



IZ Klima – Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V.

Carbon Capture & Storage (CCS): Technologie ohne öffentliche Akzeptanz?

Klaus von Trotha | Stiftung Energie & Klimaschutz : Realität oder Utopie - ist CCS der Klimaretter? | 25.03.2009

IZ Klima e.V. im Überblick

IZ Klima – Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V.

- Gemeinnütziger eingetragener Verein
- Am 27.07.2007 in Berlin

Vorstandsvorsitzender

- Klaus von Trotha



Gegenwärtiger Vorstand

- Reinhardt Hassa (Vattenfall Europe)
- Dr. Udo Brockmeier (EnBW)
- Andreas Wittke (Alstom Deutschland)
- Werner Klein (DB Energie)



Geschäftsführung

- Michael Donnermeyer



Mitglieder des IZ Klima e.V.

Das IZ Klima – Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e.V. ist eine **gemeinsame Kommunikationsplattform** der Unternehmen:



Beirat des IZ Klima e.V.

Die Arbeit des Informationszentrums wird durch einen **fachlich übergreifenden Beirat** begleitet, in dem zurzeit Mitglieder folgender Institutionen vertreten sind:



Überblick: Wo steht CCS heute?

Entwicklung von CCS geht 2009 in wichtige Phase:

- Pilotprojekte zu Abscheidung (Schwarze Pumpe) und Speicherungen (Ketzin) liefern Ergebnisse
- Europäischer Rechtsrahmen (CCS- Richtlinie) ist am 17. Dezember 2008 verabschiedet worden
- Europäische Förderung (300 Mio. Zertifikate) für Demoanlagen gesichert
- Europaweites Demoprogramm in den Startlöchern
- Beginn des Gesetzgebungsprozess für nationales CCS-Gesetz durch Befassung im Kabinettsitzung am 11.03.2009
- **Größte Herausforderung steht noch bevor:**
→ **Öffentliche Akzeptanz für CCS gewinnen**



Herausforderungen für die öffentliche Akzeptanz von CCS



Quelle: Greenpeace

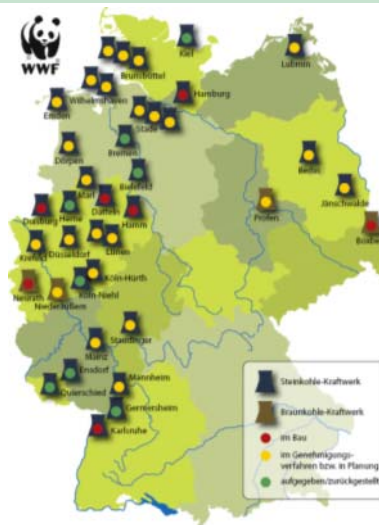
Hürde 1: Geringes Wissen über CO₂ und CCS

- Geringer Wissensstand über Kohlendioxid (CO₂) in der Öffentlichkeit
- Funktion von CO₂ für natürlichen Treibhauseffekt, Stoffeigenschaften sowie Verwendungsmöglichkeiten im Alltag weitgehend unbekannt (CO₂ ≠ Sondermüll oder Gift!)
- Aber: Vager Zusammenhang von Kohleverbrennung, CO₂ und Erderwärmung durch Klimadebatte wahrgenommen
- CCS weitgehend unbekannt. Wissen außerhalb der Fachwelt empirisch nicht messbar: Chance und Herausforderung



Hürde 2: Imagekrise der Kohle

- Widerstand gegen den geplanten (Aus-) Bau von Kohlekraftwerken forciert „Imagekrise“ des Energieträgers Kohle
- Industriegesellschaft und Wohlstand: Verlust eines Zusammenhangs
- Emotionalisierung verhindert sachgerechten Dialog über Zukunftsfähigkeit von Kohle
- Pauschale Kohle-Ablehnung verdeckt Realität der zukünftigen Stromerzeugung in Deutschland (Kernenergie-Ausstieg & Importabhängigkeit bei Gas) und der Welt (China, Indien)



Quelle: Greenpeace, WWF, Klima-Allianz, etc.

Hürde 3: Erneuerbare sind sexy & modern – Kohle alt & dreckig!

