

ASPO-KONFERENZ

EINDRÜCKE VON DER SECHSTEN ASPO-KONFERENZ IN CORK (IRLAND) ZUR AKTUELLEN SITUATION AUF DEM ERDÖLMARKT.



Die Vertreter der nationalen ASPO-Sektionen trafen sich 2007 in Cork (Irland)

Seit dem Jahr 2001 hält die „Association for the Study of Peak Oil“ eine jährliche Konferenz ab, um aktuelle Analysen und Entwicklungen auszutauschen. Dieses Jahr fand das sechste Treffen am 17./18. September in Cork statt. Eingeladen hatte ASPO Irland. Die dort vorgestellten Analysen der aktuellen Erdölfördersituation weisen auf das unmittelbar bevorstehende Ölfördermaximum hin.

Peak Oil Konsens?

In der Eröffnungsansprache wurde vom ehemaligen CIA Direktor und US-Verteidigungsminister James Schlesinger das „Peak Oil“ Konzept mit einem Fördermaximum, lange bevor das Erdöl zu Ende geht, als inzwischen allgemein akzeptierte Erkenntnis dargestellt. Insofern sei die Arbeit von ASPO erfolgreich gewesen und diese „Schlacht um öffentliche Akzeptanz“ könne als gewonnen erklärt werden.

Sosehr darin ein Anerkennen der Arbeit von ASPO ausgedrückt wird, so scheint diese Sichtweise doch am eigentlichen Problem vorbeizugehen. Es geht nicht darum, eine Schlacht zu gewinnen. Es geht darum, den energie- und gesellschaftspolitischen Kompass neu zu orientieren, und auf die Zeit einzustimmen, in der jedes Jahr etwas weniger fossile

Energie zur Verfügung steht. Dies wird zwar aus klimapolitischer Sicht ohnehin gefordert, muss jedoch jenseits der Zielsetzungen und Lippenbekenntnisse in der Umsetzung als absolut unzureichend angesehen werden. Der hierzu erforderliche Konsens in der Situationsanalyse ist noch längst nicht bei allen Akteuren vorhanden.

Nach dem Eröffnungsvortrag vom ehemaligen US Verteidigungsminister James Schlesinger fasste Ray Leonard (vormals Yukos, jetzt Vizepräsident bei der Kuwait Energy Company) die aktuelle Situation zusammen. Dabei stützte er sich neben eigenen Erkenntnissen vor allem auf die Ergebnisse der sogenannten Hedberg Konferenz (siehe Informationskasten). Demnach können nur etwa 250 Gb an neuen Ölfunden noch erwartet werden sowie ein Reservewachstum bestehender Felder bis zu 750 Gb. Der Beitrag von Öl aus Ölsanden und -schiefer wird vermutlich unter 6 Mb/Tag bleiben. Daraus ergibt sich, dass die weltweite Ölförderung ein Förderplateau unter 100 Mb/Tag vor dem Jahr 2020 erreichen wird. Diese Sichtweise wurde auch vom zweiten Redner Mike Rodgers (PFC Energy) gestützt.

Vor diesem Hintergrund sei jedoch angemerkt, dass die bisher höchste Förderrate bei 86 Mb/Tag lag (siehe Abb. 1).

Megaprojects

Der Herausgeber der englischen Zeitschrift *Petroleum Review*, Chris Skrebowski, wurde durch seine „Megaprojects“ Analysen bekannt. Seit 2004 sammelt er akribisch die Informationen über neue Ölfunde und die Entwicklungspläne der einzelnen Firmen. Daraus errechnet er, wie viel Erdöl in den kommenden Jahren neu erschlossen wird. Dem hält er entgegen, um wie viel die Erdölförderung in den bereits erschlossenen Feldern zurückgeht. Aus der Bilanz dieser beiden Entwicklungen lässt sich mit einiger Verlässlichkeit der Höhepunkt der weltweiten Ölförderung bestimmen, den Skrebowski in seinem Beitrag um das Jahr 2011 errechnet. Hierbei ist unterstellt, dass die Entwicklung der Ölfelder entsprechend der veröffentlichten Planungen der betroffenen Ölfirmen erfolgen wird.

