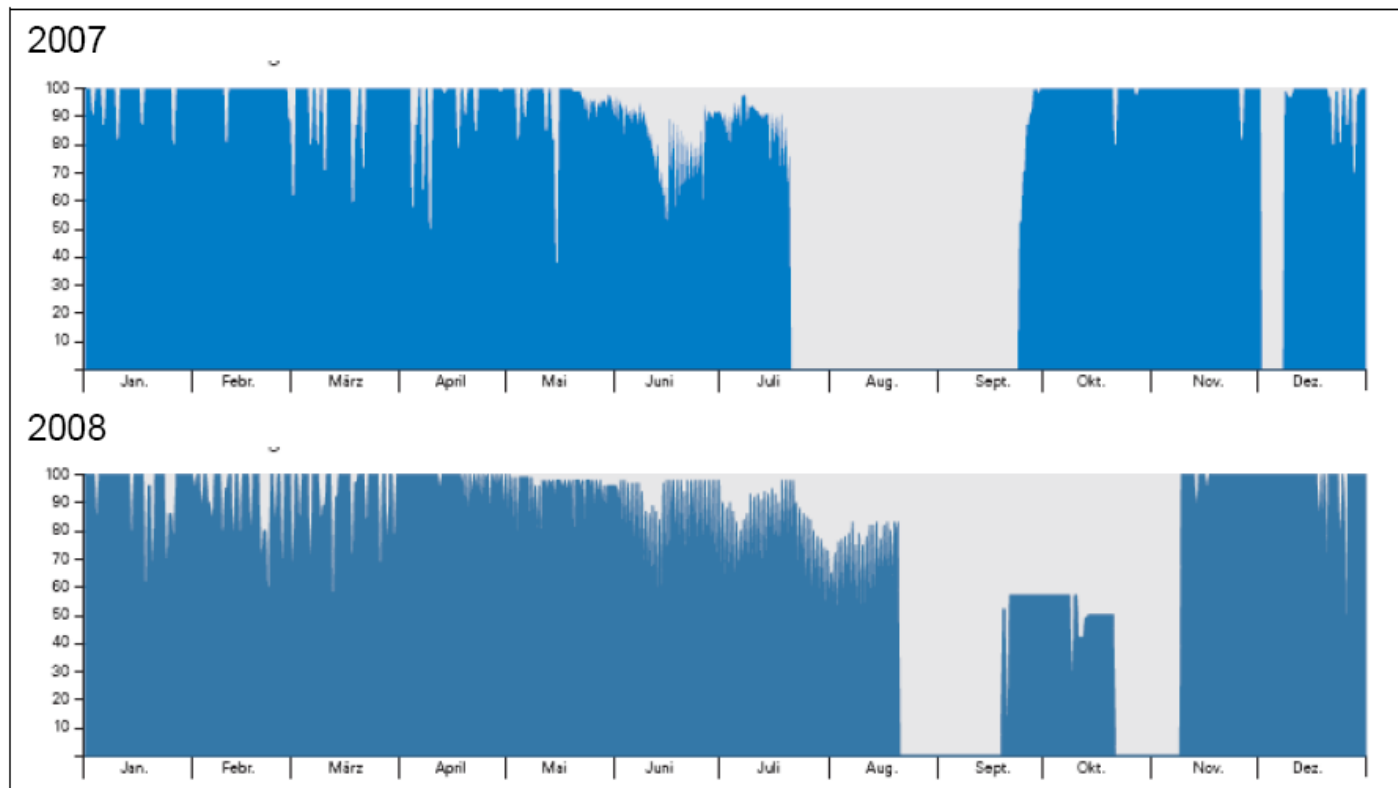
- Vergleich der Großhandelsstrompreise in Frankreich und Deutschland
- In verknüpften Märkten gleichen sich die Preise an
- Unterschied zwischen Kosten und Preisen
- Laufzeitverlängerung führt nicht zu niedrigeren Verbraucherpreisen



Quellen: EEX, Berechnungen des Öko-Instituts.

Bedarf für Grundlastkraftwerke?

