

Peak Oil = Peak Ignorance!

14.01.2008 | [Peter Boehringer](#)

Das Barrel Öl bei 100 Dollar: kurzfristige Panik oder günstiger Preis?

Dieser Artikel ist zuerst erschienen am 17. Dezember 2007 im Smart Investor Magazin (Ausgabe 1-2008, S. 20ff) bei einem Ölpreisstand von 92 Dollar per Barrel. Eine druckerfreundliche Version kann abgerufen werden unter www.pbvv.de/website/newsletter.php.

Im Herbst 2004 haben wir bei 48 USD pro Barrel unter derselben Überschrift (man ersetze "100" durch "50") eine Analyse des Welt-Ölmarktes veröffentlicht 1, in der für 2007 ein Preis von 90-100 USD prognostiziert wurde. Nachdem die Marke erreicht ist, erscheint eine Aktualisierung und Fortschreibung angebracht. Vieles hat sich fundamental kaum verändert - die Lage am Ölmarkt ist u.E. aber *noch* brisanter geworden. Trotz zaghafte einsetzender Erkenntnisse über mögliche Engpässe bei der Ölförderung wird die Dramatik der Situation am Ölmarkt genau wie 2004 noch nicht ansatzweise verstanden bzw. in den Massenmedien realistisch beschrieben. Die veröffentlichte Meinung wird noch immer von den Analysen und Prognosen der börsennotierten Öl-Multis und der großen Energieagenturen beherrscht, die sich seit Jahren alle durch chronische Fehleinschätzungen sowohl der Ursachen als auch der (Preis)folgen der Ölknappheit "auszeichnen". Der u.E. bereits erreichte absolute historische Fördergipfel ("Peak Oil") und die damit verbundene dauerhafte Ölknappheit wird noch immer als Mythos abgetan und nicht vermittelt. Logischerweise werden so auch die dramatischen gesellschaftlichen Folgen ausgeblendet. Preise von über 250 USD bis in zwei oder drei Jahren und noch weit mehr danach werden dies jedoch unweigerlich sehr zügig ändern!

Fundamental Irrelevantes

Viele der für den optisch hohen Ölpreis verantwortlich gemachten Faktoren halten wir *langfristig* für völlig unbedeutend. Sie sind zwar zum Teil tagesaktuell preisrelevant, letztlich jedoch nur Rauschen im Blätterwald: Saisonalitätseffekte, US-Lagerdaten, Streiks und Unfälle auf Bohrplattformen, Stürme im Golf von Mexiko, euphorisches Marktsentiment, börsentechnische Übertreibungen, Raffinerie-Engpässe, intransparente Reservedaten oder Rebellen in Nigeria. All dies sind im Ölmarkt keine langfristig relevanten Faktoren, sondern bekannte Risiken und Dauerzustände, die nur in Form kurzfristiger Volatilität in die Preisfindung eingehen. Daneben gibt es zwar relevante - aber nicht zentrale Einflussfaktoren wie z.B. die "Profitgier" der oligopolistischen Öl-Multis oder die geopolitische Risikoprämie. Beides ist vorhanden - jedoch berechenbare Normalität, so dass in normalen Zeiten auch diese Faktoren im Preisniveau eskaliert sind.

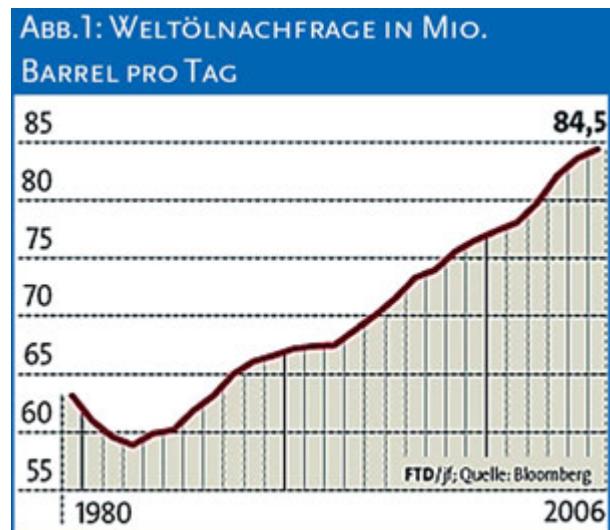
Eine Ausnahme hierbei würde allerdings ein militärischer Irankonflikt machen - ein solcher ist derzeit trotz Öl nahe 100 USD vom Markt nur gering eingepreist! Selbst die ständig zitierte böse Spekulation ist im Ölmarkt u.E. sehr unspektakulär; die COT-Daten liegen im neutralen Bereich. Über den Futures-Markt kann der physische Ölmarkt nur sehr eingeschränkt und kurzfristig beeinflusst werden. Von dieser Seite könnte aktuell höchstens Preisdruck auf vielleicht noch einmal 80-85 USD pro Barrel herrühren. *Langfristig* spielt die Spekulation in einem Markt ohne relevante Lagerhaltung, in dem von der Öl-gierigen Welt ständig Lieferung verlangt wird, ohnehin keine Rolle! Im Gegensatz z.B. zum Goldmarkt kann es daher auch keine dauerhafte Preismanipulation über den "Papier-Öl"-Markt geben.