Die Vergangenheit lehrt jedoch, dass gerade bei größeren Projekten Verzögerungen eher die Regel denn die Ausnahme sind, so dass diese Analyse eher als optimistisch angesehen werden sollte. Diese Sichtweise gegenüber den Vordnern begründet er damit, dass ange-

Hedberg Konferenz

Die Hedberg Konferenz fand im November 2006 in Colorado Springs statt. Weltweit hatten sich Experten zusammengefunden, um über künftige Ölfördermöglichkeiten und die Reservelage zu diskutieren. Vertreten waren die sechs größten westlichen Ölfirmen (Exxon-Mobil, BP, Shell u. a.), die führenden Staatsfirmen (Aramco, Petronas, Pemex, Petrobras), unabhängige Produzenten sowie Regierungsinstitute. Weder Presse noch unabhängige Beobachter waren eingeladen, um einen möglichst offenen Informationsaustausch zu gewährleisten. Die Konferenz hatte drei Schwerpunkte: Potenzial für künftige Ölfunde, Reservewachstum bekannter Felder und künftige Förderung von unkonventionellem Erdöl (Ölsande, Ölschiefer).

sichts des starken Förderrückganges der erschlossenen Ölfelder nicht die Größe der Reserven und der künftigen Funde entscheidend sei, sondern einzig, wie schnell die verbleibenden Reserven erschlossen werden. Angesichts der langen Vorlaufzeiten könne man aus den aktuellen Entwicklungsprojekten sehr wohl für die kommenden 5–6 Jahre weitgehend verlässliche Vorhersagen machen. Zudem zeige sich, dass der Förderrückgang der Produktionsbasis progressiv sei, daher seien seine alten Prognosen für 2005 und 2006 zu optimistisch gewesen. Bemerkenswert ist auch die Erkenntnis, dass bisher die Rohölförderung im Mai 2005 und die Förderung aller flüssigen Kohlenwasserstoffe zur Jahresmitte 2006 seinen Höhepunkt erreicht hat (siehe Abb. 1).

Cantarell – 20 % Förderrückgang

James Buckee, Geschäftsführer der kanadischen Firma Talisman, schloss sich den Äußerungen seiner Vorredner im Prinzip an mit der Ergänzung, dass diese Aussagen alle zu optimistisch seien. Diese Sichtweise unterlegte er mit einer eindrucksvollen Liste der Förderprofile großer Felder, die alle in deutlichem Förderrückgang sind. So wurden auch die Daten des größten mexikanischen Ölfeldes Cantarell gezeigt. Nach offiziellen Angaben von Pemex liegt der Förderrückgang bei 8 % jährlich, doch die Daten zeigen, dass zwischen Januar und Dezember 2006 die Förderung um fast 20 % zurückging, der mittlere Förderrückgang bei 13–18 % p.a. liegt.

Die anschließende Diskussion mit Beiträgen weiterer Podiumsexperten fokus-

sierte sich auf die beiden Sichtweisen: Auf die Angaben der Hedberg Konferenz gestützt lässt sich ein Förderplateau um oder unter 100 Mb vor 2020 rechtfertigen, auf bottom-up Analysen gestützt ist das Fördermaximum vermutlich jetzt oder spätestens bis 2011 erreicht. Letztere Sichtweise wird auch durch die jüngsten Äußerungen der IEA untermauert, die ab 2012 erstmals große Probleme kommen sieht.

Der Ölpreis

Der Investmentberater Jeff Rubin von der Canadian Imperial Bank of Commerce erinnerte mit seinen Ausführungen daran, dass der Ölpreis das Regulativ zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage bildet. Hierbei ist bemerkenswert, dass der Ölverbrauch der OECD Staaten seit über einem Jahr leicht rückläufig ist und noch niemals in den vergangenen 25 Jahren über einen so langen Zeitraum stagnierte. Der weltweite Nachfrageanstieg wurde von den Nicht-OECD Staaten verursacht.