- Öffentliche Wahrnehmung: Nur Sonne, Wind & Co sind clean, modern und nachhaltig, sollen „CO₂-freie“ Stromversorgung der Zukunft sichern
- Kohle: alt und schmutzig: „Dino“-Technologie
- Wirkungsgradsteigerungen und Retrofit-Maßnahmen werden nicht als Klimaschutzbeitrag akzeptiert
- Kohle und CCS werden als Gegensatz zu erneuerbaren Energien stilisiert – Klimaschutzportfolio: Erneuerbare + Effizienz+CCS + + + nicht begriffen



Quelle: enersave, campact, etc.

Hürde 4: Klimawandel in Zeiten der Krise

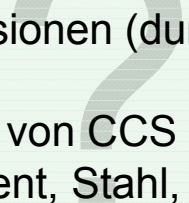
- Finanzkrise schluckt Aufmerksamkeit
- Kosten für Bewältigung des Klimawandels in Krisenzeiten schwer vermittelbar
- Hauptsache Krise: Mediale Katastrophen-Fokussierung statt Berichterstattung über Lösungen
- Klimaautoritäten bekennen sich erst langsam für notwendige Klimaschutzmaßnahmen jenseits von Erneuerbaren und Energieeffizienz

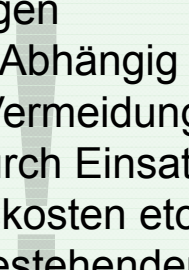


Analyse: Stärken & Chancen, Probleme & Risiken von/für CCS

- Klimaschutz durch deutliche Reduktion der CO₂-Emissionen fossiler Kraftwerke
- Stärkung der Versorgungssicherheit (durch Verwendung heimischer Energieträger)
- Mögliche Technologieführerschaft für Deutschland durch Export
- Internationale Einsatzmöglichkeit der Technologie

- Wirkungsgradverminderung im Kraftwerk
- Ausstehende Darstellung der Machbarkeit
- Späte Verfügbarkeit (ca. 2020)
- Unsicherheit über Potential möglicher geologischer Speicher
- Sicherheitsaspekte
- Bedarf an Infrastruktur (Pipeline etc.)

- 
- Negative Emissionen (durch Kombination mit Biomasse)
 - Anwendbarkeit von CCS auch in der Industrie (Zement, Stahl, Aluminium etc.)

- 
- Umsetzung der rechtlichen Rahmenbedingungen
 - Wirtschaftlichkeit (Abhängig von zukünftigen CO₂-Vermeidungskosten)
 - Weitere Kosten durch Einsatz CCS (Stromgestehungskosten etc.)?
 - Nachrüstbarkeit bestehender Kraftwerke
 - Debatte um Kohlekraftwerkstandorte
 - Öffentliche Akzeptanz

Was ist eigentlich „Capture Ready“?

- Betreiber von Kraftwerksneubauten müssen laut EU-CCS-Richtlinie nachweisen, dass eine Nachrüstung mit CCS möglich ist
- Aber Begriff und Anforderungen („Capture Ready“) sind nicht klar definiert
- TÜV NORD hat verbindlichen Anforderungskatalog für Kraftwerksneubauprojekte entwickelt, der erstmals genau definiert, welche Kriterien zu erfüllen sind, um ein Kraftwerksneubauprojekt als „Carbon Capture Ready“ bezeichnen zu können.
- TÜV NORD Zertifikat „Carbon Capture Ready“ ermöglicht
 - Nachweis der Nachrüstbarkeit einer Carbon Capture Anlage
 - Eindeutige Begriffsdefinition von „Carbon Capture Ready“
 - Erhöhte Transparenz für alle Beteiligten
 - Unterstützung für Betreiber in dem Bemühen, bereits heute zukünftige Herausforderungen des Klimaschutzes anzunehmen