Fundamental Relevantes

Wir sehen derzeit nur drei Faktoren als fundamental preistreibend an, wobei der erste (die viel zitierte Nachfrage-Explosion vor allem in China) sein wahres Potenzial noch gar nicht entfaltet hat:

a) Der China-Effekt

Kaum etwas ist langfristig so stabil vorhersehbar wie die weltweite Nachfrage nach Öl.



Die Rohölnachfrage steigt sehr stetig mit durchschnittlich 1,2% p.a.; Quelle: Bloomberg

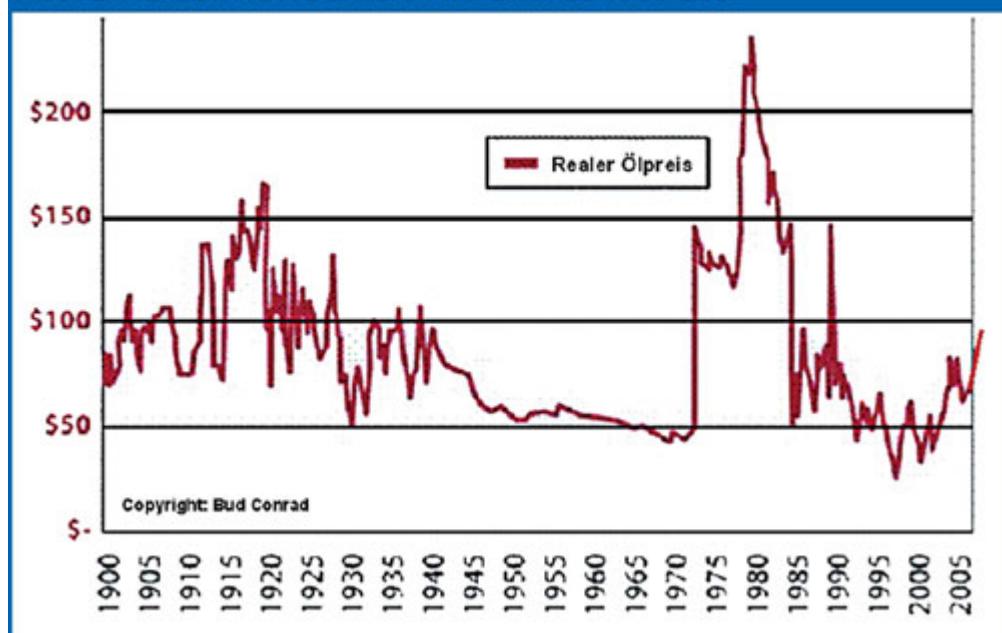
Wie Abb. 1 zeigt, ist die Nachfragekurve über Jahrzehnte eine ab und zu etwas eingedellte Gerade, die mit gut 1%iger Jahresrate ansteigt. Kurzzeitige Abweichungen werden nur durch große Rezessionen oder Booms ausgelöst. Die weltweite Ölnachfrage ist extrem preisunelastisch, weil Öl zentrale Grundbedürfnisse der (modernen) Gesellschaften befriedigt. Sie wird daher primär von der Demographie und vom wachsenden Wohlstand beeinflusst. Beides sind sehr berechenbar steigende Prozesse. Potenziell Nachfrage-dämpfende Faktoren wie alternative Energien sind wegen des bislang unbegrenzt und sehr günstig verfügbaren Öls sowie wegen der recht einmaligen Eigenschaften von Öl und Benzin bis heute (!) kaum spürbar gewesen.