Weitere Beiträge befassten sich mit der Integration der beiden Themen Ölfördermaximum und Klimaproblematik, sowie mit ökonomischen und gesellschaftlichen Ansätzen zur Bewältigung der kommenden Probleme. An dieser Stelle sollen nur kurz die ökonomischen Modelle von David Flemming („the lean economy“) und Richard Douthwaite („FEASTA“) benannt werden. Vertiefende Informationen findet man im Internet (siehe unten).

Renaissance der Kernenergie?

Erstmals auf einer ASPO Tagung wurde auch ein kritischer Bericht zur Kernenergie gebracht. Angesichts der grundsätzlichen Argumentation und der jüngst beschworenen Renaissance der Kernenergie soll dieser im folgenden etwas ausführlicher referiert werden. Auch soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden, dass J. R. Beauquis (ehemals Total Frankreich) diesen Vortrag heftig attackierte, jedoch angesichts der vorgerückten Zeit und der begrenzten Relevanz der Kernenergie bei der Primärenergiebereitstellung keine Gelegenheit für eine Detailkritik erhielt. Allerdings hatte er vorab seinen Vortrag bereits genutzt, nicht wie angekündigt über Erdgas, sondern über den vorteilhaften Einsatz von Kernenergie zur Erdölgewinnung zu sprechen.

Der Hochenergiephysiker Michael Dittmar (ETH Zürich und CERN) fasste in seinem Beitrag die Situation der Kernenergiegewinnung zusammen. Der Vortrag befasste sich mit den wesentlichen Konzepten der nuklearen Energiegewinnung und skizzierte die Kernprobleme bestehender Kraftwerke, der Uranversor-

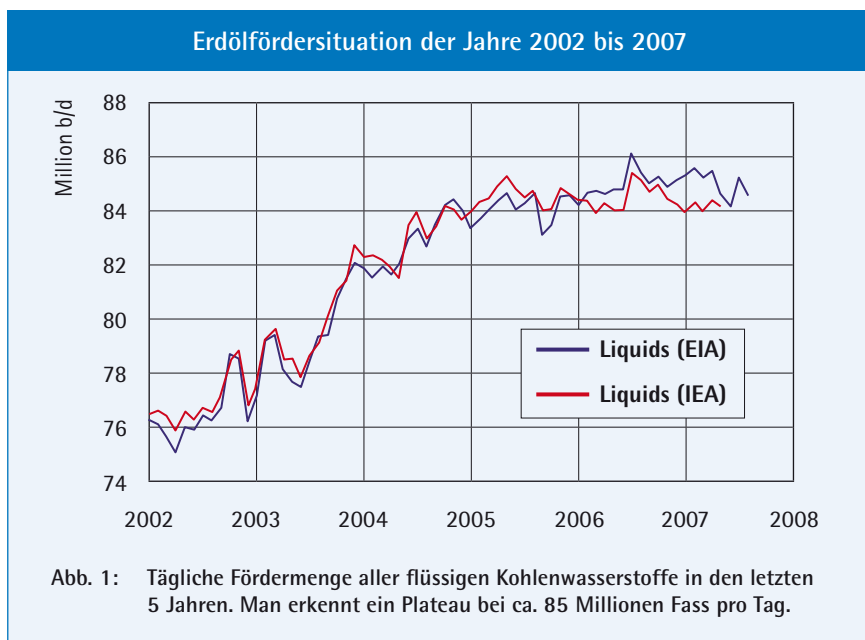


Abb. 1: Tägliche Fördermenge aller flüssigen Kohlenwasserstoffe in den letzten 5 Jahren. Man erkennt ein Plateau bei ca. 85 Millionen Fass pro Tag.