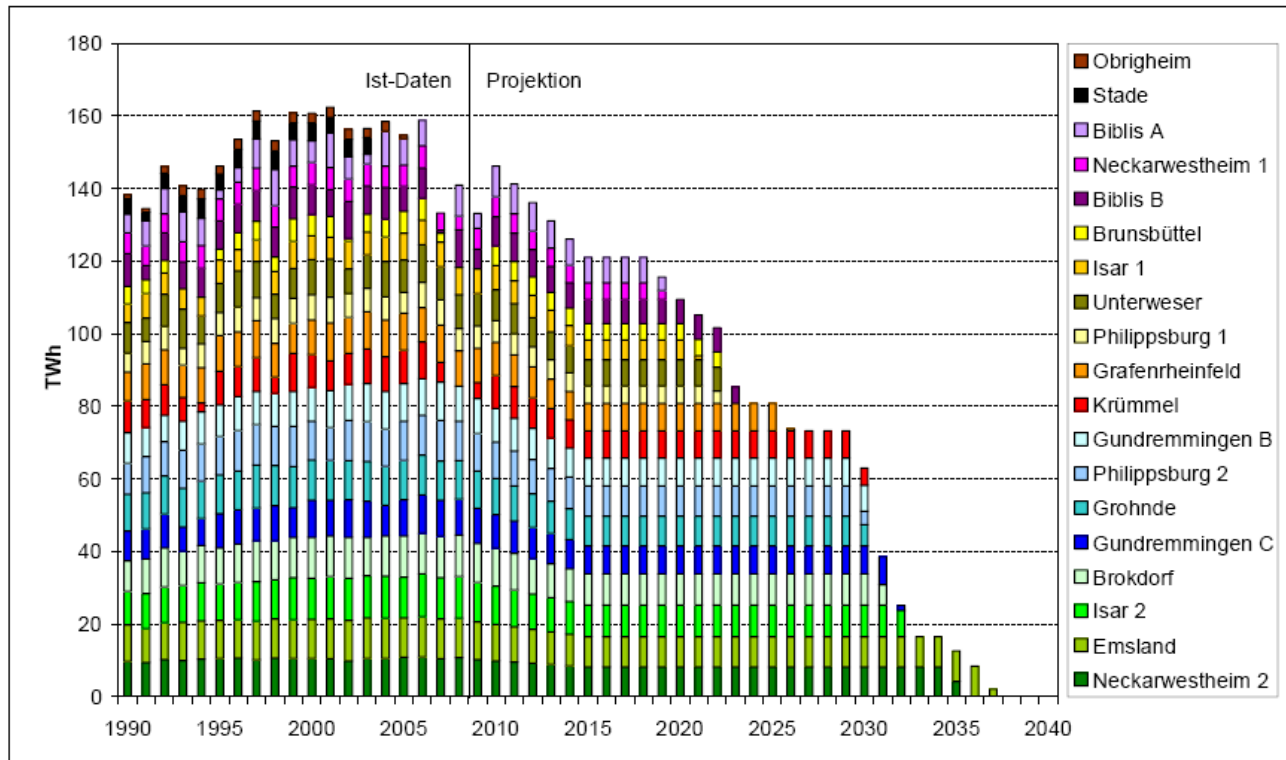
Stromerzeugung des KKW Unterweser, 2007 und 2008



Quelle: Deutsches Atomforum / Informationskreis Kernenergie

Laufzeitverlängerung (1)

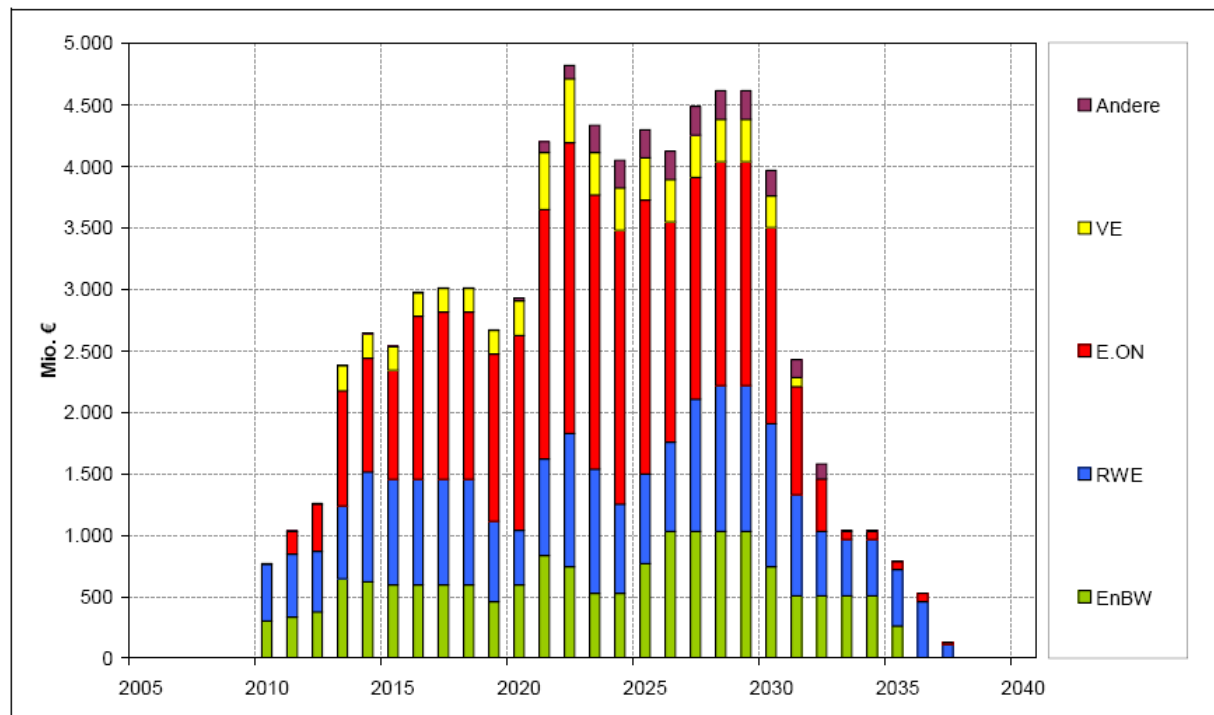
- Entwicklung der Stromerzeugung aus KKW bei einer Laufzeitverlängerung um 8 Jahre
- Kein Beitrag zur Emissionsminderung in 2050



Quellen: IAEA, Deutsches Atomforum, BfS, eigene Berechnungen.