Von 2005-2007 wuchs die weltweite Ölnachfrage trotz des Booms in China, Asien und dem Nahen Osten von 82 Mio Barrel pro Tag (mbpd) auf -je nach Quelle- etwa 85 mbpd um etwa 1,2% p.a., was fast genau dem Durchschnitt seit 1980 entspricht und sogar unter den sehr langfristigen Wachstumsraten seit etwa 1970 lag! Die chinesische Nachfrage selbst ist dabei zwar in der Tat von 6,3 mbpd (2004) auf 7,6 (2007, OPEC-Angaben) weit schneller, nämlich um ca. 6,5% p.a. gewachsen - aber wegen der für die zweitgrößte Produktionsnation der Welt noch immer relativ geringen *absoluten* Basis war der *globale* Effekt entgegen den derzeit zuhauf publizierten Analysen noch (!) nicht hauptverantwortlich für 100-Dollar-Öl. Es gibt zwar Gerüchte über einen aktuellen Nachfrageschub Chinas von bis zu +15% p.a. oder mehr -evtl. mitbedingt durch den Aufbau einer staatlichen strategischen Ölreserve. Dies taucht aber zumindest in den offiziellen Statistiken bislang nicht auf. Der chinesisch-indische Nachfrageeffekt wird in den kommenden Jahren eine wesentliche Rolle bei der Preisfindung spielen. Bis heute war dies jedoch kaum der Fall, obwohl z.B. die International Energy Association (IEA) auch in ihrem ganz aktuellen World Energy Outlook Report (WEO) genau dieses Argument besonders hervorhebt...

b) Die Dollarschwäche

Gemessen am *offiziell* ausgewiesenen CPI ist bei 100 USD pro Barrel nicht nur *nominal*, sondern auch real ein historisches Hoch erreicht. Dies deutet zwar einerseits (zurecht) auf reale Versorgungs-Engpässe hin. Andererseits kann man anhand der auch im Smart Investor bereits thematisierten *wahren* Inflationsraten aber durchaus zeigen, dass das Hoch von 1980 bei knapp 40 USD real eigentlich über 200 USD heutiger Kaufkraft bedeuten würde und wir somit noch immer günstig einkaufen (Abb. 2)!

ABB. 2: REALER ROHÖLPREIS PRO BARREL 1900-2007



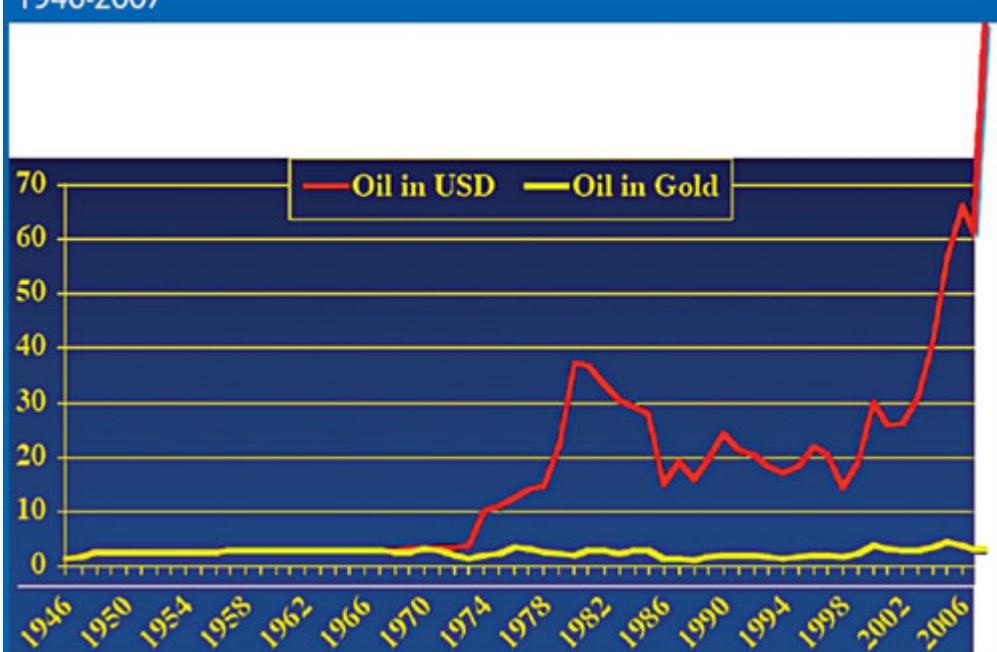
Der reale Gipfel des Ölpreises -inflationiert auf Basis der "SGS-alternate-CPI"-Daten- lag 1980 bei über 200 USD heutiger Kaufkraft.