Ableitung für Strategie des IZ Klima

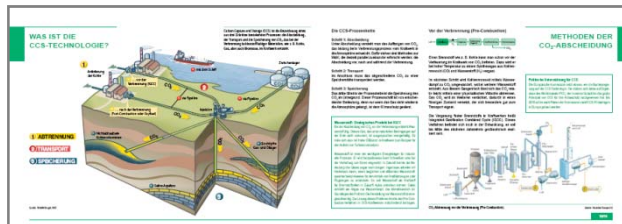
- **Zentrale Bedingungen:**
 - Zeit
 - Transparenz
 - Glaubwürdigkeit
 - Sachlichkeit - keine PR
- **Unterschiedliche Zielgruppen:**
 - Politische Entscheidungsträger
 - Multiplikatoren
 - Medien
 - Verschiedene Öffentlichkeiten („Berlin“, regionale Öffentlichkeiten)
- **Funktion als Plattform des Dialogs mit allen relevanten Stakeholdern (insbesondere auch Umwelt-NGOs)**
- **Regionalisierung: Battlefield für Akzeptanz-Erzielung**

Auswahl von Aktivitäten IZ Klima 2008-2009: Veranstaltungen



- CCS-Kongress, Diskussionsveranstaltung mit Greenpeace, Veranstaltung mit Dr. R. Pachauri, Veranstaltung mit EU-Kommission zur CCS-Richtlinie

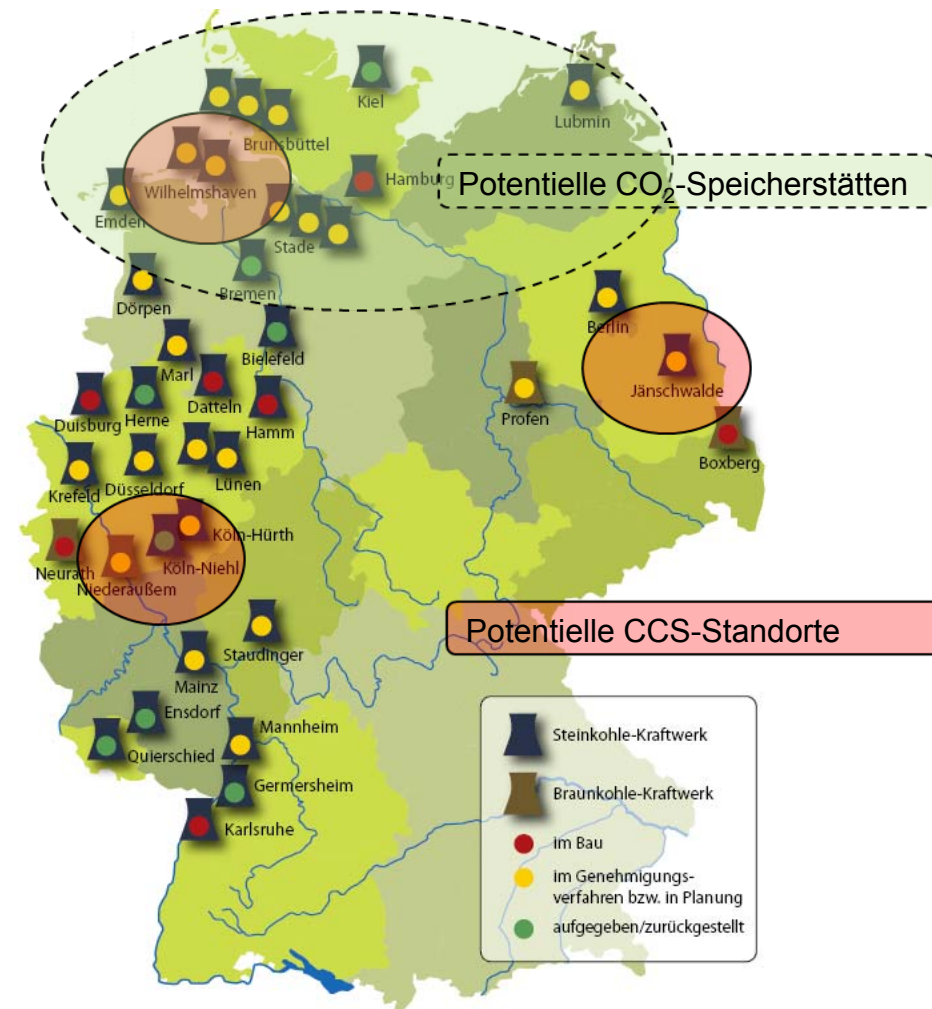
Auswahl von Aktivitäten IZ Klima 2008-2009: Publikationen