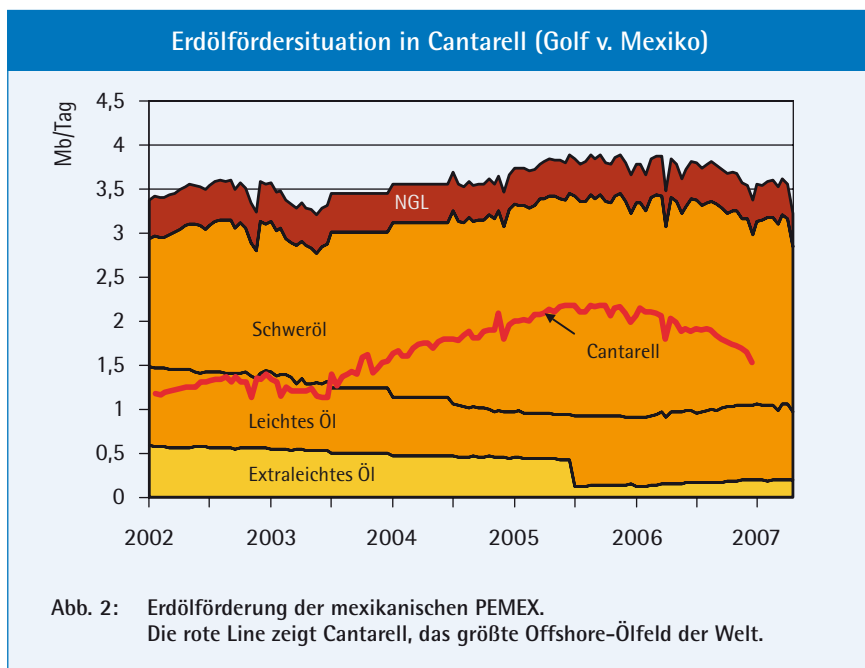


Abb. 2: Erdölförderung der mexikanischen PEMEX. Die rote Linie zeigt Cantarell, das größte Offshore-Ölfeld der Welt.

Energy Information Administration, International Energy Agency

PEMEX. Monthly production data; http://www.pemex.com/files/depe/petro/eprohidro_ing.pdf

Altersverteilung heutiger Kernkraftwerke

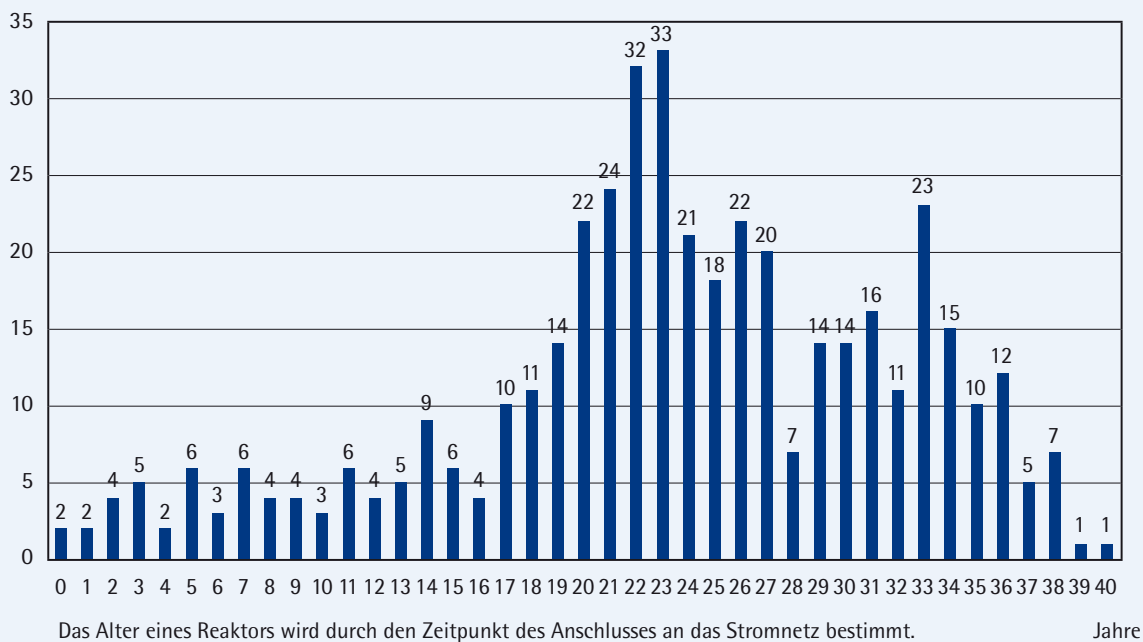


Abb. 3: Die Altersstruktur der heute bestehenden 439 Atomkraftwerke (Stand: Juni 2007).

www.feasta.org

gung, bei der Entwicklung sog. neuer Reaktoren der vierten Generation und der Kernfusion.