Quelle: Casey-Research, Basis-Daten zur wahren Inflation von Shadow Government Statistics (SGS)

Gerade auch seit 2005 haben Inflation und Dollarschwäche bei der Preisverdopplung des in Dollar fakturierten Rohstoffs Öl eine nicht unerhebliche Rolle gespielt: Wir teilen nicht die gängige Meinung, nach der der Ölpreis die Inflation treibt. Natürlich ist dies mathematisch korrekt; die *Kausalität* gilt jedoch *umgekehrt*: Der hohe Ölpreis ist nicht *Ursache*, sondern *Resultat* der Dollar-Inflation! Die US-Geldmenge M3 hat sich seit 2005 um mehr als 30% erhöht². Wir führen daher wenigstens 15 USD des Preisanstiegs der letzten drei Jahre (von 50 USD auf fast 100 USD) auf diesen monetären Effekt zurück. Der Anstieg ist durch die Förderländer bewusst in Kauf genommen oder sogar herbeigeführt worden: der Ölpreis soll *real* zumindest stabil gehalten werden. In Euro ist der Ölpreis geringer gestiegen - in Goldgramm gerechnet ist er sogar leicht gesunken (Abb.3)!

ABB. 3: ÖLPREIS PRO BARREL IN DOLLAR UND IN GRAMM GOLD

1946-2007

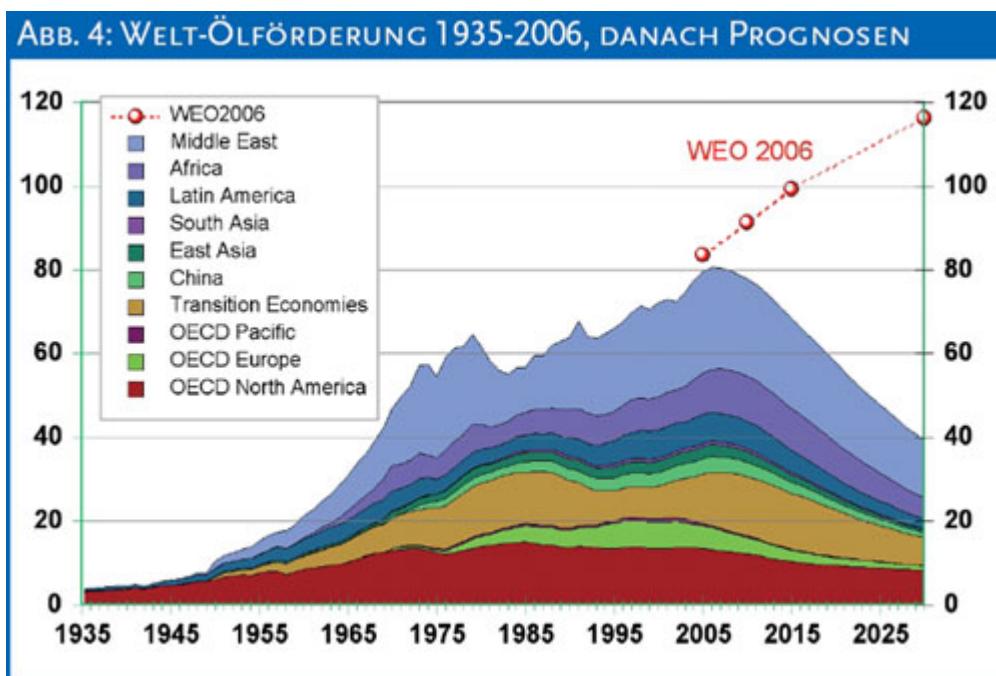


Während sich der nominale Rohölpreis in USD (rote Linie) seit etwa 1970 verdreifacht hat, verharrt er umgerechnet in Gold seit Jahrzehnten stabil zwischen knapp 2g und 4g Gold pro Barrel (gelbe Linie)
 Quellen: Darstellung Paul van Eeden, Aktualisierung PBVV, Originalgrafik aus Goldmoney / J. Turk