- Informationsbroschüren zu den Schwerpunkten: CCS, CO₂-Speicherung und CO₂-Transport
- Detaillierte Informationen zu Klimawandel, CO₂, CCS-Technologie und den energiepolitischen Rahmenbedingungen
- Bestellung auf der Internetseite www.iz-klima.de möglich

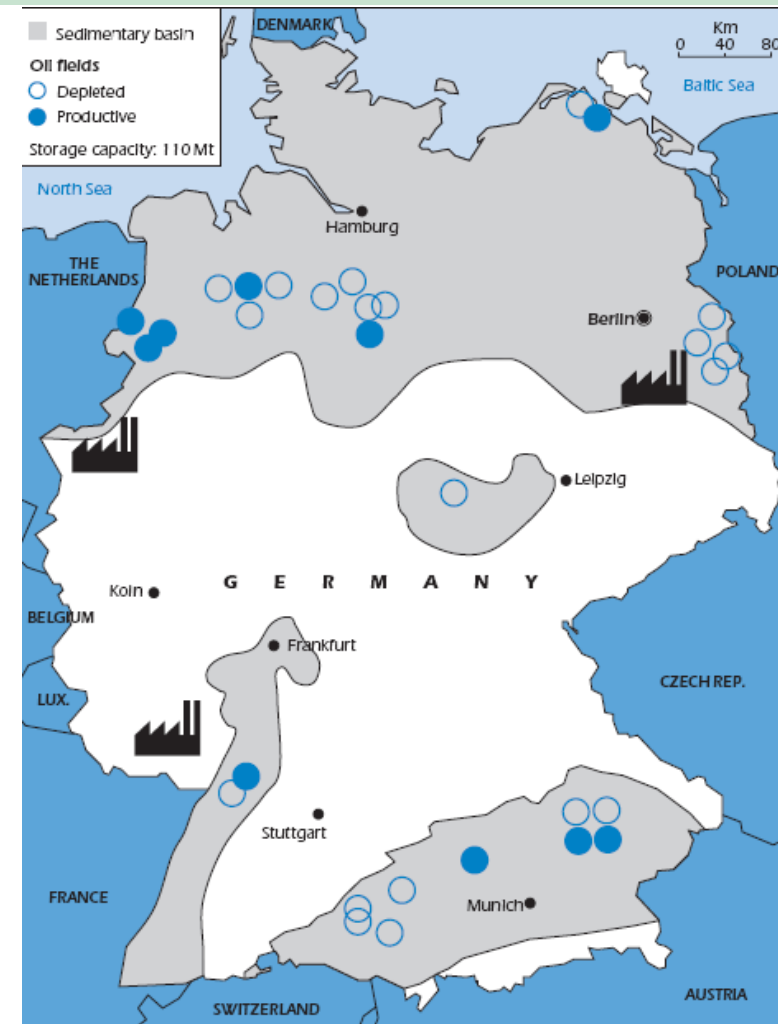
Brennpunkt 1 – Transport von CO₂

- Aufbau notwendiger Transportinfrastruktur: „Klimaschutzpipeline“
- Infrastruktur ist prinzipiell bekannt (Erdgas)
- Dialog: Frontenbildungen „Produzenten“ vs. „Speicherregionen“ entgegenwirken!
- Dialog: Sachgerechte Aufklärung und Information Entstehung von Vorurteilen und Ängsten: Zeitpunkt entscheidend!
- Dialog: Aufklärung über Nutzen von CCS für Region und Standort Deutschland



