

Arno's EnergieGedanken (28)

## Das Ende des Ölzeitalters - mit oder ohne Wasserstoff!

Heute lesen Sie die 28. Ausgabe von "Arno's EnergieGedanken" von Arno A. Evers, dem Gründer und von 1995 bis 2006 langjährigen Veranstalter des Gemeinschaftsstandes "Hydrogen + Fuel Cells" auf der jährlichen HANNOVER MESSE. Bis 2010 sind Evers und sein Team im Auftrag der Deutsche Messe AG als Sprecher, Aussteller oder Teilnehmer auf Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Kongressen als Botschafter des Gemeinschaftsstands weltweit tätig. All diese Aktivitäten sind im Internet dokumentiert und werden zeitnah aktualisiert. "Arno's EnergieGedanken" werden im Wechsel mit der Kolumne von Prof. Carl-Jochen Winter veröffentlicht.

"...!Peak Oil ist jetzt! Die weltweite Erdölförderung hat mit großer Wahrscheinlichkeit das Maximum bereits überschritten. Bis zum Jahr 2030 könnte sie auf die Hälfte sinken. Aufgrund des steigenden Eigenverbrauchs der Ölförderländer wird sich das Angebot auf dem Weltmarkt zusätzlich verknappen. Für Deutschland könnte die Folge sein, dass Deutschland im Jahr 2030 kein Öl mehr importieren kann...", so Dr. Werner Zittel von der Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH aus Ottobrunn in einem Pressestatement im Mai 2008.



Recht hatte Zittel damals schon, allerdings sind die Gründe für den plötzlichen Anstieg des Ölpreises auf seine bisherige Rekordmarke von 147,27 US-Dollar am 11. Juli 2008 für einen Barrel (159 Liter) US-Leichtöl (WTI) bis heute ungeklärt. War alles "nur" eine Spekulationsblase? Zum gleichen Zeitpunkt wurde mit einer Produktion von 74,86 Mio. Barrel pro Tag die bisher maximale Öl-Förderleistung erreicht. Bis Ende 2008 fielen die Preise wieder auf durchschnittlich 55 US Dollar, zeitweise sogar unter 40 Dollar/Barrel. Unterdessen notiert der Ölpreis wieder unter der Marke von 40 US-Dollar. Am Morgen des 12. Januar 2009 (Reaktionsschluss dieser Ausgabe) kostete ein Barrel leichtes US-Öl der Sorte WTI zur Lieferung im Februar 39,79 US-Dollar und

damit 1,04 US-Dollar weniger als am Ende der Vorwoche.

Die erste und folgenreichste Ölkrise begann im Herbst 1973, als die Organisation der Erdöl exportierender Länder (OPEC) bewusst die Fördermengen um etwa 5 Prozent drosselten. Am 17. Oktober 1973 stieg der Ölpreis um ca. 70 Prozent von rund drei US-Dollar pro Barrel auf über fünf Dollar. Dies löste in den damaligen Industrieländern deutliche Rezessionen aus. Im Verlauf der nächsten Jahre stieg der Ölpreis dann auf über 12 US-Dollar.

Die damalige Drosselung der Fördermenge war Kalkül, sie diente den OPEC-Staaten als Druckmittel, die mit der Politik einiger erdölimportierender Staaten betreffend den Yom-Kippur-Krieg (6.10.–24.10.1973) nicht einverstanden waren. Am Ölembargo nahmen damals Algerien, Iran, Irak, Kuwait, Libyen, Qatar, Saudi Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate teil. Ist diese Situation mit der aktuellen Lage im Nahen/Mittleren Osten vergleichbar?

Der nächste Anstieg der Ölpreise begann dann im Herbst 2001, er kletterte von damaligen rund 25 US-Dollar/Barrel auf die o. a. bisherige Höchstmarke im Sommer 2008. Seit etwa 2005 wird über die Möglichkeit einer weiteren globalen Ölkrise diskutiert, die durch die steigende weltweite Nachfrage nach Öl (wie z.B. in Brasilien, Indien und China) und ein absolut nicht abzuwendendes sinkendes Angebot aufgrund des bevorstehenden globalen Ölfördermaximums verursacht werden könnte. Allerdings kann, wegen der schwierigen Datenlage, das Ölfördermaximum wohl erst einige Jahre nach dessen Eintreten zweifelsfrei datiert werden.

