

'Schwarzwasserstoff'

Die verhinderte Energierevolution

Spiel mit mir

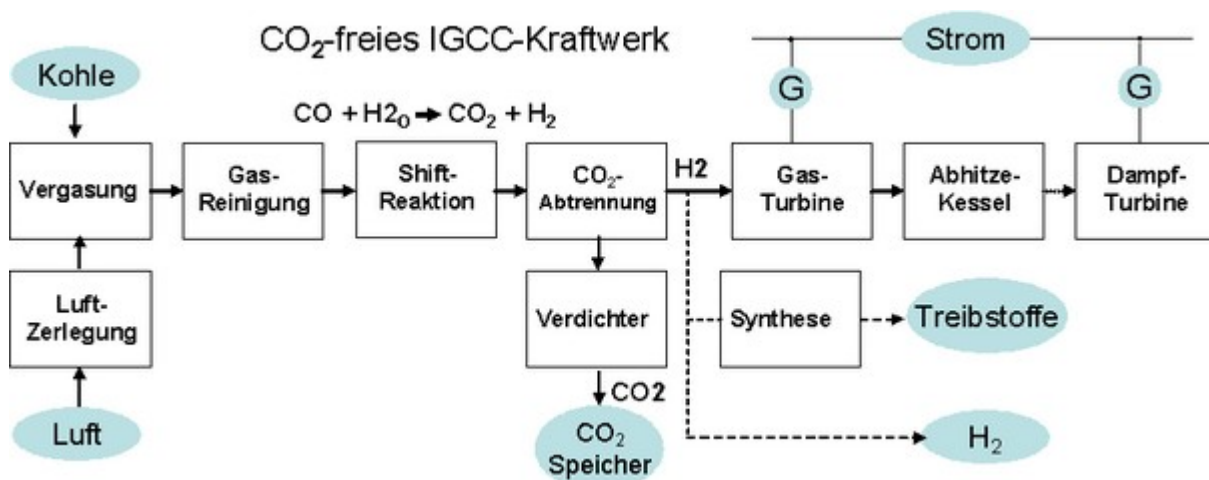
Die Großen der Branche treibt ein gewaltiges Problem um. Sie müssen „neue“ effiziente und zugleich umweltfreundliche Technologien anbieten, um weiter dick im Geschäft bleiben zu können. Nur wer seine Monopolstellungen im Energiesektor verteidigt, kann künftig weiter richtig Geld verdienen. Dabei kann man dann schön argumentieren, dass Klima- und Umweltschutz nun mal nicht zum Nulltarif zu haben sind und greift gleichzeitig allen tief in die Tasche. Der normale Bürger ist ahnungslos und fügt sich mit ein wenig Murren seinem Schicksal. Die Strategie dabei ist klar. Nur wenn für die nächsten 30 bis 40 Jahre das bestehende Kraftwerks- und Stromnetz weiter kontrolliert werden kann, dann hat man eine Chance. Offensichtlich funktioniert die Sache wunderbar. Niemand zweifelt das bestehende Energieerzeugungs- und -verteilungssystem in seinen Grundfesten an. Damit kommen zwar ein paar andere Spieler auch an den Tisch (Windkraft-, Solarkraft- und Biomassekraftwerksbetreiber u.a.), aber die großen Tortenstücke sind bereits vergeben, bevor gegessen wird. Nur wer massive Kraftwerkskapazitäten, Stromnetze und fossile Lagerstätten bieten kann, ist ein Verhandlungspartner auf Augenhöhe. Regenerative Energieerzeuger werden geduldet und in die Architektur der „alten Stromgesellschaft“ hineingequetscht. Nach außen hin gibt man sich durchaus aufgeschlossen, intern lächelt die Branche darüber. Der Traum der Umweltorganisationen von einer neuen Ordnung im Energiesektor bleibt damit auch einer. Die teuren Offshore-Windparks beweisen es, nur Großunternehmen bekommen die notwendigen Kreditsummen bei den Banken zusammen.

Das größte Kopfzerbrechen bereitet den Konzernen im Moment die Tatsache, dass es da neben dem Strom noch einen zweiten recht aussichtsreichen Sekundärenergieträger gibt, der eigentlich wegen seiner guten Speicherfähigkeit und Vielseitigkeit (geeignet für die Bereitstellung von Mobilität, Wärme und Strom) ohne aufwändige Prognosen des wahrscheinlichen Energiebedarfs zu jeder Tages- und Nachtzeit zur Verfügung gestellt werden kann. Also muss ein Verschleierungskonzept her, damit niemand auf andere Gedanken kommt. Statt Wasserstoff zu erzeugen und diesen über das bestehende Erdgasnetz zu verteilen, lenkt man die Aufmerksamkeit der Massen auf die Stromerzeugung. Grüner Strom soll es richten und wenn er nicht richtig dunkelgrün ist, dann macht man ihn dazu. Den Wasserstoff versteckt man im technologischen Konzept und behauptet, dass der viel zu teuer wäre, um ihn so verkaufen zu können. Mit der alten Energiebrille betrachtet, stimmt das sogar. Die Prophezeiung erfüllt sich somit selbst und der Energieverbraucher sowie der Politiker ist der Überzeugung, richtig gedacht zu haben.