2004 hatten wir in unserer Analyse noch geschrieben: "Da die von den USA abhängigen arabischen Regierungen das Öl nicht in Euro fakturieren dürfen, müssen sie zum realen Erhalt ihrer Einnahmen den Ölpreis in Dollar eben hochfahren, ohne die offizielle Fakturierung des Öls in Dollar aufzugeben. Implizit fakturieren sie derzeit eher in Euro - unseres Erachtens künftig vielleicht in Renminbi oder in Goldeinheiten". Heute sieht es so aus, als ob wichtige OPEC-Staaten allmählich dazu tendieren, das Petro-Dollar-Arrangement mit den USA aufzugeben! Venezuela, der Iran und auch die Vereinigten Arabischen Emirate fordern dies bereits (bislang nicht das saudische Königshaus); offiziell ist es aber noch nicht so weit. Abbildung 3 zeigt in jedem Fall auf, worin Öl künftig (offiziell oder inoffiziell) fakturiert werden wird. Ohne geologische Förderengpässe würde Rohöl auch weiterhin etwa 4 Goldgramm pro Barrel kosten! Langfristig sind Öl-Investments damit eine gute Absicherungsvariante gegen Inflation.

c) Peak Oil

Wir schätzen somit, dass der chinesisch-indische Nachfrageeffekt und die Dollarschwäche zusammen etwa 50% des Ölpreisanstiegs der letzten 3 Jahre erklären können. Die wichtigste Ursache der Preisverdopplung und zugleich der wichtigste Preistreiber in der Zukunft liegt jedoch auf der Angebots- bzw. Ölförderseite! Eine Ausweitung der Fördermenge ist u.E. preisunabhängig (!) aus rein geologischen Gründen bald nicht mehr möglich. 2004 haben wir -ausgehend von Hunderten von Indizien und von den Studien der Association for the Study of Peak Oil & Gas- Peak Oil für die Zeit bis 2008 prognostiziert mit einer historischen Maximal-Förderung von 82-95 mbpd. Wir konkretisieren diese Prognose heute und behaupten, dass die Welt "Peak Oil" 2006 oder 2007 gesehen hat und wir die heute erreichten etwa 85 mbpd konventioneller Ölförderung (je nach Quelle und Definition) nie mehr überschreiten werden! Dazu machen wir uns explizit die Ergebnisse der ganz aktuellen aber in Deutschland medial wenig beachteten Studie der Energy Watch Group3 (EWG) zu eigen, die ebenfalls den Gipfel erreicht sieht (Abb. 4).



Die Welt scheint das historische Gipfelplateau der globalen Ölförderung erreicht zu haben. Die Prognosen des World Energy Outlooks (WEO) der International Energy Agency zeigen dies jedoch noch auf Jahrzehnte nicht!

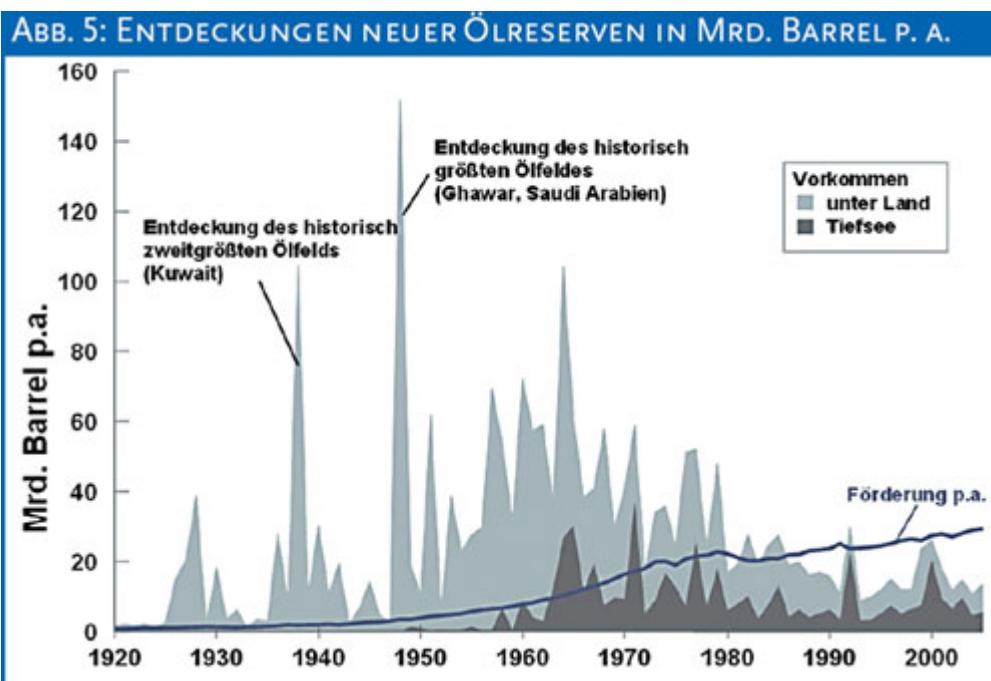
Quellen: Energy Watch Group (bunte Flächen), IEA/WEO (Linie)