Die Frage ist hier: Was kommt danach, um den Energiebedarf von derzeit 6,7 Milliarden Erdbewohnern zu befriedigen? Im heutigen (2008) Brutto-Energiemix hat Öl einen Anteil von etwa 35 Prozent, das ist viel. Zum Vergleich – Kohle: 25 Prozent; Gas: 21 Prozent, Abfall, Holz etc. 10 Prozent; Kernenergie: 6,3 Prozent; Wasserkraft: 2,2 Prozent; Geothermie, Solar etc. 0,5 Prozent. Wodurch sollen diese Primärenergien kurz-, mittel- und langfristig ersetzt oder ergänzt werden? Diese Frage stellt man sich seit Mitte der siebziger Jahre, als vor 35 Jahren die "International Association for Hydrogen Energy" von Prof. T. Nejat Veziroglu in Coral Gables, FL, USA gegründet wurde. Die erste internationale Konferenz zum Thema: The Hydrogen Economy Miami Energy Conference, kurz THEME Conference genannt, fand vom 18.–20. März 1974, in Miami Beach, FL, USA, statt. Hier, am Nachmittag des zweiten Konferenztages, tat sich eine kleine Gruppe zusammen, die später die "Hydrogen Romantics" genannt wurde. Dies war die "Keimzelle" der internationalen Wasserstoff-Bewegung, die heute noch aktiv ist.

Viel ist seitdem geschehen, große Erwartungen wurden geweckt, nur: Der industrielle Durchbruch bei Wasserstoff als Energieträger und Brennstoffzellen als Energiewandler ist bis heute global ausgeblieben. Woran mag das liegen? Viele bringen hier das "Henne-Ei Syndrom" ins Spiel. Meiner Meinung nach ist das nur eine Ausrede. Das "Problem" allerdings ist eigentlich gar keins, sondern es handelt sich nur um eine Verständnisfrage: Solange man an der Umwandlung zu

Wasserstoff aus anderen Energieträgern wie Strom (Elektrolyse) oder Gas/Kohle (Reforming) arbeitet, hat man schon verloren. Haben wir noch weitere 35 Jahre zur Verfügung?

Weltweit sinnvoll wird eine Wasserstoffwirtschaft – oder besser noch – eine Wasserstoffgesellschaft erst, wenn man die direkte Umwandlung von Sonnenenergie in all seinen Erscheinungsformen in Wasserstoff skalierbar von mW zu MW (sowohl elektrisch als auch thermisch) beherrscht, diese kundenfreundlich nutzbar macht und automatisch nach Verbrauch abrechnen kann. Nur daran wird leider zu wenig gearbeitet. Warum ist das eigentlich so?, frage ich mich. Bei einer dezentralen Herstellung von Wasserstoff direkt aus Sonnenenergie kann man gleichzeitig ein zweites echtes Problem lösen, das heute weltweit überhaupt nicht diskutiert bzw. infrage gestellt wird: Es sind die Umwandlung- und Transportverluste, die bei der Herstellung und Verteilung von Strom und fossilen Treibstoffen nach wie vor erschreckend hoch sind. Aber diese Verluste müssen wir uns ja, genauso wie die anderen 6,7 Milliarden Erdenbürger, offensichtlich irgendwie leisten können. Wobei davon mindestens 1,3 Milliarden noch nicht einmal über "Zugriff" zu Elektrizität oder eine vernünftige Zu- und Abwasserversorgung verfügen... Darüber lohnt es sich nachzudenken.

Wobei man auch die Zahlen der ersten neun Monate (Jan.–Sept.) in 2008 bei Exxon Mobile Corporation, Hauptsitz: Irving, Texas, USA, kennen sollte: Der Umsatz dieses Unternehmens betrug in US Dollar: 392.663.000.000, der daraus erzielte Netto-Gewinn betrug: US Dollar 37.400.000.000, das sind US Dollar 1,865.69 per Sekunde...

Artikel vom 13.01.2009, 09:30

#### **Links zur News:**

<http://www.peakoil.net/>

<http://www.energiekrise.de/>

<http://www.fair-pr.com/background/world-energy-balance-2005.php>

<http://www.fair-pr.de/background/crude-oil2.php>

**Bild:**

"Einmal voll tanken, bitte!" Chinesischer Tankvorgang, gesehen in Shanghai.  
(Foto/Abb.: Arno A. Evers, Arno A. Evers FAIR-PR)