Brennpunkt 2 - Speicherung von CO₂

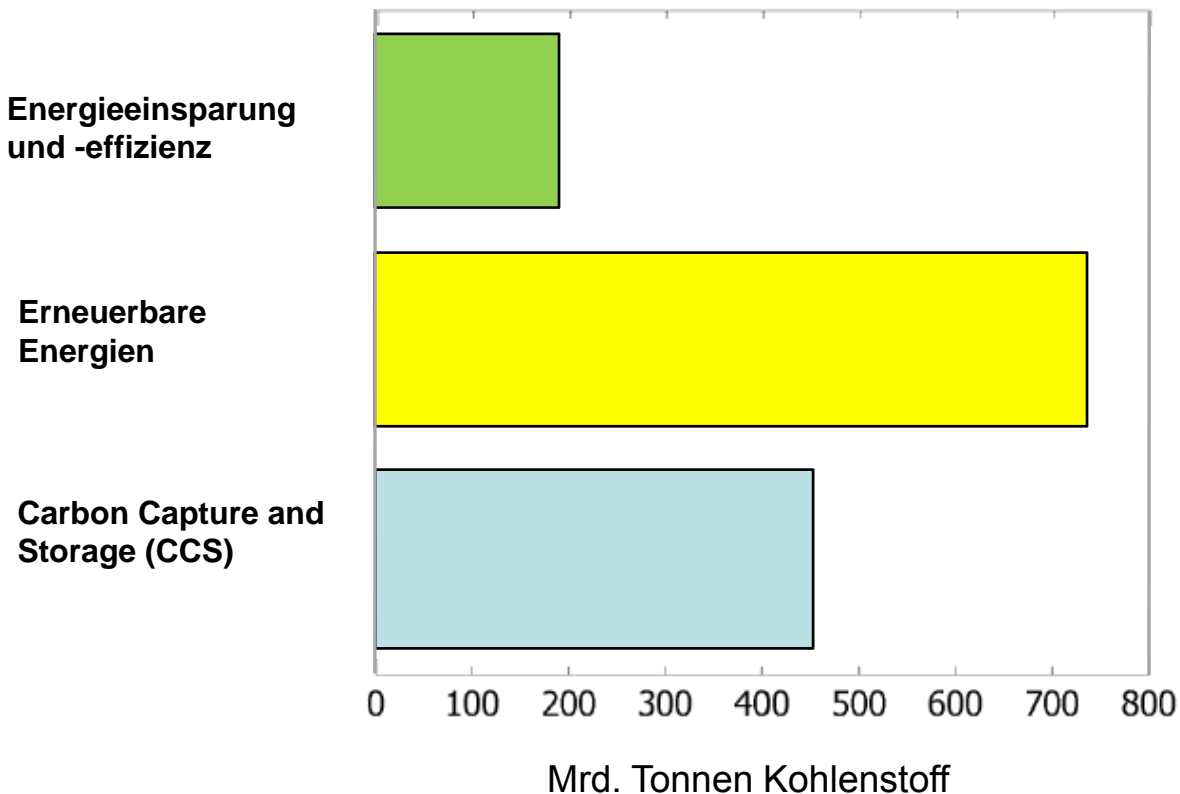
- Geologische Speicherung ist neu und begegnet der Skepsis des Ungekannten
- Zielgruppenspezifische Aufklärung und Information über Speicherprozess und geologische Mechanismen unter Verweis auf den Klimaschutzzusammenhang
- Offene Information über die Eigenschaften sowie die die geologischen Speicherung von CO₂ unter Einbeziehung eventueller Risiken und zu klärender Fragen
- IZ Klima als übergeordneter Akteur ohne konkretes operatives Interesse ermöglicht Glaubwürdigkeit als Mediator zum Thema CCS
- Mögliche paritätische Einbindung der relevanten Stakeholder (NGOs) und betroffener Unternehmen