Man beachte dabei die sich ab 2007 bis 2030 stetig und *gewaltig* öffnende Schere zwischen der globalen

Nachfrage (die von der IEA im World Energy Outlook letztlich exakt aus der Vergangenheit extrapoliert und als Förderung bzw. Angebot einfach fortgeschrieben wird!) und den Prognosen der EWG! Wir sprechen von nichts Geringerem als "business as usual" (IEA) versus "extremer Ölknappheit"!

To peak or not to peak ... ?

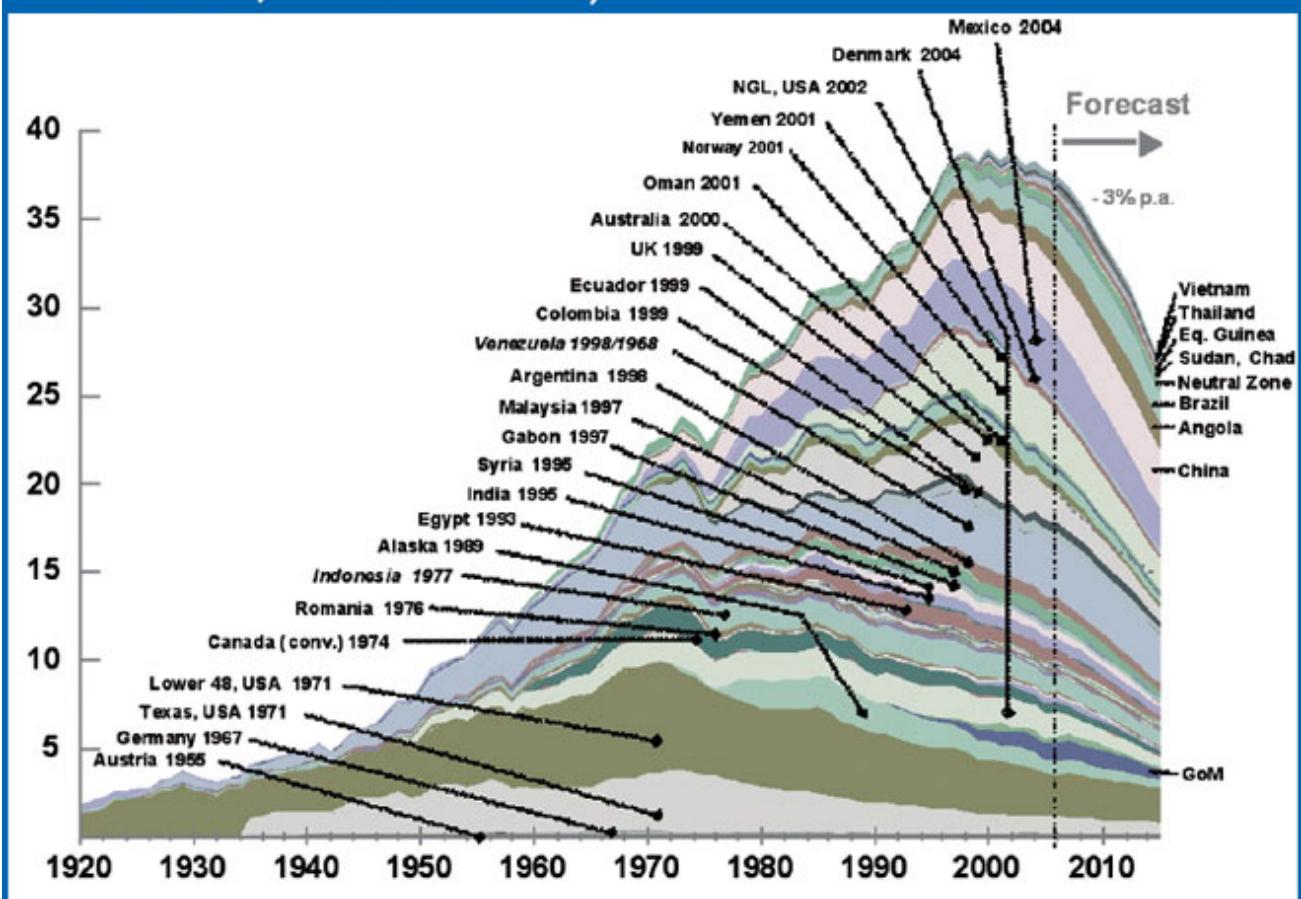
Hinter der Peak-Behauptung stehen z.T. seit Jahrzehnten bekannte empirische Fakten, die aber erst jetzt zum unvermeidbaren Peak zu führen scheinen und die auch erst jetzt allmählich den Weg in die Medien finden. Die wichtigsten Indizien sind dabei die Historie der Ölfunde im Vergleich zur jährlichen Förderung (Abb. 5) und die Liste der Länder, die nachweislich bereits das Peak ihrer Ölförderung überschritten haben (Abb 6).