Laufzeitverlängerung (2)

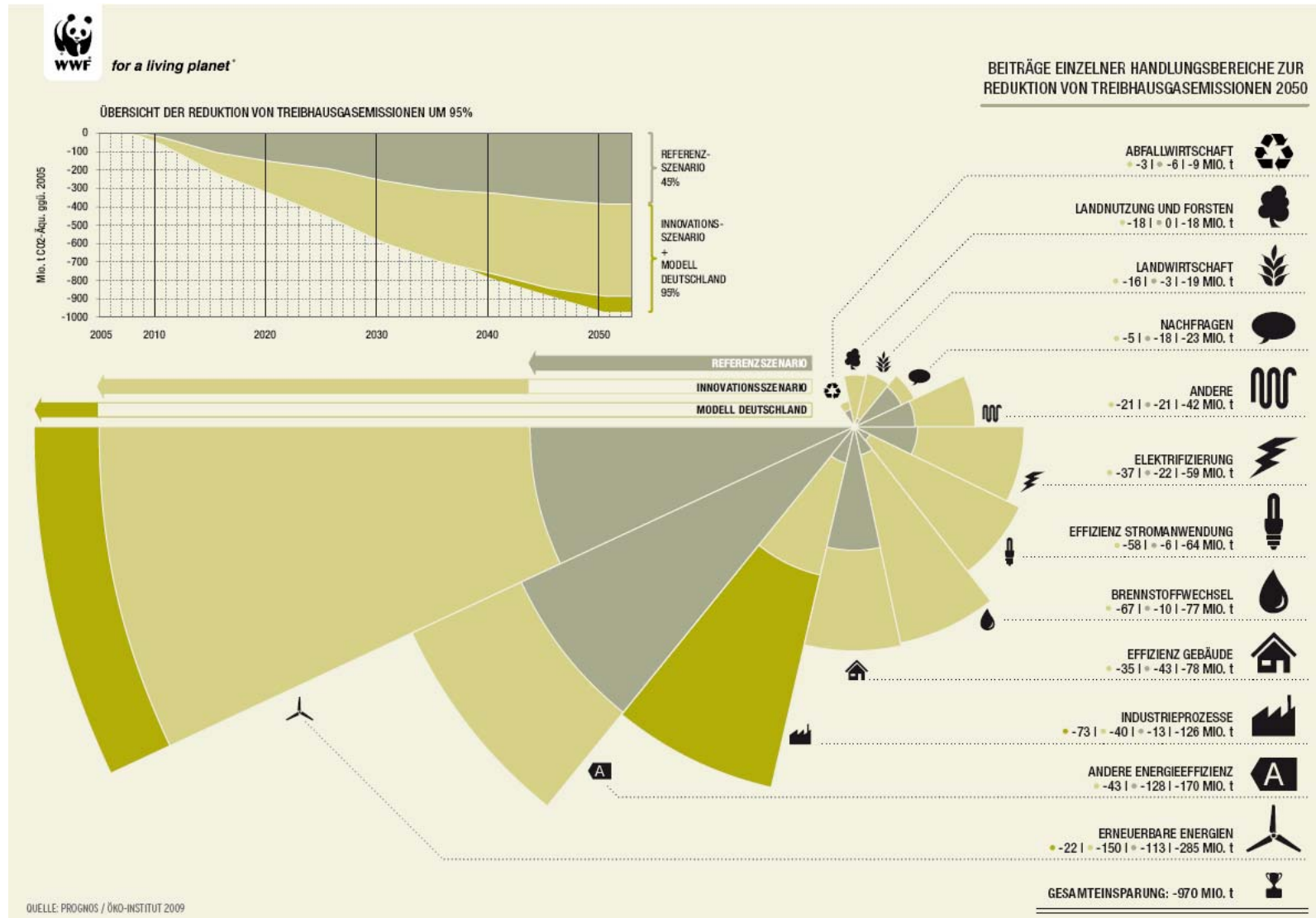
In den nächsten 4 Jahren fallen bei einer Laufzeitverlängerung kaum Zusatzgewinne an (55 €/MWh, 8 Jahre).



Quelle: eigene Berechnungen.

Zusammenfassung: Energieeffizienz & erneuerbare Energien...

... sind zentral



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Hauke Hermann
Energy & Climate Division
Büro Berlin
Novalisstraße 10
D-10115 Berlin
h.hermann@oeko.de
www.oeko.de**