Michael Dittmar zeigte die Alterstruktur der bestehenden Kernreaktoren. Von den derzeit 439 am Netz befindlichen Reaktoren sind mehr als 100 Reaktoren bereits älter als 30 Jahre und weitere 200 Reaktoren länger als 20 Jahre in Betrieb. Damit wird deutlich, dass bis zum Jahr 2020 mehr als 100 Reaktoren vom Netz genommen werden müssen und bis 2030 vermutlich nochmals die doppelte Anzahl. Im Einzelfall mag es eine politisch erwirkte Verlängerung der Laufzeit geben, nicht jedoch im großen Stil, da damit das Unfallrisiko durch Materialversagen ebenfalls steigt. Im Gegensatz dazu sind heute etwa 30 Reaktoren im Bau (die Bauruinen der ehemaligen Ostblockstaaten eingeschlossen), so dass in den kommenden 6 Jahren vermutlich deutlich weniger als 30 Reaktoren neu ans Netz gehen werden. Somit wird die weltweite Kernkraftwerkskapazität in den kommenden Jahren vermutlich eher ab- als zunehmen.

Uranversorgung?

Ein weiterer Engpass liegt bei der Uranversorgung. Heute werden etwa 40 kt jährlich bergmännisch gewonnen, die zusätzlich benötigten 27 kt entstammen aus Lagerbeständen, die vor allem aus der Rüstungskonversion und dem Abbau der dort angehäuften Uranvorräte stammen. Diese werden in einigen Jahren aufgebraucht sein, so dass dann ein

erheblicher Uranversorgungsengpass zu erwarten ist, wenn nicht schleunigst die Uranförderung ausgeweitet wird. Zumindest die Jahre 2006 (mit einem Förderrückgang um 5 % und der Überflutung von Cigar Lake) und 2007 (Überflutung von Ranger) zeigen, dass eine deutliche Förderausweitung um 50 % innerhalb von 5–10 Jahren keineswegs erwartet werden kann.

Neue Spaltungsreaktoren?

Von der Kernenergiegemeinschaft wird der Forschungsaufwand zur Analyse der angedachten Reaktorkonzepte und Entwicklung bis zur Marktreife auf fast 6 Mrd Euro geschätzt. Rechnet man die jährlich hierfür aufgewendeten 20–30 Mio Euro gegen, so wird schnell klar, dass es Kernreaktoren der IV. Generation innerhalb der kommenden Jahrzehnte nicht geben wird („wo kein Geld für Forschung ausgegeben wird, da können auch keine Ergebnisse erwartet werden“).

Fusionsreaktoren?

Dittmar wies auf den kritischen Punkt der Fusionsreaktortechnik hin, welcher ein sehr starkes Argument zu sein scheint, Milliarden Euro schwere Forschungsausgaben für ITER und Demonstrationsreaktor ad absurdum zu führen. Als Brennstoff benötigt ein Fusionsreaktor die schweren Wasserstoffatome Deuterium und Tritium. Da Tritium mit einer Halbwertszeit von etwas über 12 Jahren zerfällt, gibt es kein natürliches Inventar.

Die Theorie der Fusionsreaktoren geht davon aus, dass das Lithium im Reaktormantel durch Neutronenbeschuss neues Tritium erbrütet. Theoretische Modellrechnungen lassen damit eine Bruttoreate von 1,2 erwarten. Bis heute gibt es jedoch keine einzige experimentelle Bestätigung. Sollten die realen Verluste 20 % des theoretischen Energieumsatzes oder mehr betragen (und das ist sehr wahrscheinlich), so muss ständig neues Tritium von außen zugeführt werden. Dieses kann nur noch – außer energetisch unsinnig durch Neutronenbeschuss in Energiebeschleunigern – als Nebenprodukt in Kernreaktoren erzeugt werden. Ein daraufhin optimierter Spaltungsreaktor kann etwa 2–3 kg Tritium pro Jahr erzeugen. Somit benötigt man allein zur Beschaffung des Tritium Erstinventars eines einzigen 1,5 GWel Fusionsreaktors (5 GW thermisch) etwa 10–20 Jahre Laufzeit eines Spaltungsreaktors. Denn so lange dauert es, um dort die benötigten 20–40 kg Tritium zu erzeugen.