Seit den Achtzigern liegen die jährlichen Ölfunde weit unter dem Verbrauch. Die Welt lebt seit Jahren von der Substanz - also von uralten Ölfunden.

Quellen: IHS Energy, Ludwig-Bölkow-Systemtechnik

ABB. 6: ÖLFÖRDERLÄNDER JENSEITS DES FÖRDERHOCHPUNKTS MIT ANGABE DES JEWELIGEN PEAK-JAHRES



Immer mehr Staaten sind jenseits des Fördergipfels.
Quelle: Ludwig-Bölkow-Systemtechnik

Abb. 5 macht zweierlei deutlich: Seit den 1980er Jahren wird Jahr für Jahr fast ausnahmslos mehr Öl verbraucht (derzeit etwa 31-32 Mrd. Barrel p.a.) als neu entdeckt wird. Es ist auch angesichts der bereits getätigten riesigen Investitionen in Exploration und Fördertechnologie äußerst unwahrscheinlich, dass dieser Trend umgekehrt werden könnte! Vielmehr wird sich die Kurve mit Neu-Entdeckungen trotz der Verzehnfachung des Preises seit 1999 weiter abflachen! Schon heute werden statistisch für jedes neu entdeckte Barrel Rohöl etwa zwei Barrel verbraucht. Ohne die in der Abb. 5 mit "Tiefsee" bezeichneten Entdeckungen wäre das Verhältnis sogar 1:3!