Die deutsche Kohle und das Stromlabyrinth

Sie hat wirklich einen schlechten Ruf, die gute alte Kohle. Auf ihre alten Tage soll sie aber noch einmal auf Hochglanz poliert werden. Dazu greift die Firma RWE ganz tief in die technologische Trickkiste. Bereits 2008 soll der Baubeginn für ein neues Kohlekraftwerk mit 450 MW elektrischer Leistung sein, die Fertigstellung wird für 2014 erwartet. Ob importierte Steinkohle oder einheimische Braunkohle dafür Verwendung finden wird, ist

noch nicht entschieden. Auch der Standort wurde noch nicht genannt. Dafür stehen bereits andere Sachen fest. So soll die eingesetzte Kohle zunächst vergast und anschließend in einem Shiftreaktor zu H₂ und CO₂ umgesetzt werden. Eine CO₂-Wäsche als Abtrenntechnologie aus Rauchgasen wird installiert werden. Übrig bleibt nach diesem Prozess der Wasserstoff, der anschließend in Gasturbinen verbrannt wird. Der dabei entstehende „teure“ Strom wird in das heilige Hochspannungsnetz eingespeist und gelangt als Veredelungsprodukt zum Kunden. Als Produktvarianten werden dann noch die Herstellung synthetischer Kraftstoffe und die direkte Verwendung von Wasserstoff (vermutlich für Insellösungen) genannt. Da das Wissen zur Vergasungs- und Kraftwerkstechnik selbst vorhanden ist, kann niemand in die eigenen Karten schauen. Zusätzlich zum Strom wird noch an dem Transport und der Speicherung des Kohlendioxids verdient. Ganz schön raffiniert, oder?



(Prinzipskizze des Vorhabens)

Beyond Petroleum - das Erdöl ist tot, es lebe die Kohle

Der Abstieg der Erdölförderung wird nicht mehr lange auf sich warten lassen. Deshalb verlassen die Ratten das sinkende Schiff. Es steht auch schon eine neue Arche Noah bereit, um damit in See zu stechen.

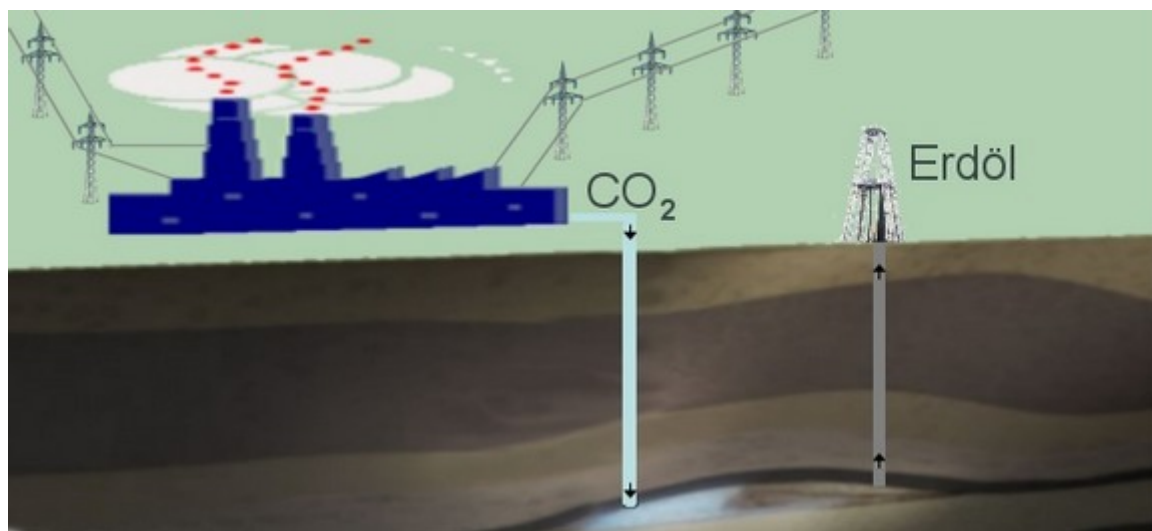
Bereits im Juni 2005 wurden Pläne bekannt, dass die Firmen BP, ConocoPhillips, Shell und Scottish and Southern Energy (SSE) das erste CO₂-freie fossile Kraftwerk der Welt errichten wollen, das mit Wasserstoff laufen soll. Angedacht war eine elektrische Leistung von 350 bis 475 MW. In der ersten Prozess-Stufe sollte Erdgas in Wasserstoff und Kohlendioxid umgewandelt werden. Das entstehende H₂ wäre dann in die Gasturbinen geleitet worden und hätte Strom erzeugt. Das CO₂ wollte man dann in eine Öllagerstätte in der Nordsee pressen, um es dort dauerhaft zu lagern und gleichzeitig noch zusätzliches Erdöl aus einem nicht mehr so rentablen Feld (Miller Field - 240 km von der Küste entfernt - sollte 2006/2007 geschlossen werden) für die nächsten 15 bis 20 Jahre ans Tageslicht zu fördern. Im Juni 2007 wurde das 1 Mrd. US\$-Projekt für Peterhead in Aberdeenshire, Scotland beerdigt.