Weitere Informationen unter:

- www.feasta.org
- www.theleanconomyconnection.net
- ihp-lx2.ethz.ch/energy21/Links.html

ZUM AUTOR:

► Werner Zittel ist Vorstandsmitglied der ASPO Deutschland e.V.

www.aspo-deutschland.org



Vermögensschaden-Haftpflichtversicherung für Energieberater

Energieberatung ohne Risiko?

Auch Energieberater können irren. Deshalb benötigen Sie umfassenden Schutz und Sicherheit durch eine speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Vermögensschaden-Haftpflichtversicherung.

Ein Versehen ist schnell passiert, aber was passiert dann?

Schon ein vermeintlich kleiner Fehler kann einen bedeutenden finanziellen Schaden hervorrufen, für den der Energieberater dann haften muss.

So kann z. B. eine falsch berücksichtigte Wandstärke zu einer fehlerhaften Empfehlung zur Wärmedämmung eines Hauses führen. Folge:

- Mögliche Energie-Spar-Effekte treten nicht ein.
- Das Haus wird im **Energiepass** in eine ungünstigere Energieeffizienzklasse eingestuft, wodurch dessen Marktwert vermindert wird.

Sie würden dann für derartige Berufsversehen haften.

Die Vermögensschaden-Haftpflichtversicherung

Schutz vor den finanziellen Folgen eines derartigen Berufsversehens bietet die Vermögensschaden-Haftpflichtversicherung der Victoria – durch ein speziell auf die Risiken und Bedürfnisse von Energieberatern zugeschnittenes Versicherungskonzept bei

- der Erstellung von Energieausweisen
- Gutachten, Beratung und Vorschlägen zur technischen Energieberatung

- der Energiepreisoptimierung durch Tarif- und Preisvergleiche

Aussteller von Energiepässen

Die Vermögensschaden-Haftpflichtversicherung gewährt Dienstleistern Versicherungsschutz, die derzeit eine Zulassung der Deutschen Energie-Agentur (DENA) zum Ausstellen von Energiepässen besitzen.

Energieberater im vollen Leistungsumfang

Wir versichern Energieberater im vollen Leistungsumfang, wenn neben den zuvor aufgeführten Voraussetzungen entweder

- eine staatliche Zulassung für die Durchführung von Energiesparberatungen (»Vor-Ort-Beratung«) des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

oder

- ein Abschluss als »Gebäudeenergieberater im Handwerk-HWK« oder eine andere gleichwertige Ausbildung, welche zur Zulassung beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle berechtigt,

nachgewiesen wird.

Günstiger Beitrag

Der Beitrag richtet sich nach der Höhe des Jahresumsatzes und der gewählten Versicherungssumme.

Versicherungsschutz mit einer Versicherungssumme von **100.000 EUR** ist bereits ab einem Jahresnettobeitrag von **185,50 EUR** möglich.

Benötigen Sie den Versicherungsschutz ausschließlich für die Erstellung von Energiebedarfsausweisen (Energiepässen) im Sinne der Energieeinsparverordnung, gewähren wir Ihnen hierauf noch einen deutlichen Nachlass.

Besondere Vorteile für Mitglieder des DGS

- Weitere Nachlässe
- Selbstbehalt nur 100 EUR je Schadenfall
- Wichtige Rückwärtsdeckung möglich
- Wichtige Infos zur Schadenverhinderung

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

0731/96604-11 oder faxen Sie einfach diese Seite unter Angabe Ihrer Kontaktdaten an 0731/96604-99

Firma: _____

Ansprechpartner: _____

Am besten erreichbar:

Tel.: _____

Uhrzeit: _____

Antragsunterlagen abrufbar unter:

www.dgs.de