Quelle: IEA, Stroink 2008

Aber: CCS birgt erhebliches Klimaschutzpotenzial

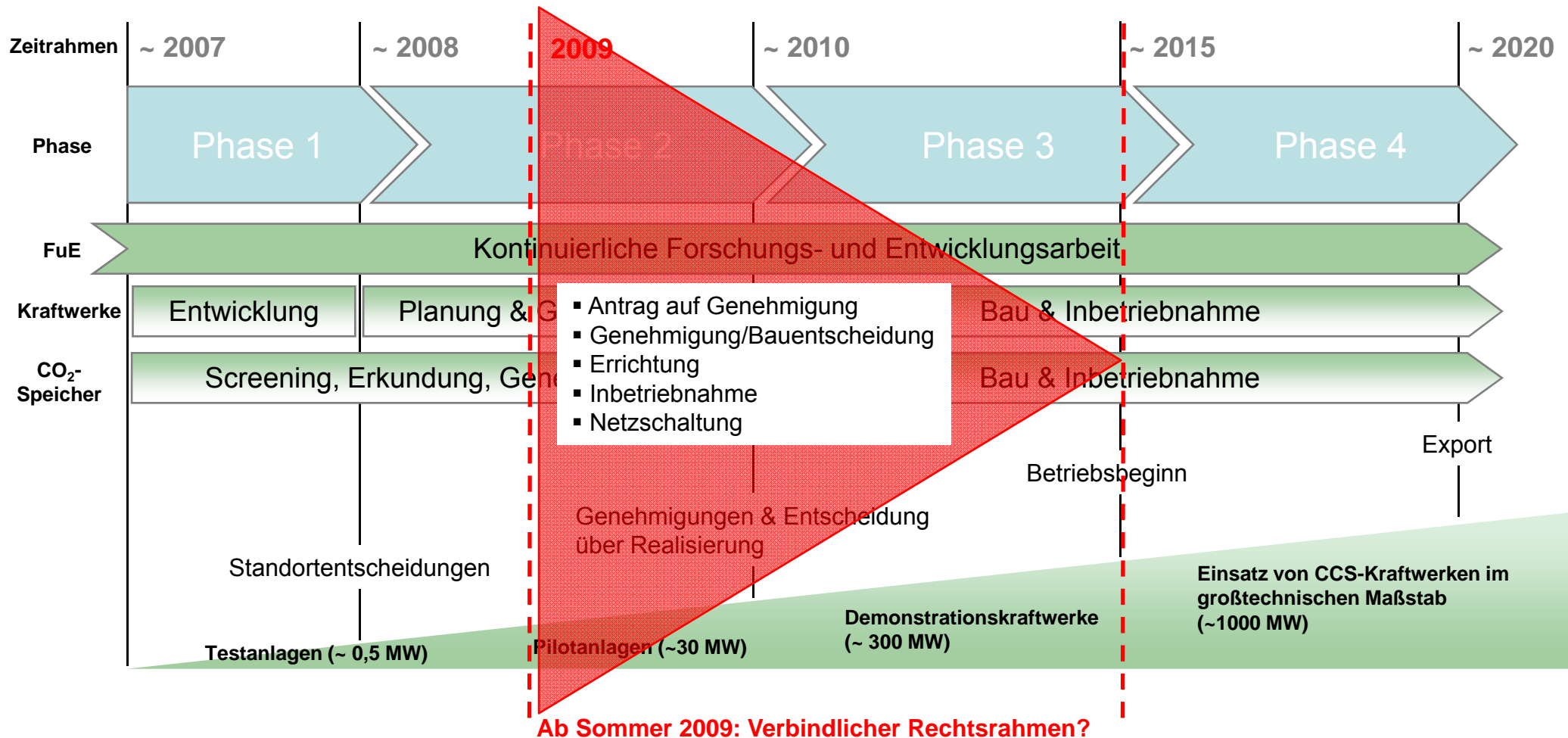
Beitrag verschiedener Klimaschutzoptionen zur CO₂-Emissionsminderung bis zum Ende des Jahrhunderts



- Aber: Nur ein breites Portfolio aller Klimaschutzoptionen ermöglicht die notwendige Emissionsreduktion.
- **Es gibt keinen Königsweg: Stattdessen Plus-Plus-Plus!**

Die angegebenen Reduktionsmengen beziehen sich auf die Differenz zwischen „Business as usual (BAU)“-Szenario und dem 450ppm-Stabilisierungsszenario.

Zeitplan: Entwicklung und Etablierung der CCS-Technologie



Kontakt

IZ Klima - Informationszentrum klimafreundliches Kohlekraftwerk e. V.

■ Markgrafenstraße 35
10117 Berlin

■ Telefon 030. 20 61 37 - 890

■ Telefax 030. 20 61 37 - 899

■ info@iz-klima.de
www.iz-klima.de