Das ist aber noch nicht das Ende der Geschichte. British Petroleum und General Electric schließen am 25. Mai 2007 ein „Wasserstoff“-Bündnis. Es sollen mindestens fünf Kraftwerke gemeinsam errichtet werden, die mit neuester Kohletechnologie laufen. Jedes die-

ser Kraftwerke wird mit Gasifizierungs- und Turbinentechnologie von GE ausgerüstet und hat ungefähr eine Leistung von 500 MW. Auch bei diesen Projekten ist vorgesehen, die eingesetzte Petrol- oder Koks-kohle zunächst zu Wasserstoff und Kohlendioxid zu vergasen, anschließend den Wasserstoff in Gasturbinen zu verbrennen und Strom herzustellen. Das abgetrennte Kohlendioxid soll dann in alte Erdöllagerstätten injiziert werden. Damit sollen die zusätzlichen Kosten für die Abtrennung wieder hereingeholt werden, weil die Ölfelder dann wieder zu sprudeln beginnen.

Bereits am 17. Mai 2007 gründen BP und der Bergbaukonzern Rio Tinto ein Joint-Venture unter dem irreführenden Namen „Hydrogen Energy“. Natürlich meint man damit die Verstromung von aus fossilen Energieträgern hergestelltem Wasserstoff. Mit einer echten Wasserstoffwirtschaft hat die Sache nicht das Geringste zu tun. Verkauft wird „grüner Kohlestrom“ unter dem Deckmantel des Klimaschutzes. Die bisher genannten Projekte von BP werden in das Bündnis eingebracht.

Das erste konkrete Projekt ist das Kraftwerk Carson (Californien/USA, 30 km südlich von Los Angeles). Startschuss soll 2008 sein und im Jahr 2012 will man ans Stromnetz gehen. Für den Bau werden 2 Mrd. U\$ benötigt. Vergast werden soll offenbar Petrolkohle.



(Prinzip-Skizze: CO₂ in Öllagerstätte einpressen, Rest-Erdöl herausholen)

Als zweite Anlage wird ein Kraftwerk in Kwinana (Westaustralien) errichtet. Die Kosten belaufen sich auf 1,5 Mrd. U\$. Hier soll einheimische Kohle zum Einsatz kommen.

Die Welt ohne Taschenspielertricks

Unsere kleine Reise in die „neue Wasserstoffwelt“ der Energiekonzerne ist damit vorerst beendet, weitere folgen bald. Sicher werden auch noch andere Firmen auf ähnlich schlaue Gedanken kommen. Was bleibt, ist die Erkenntnis, dass der Wasserstoff für eigene Geschäftsinteressen missbraucht wird und die Öffentlichkeit nichts davon mitbekommen soll. Interessant ist die Herstellung von Wasserstoff aus fossilen Energieträgern schon. Zum einen beweist die Sache, dass Biomasse (auch Kohle, Erdöl und Erdgas sind gespeicherte Biomasse) zur Wasserstoffgewinnung genutzt werden kann. Zum anderen könnten für eine Übergangszeit solche größeren industriellen Vergasungsanlagen auch den erzeugten „schwarzen Wasserstoff“ in das Erdgasnetz einspeisen, bis die endgültige

Infrastruktur einer „grünen Wasserstoffwirtschaft“ auf Basis von Energiepflanzen steht. Allein die importierte und selbst geförderte Menge an Erdgas würde ausreichen, um sämtliche Energiebedürfnisse in Deutschland mittels Wasserstoff zu decken. Man müsste eben nur die Technologie der Dampfreformation konsequent einsetzen und die Erdgasleitungen zum Transport nutzen...

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei

Torsten Pörschke
Pirna

Nutzung bzw. Veröffentlichung nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch den Autor Torsten Pörschke. Anfragen zur Nutzung/Veröffentlichung bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info - diese werden an Herrn Pörschke weitergeleitet.