

## 5. Was hat die Region vom IGCC-CCS-Kraftwerk?



Die Stadt Hürth und das rheinische Braunkohlenrevier werden Schauplatz einer wegweisenden, international schon heute stark beachteten Klimaschutztechnologie. Sie bietet eine große Chance für die Stromversorgung von morgen sowie die stoffliche Nutzung von Braunkohle und leistet gleichzeitig einen spürbaren Beitrag zur Minderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. IGCC-CCS stößt der rheinischen Braunkohle ein weiteres Tor in die Energiezukunft auf – und hilft damit, Arbeitsplätze und Wertschöpfung, Ausbildung und Aufträge in der Region zu halten und zu sichern.

## 6. Was sind die nächsten Schritte?

Für das IGCC-Kraftwerk auf dem Knapsacker Hügel beginnt mit der Rohstoff- und Standortentscheidung eine mehrjährige Phase der Planung, Ausschreibung und Auftragsvergabe. Gleichzeitig sucht und festigt RWE Power Partnerschaften mit Technologieunternehmen, die sich an der Entwicklung wesentlicher Baugruppen beteiligen werden. 2010 soll das Genehmigungsverfahren für das Kraftwerk starten.

Zeitbestimmende Faktoren für das Gesamtprojekt sind die Planungs- und Genehmigungsverfahren für die Klimaschutz-Pipeline und die Speicherstätte. Das Raumordnungsverfahren für die Pipeline soll 2010 beginnen. Zugleich ist in Norddeutschland die Erkundung besonders zur CO<sub>2</sub>-Speicherung geeigneter Gesteinsformationen geplant.

Das Gesamtprojekt erfordert große finanzielle Anstrengungen, der Investitionsbedarf liegt insgesamt bei rund 2 Milliarden Euro. RWE hat 1 Milliarden für das Projekt bereitgestellt. Ohne Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft und ohne Forschungsförderung wird es nicht möglich sein, das innovative Projekt zu verwirklichen und Deutschland die Vorreiterrolle in dieser Klimaschutz-Technologie zu sichern.



## SECHS FRAGEN ZUM IGCC-CCS-KRAFTWERK

High-Tech in Hürth

Stand: Juli 2009 • Gestaltung: Spohr's Büro für Kommunikation GmbH

RWE Power  
Aktiengesellschaft  
Essen • Köln  
www.rwe.com

VORWEG GEHEN

## 1. Was hat RWE Power in Hürth-Knapsack vor?

RWE Power will auf dem Gelände des Energiedienstleistungszentrums Kraftwerk Goldenberg (Go-Werk) das weltweit erste großtechnische Kohlekraftwerk mit integrierter Kohlevergasung sowie CO<sub>2</sub>-Abtrennung und -Speicherung bauen. Dieser neue Kraftwerkstyp wird als IGCC-CCS (Integrated gasification combined cycle/Carbon capture and storage) bezeichnet. Es soll auf einer Freifläche zwischen den Betriebsanlagen errichtet werden und Ende 2015 in Betrieb gehen. Vorausgesetzt der Staat schafft einen praktikablen gesetzlichen Rahmen für ein solches Pionierprojekt und die Pipeline zum Transport des CO<sub>2</sub> sowie ein Speicher stehen zur Verfügung. Außerdem müssen sich industrielle Partner an dem 2-Milliarden-Investvolumen beteiligen.

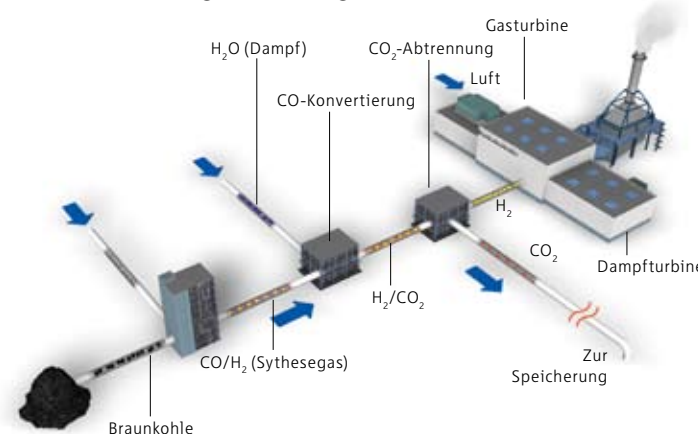
Dieses so genannte Demo-Kraftwerk erzeugt besonders umweltfreundlich Strom und kombiniert bewährte Verfahren:

- Trocknung der Braunkohle nach dem Wirbelschicht-Verfahren mit interner Abwärmenutzung (WTA) – eine Eigenentwicklung von RWE Power
- Vergasung der Braunkohle zu einem Synthesegas, überwiegend bestehend aus CO und H<sub>2</sub>
- Umwandlung des CO zu weiterem H<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>
- Reinigung dieses Gases und Abtrennung von etwa 90 Prozent des CO<sub>2</sub> sowie Verdichtung des CO<sub>2</sub> für den Pipelinetransport
- Verbrennung des wasserstoffreichen Gases in einer Gasturbine zur Stromerzeugung
- Nutzung der heißen Abgase zur Erzeugung von Wasserdampf, der eine Dampfturbine antreibt

## 2. Warum ist das IGCC-CCS fortschrittlich?

Das geplante Hürther Kraftwerk ist aus mehreren Gründen wegweisend:

- Es vermeidet bei der Stromerzeugung mit rheinischer Braunkohle weitgehend den Ausstoß des Treibhausgases CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre. Das schont das Klima und hilft Deutschland, die nationalen und europäischen Klimaziele zu erreichen.
- Die Braunkohle wird in der Anlage nicht wie üblich verbrannt, sondern in ein Synthesegas umgewandelt.
- Die Abtrennung des CO<sub>2</sub> aus dem Synthesegas erfolgt sehr effizient und begrenzt die dabei entstehenden Verluste. Mit dem Synthesegas kann zudem der sehr effiziente kombinierte Gas- und Dampfturbinenprozess zur Stromerzeugung genutzt werden.
- Aus dem Synthesegas lassen sich auch Chemierohstoffe, Kraftstoffe und synthetisches Erdgas herstellen; Kohlevergasung ist damit ein Multitalent für zukünftige Anwendungen.



## 3. Warum soll es nach Hürth-Knapsack kommen?

Die Entscheidung für Hürth ist zuvorderst eine Entscheidung für die rheinische Braunkohle. Dieser Energieträger ist im Rheinland reichlich vorhanden und kann noch langfristig zu kalkulierbaren Kosten und ohne Subventionen gewonnen werden. Die Braunkohle ist ein Bodenschatz, der die Energieversorgung unseres Landes ein Stück unabhängiger von Importen macht.

Der traditionsreiche Industriestandort auf dem Knapsacker Hügel bietet ausreichend Platz für die neuen Anlagen. Zusätzliche Flächen und Umschlaganlagen werden nicht benötigt. Auch der Anschluss an das Hochspannungsnetz kann vom Goldenbergwerk aus problemlos gewährleistet werden.

Das IGCC-CCS-Kraftwerk wird ein spürbarer Beitrag zur Sicherung der Arbeitsplätze am Energiestandort Knapsack sein.

## 4. Was passiert mit dem abgeschiedenen CO<sub>2</sub>?

Dieses nicht brennbare Gas, das wir selbst mit jedem Atemzug produzieren, soll über eine etwa 1,50 Meter tief im Boden verlegte Klimaschutz-Pipeline nach Norddeutschland transportiert werden. Voraussetzung ist ein erfolgreiches Genehmigungsverfahren; hier ist nachzuweisen, dass das CO<sub>2</sub> in der Pipeline sicher transportiert werden kann und die vorgesehene Trasse so wenig wie möglich die Umgebung und die Umwelt beeinträchtigt. Außerdem muss eine entsprechende Gesteinsformation erkundet werden, in der CO<sub>2</sub> dauerhaft sicher gespeichert werden kann. Entsprechende Erkundungsanträge hierfür sind gestellt und bewilligt. Für den Transport und die Speicherung ist die RWE Dea AG zuständig, die viel Erfahrung mit Pipelines, der Öl- und Gasgewinnung und der Speicherung von Erdgas im Untergrund hat.