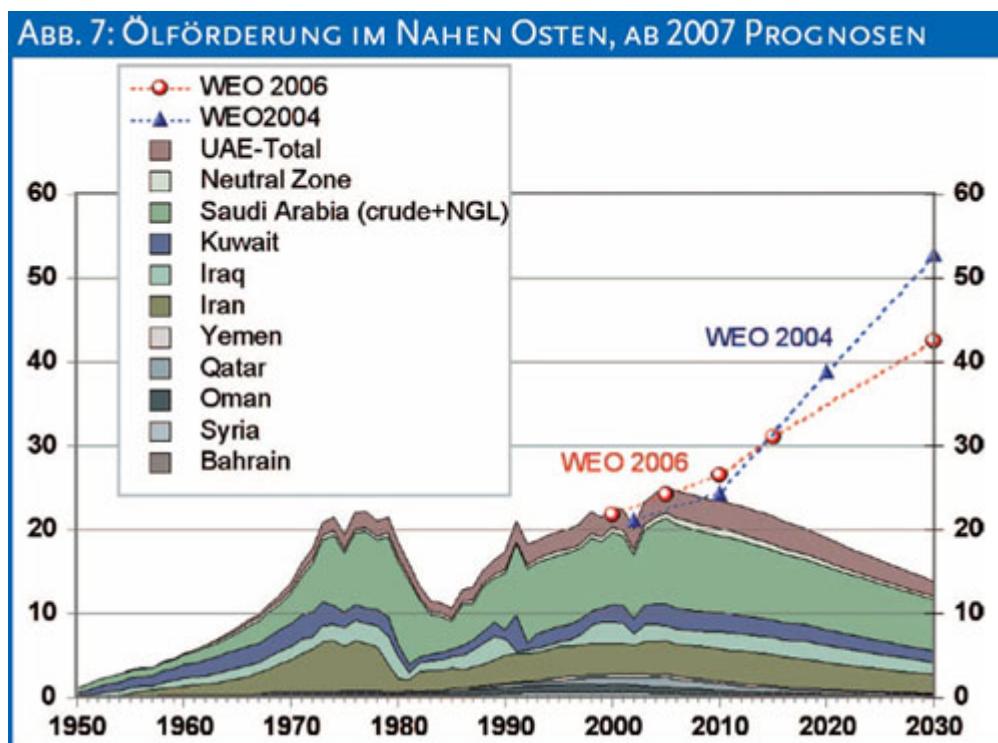
Ist Gott Brasilianer?

Wie "bedeutend" diese Tiefseefunde tatsächlich sind, wurde im Herbst 2007 eindrucksvoll demonstriert: Die brasilianische Petrobras verkündete den Fund eines neuen "gigantischen" Ölfelds mit „möglicherweise über 8 Mrd. Barrel“. Mit großem Medienecho verkündete der brasilianische Präsident da Silva: [i]"Diese Entdeckung beweist, dass Gott Brasilianer ist!"[i]. Die Innenministerin sagte: "Das verändert die Wirklichkeit". Und der brasilianische Botschafter in Saudi Arabien teilte Journalisten mit, Brasilien überlege sich, der OPEC beizutreten, "nachdem wir in Zukunft eine große Exportkapazität haben werden".

Mittlerweile haben Experten klargestellt, dass die förderbare Ölmenge des Feldes wohl eher unter der Wunschgröße liegt und dass die Förderung wegen der enormen Tiefe (5000-7000m) und wegen geologischer Probleme extrem teuer werden wird. Schon die Probebohrungen kosteten Petrobras eine Milliarde Dollar. Gefördert werden kann nicht vor 2011. Der Rohölpreis, der auf die Nachricht hin kurz eingebrochen war, hat sich bald wieder erholt, die Petrobras-Aktie hat die 15% Kursgewinn längst wieder

verloren. Fast alle derartigen Pressemeldungen der letzten Monate (z.B. kaspische Neufunde, Tiefseefunde oder massiv erhöhte Reserveschätzungen für die kanadischen Ölsande) haben sich entweder als Enten oder als Übertreibungen oder als für die kommenden Jahre irrelevant herausgestellt! Wir fügen noch hinzu, dass selbst eine zügige Ausbeutung des brasilianischen Feldes Peak Oil gerade einmal um 90 Tage verzögert hätte...

Schon in unserer Analyse 2004 hatten wir vermutet, dass mit Saudi-Arabien, dem Irak, den Vereinigten Arabischen Emiraten und Russland nur vier Länder ihre Ölförderung noch steigern könnten. Es erscheint mittlerweile relativ sicher, dass in allen anderen relevanten Ländern die großen Felder ihr Peak überschritten haben - und selbst für den Nahen Osten sehen wir das Peak erreicht! Diese These ist noch umstritten, weil sie zugleich das Peak der Weltförderung belegen würde. Sie steht und fällt einzig mit dem saudischen Großfeld Ghawar (ca. 5 mbpd), dessen Förderung schon mit Hilfe von Stickstoff- und Wasserzuführung stabilisiert wird, was in der Regel ab dem Peak eines Feldes geschehen muss. Die großen relevanten Felder fördern zudem heute schon fast alle mit voller Auslastung. Nach Überschreiten des Peaks geht die Förderung erfahrungsgemäß mit z.T. dramatischen Schrumpfungsralten zurück (z.B. beim riesigen Cantarell-Feld in Mexiko derzeit mit über 12% p.a. (!) - ähnlich Daquin in China und Burgan in Kuwait, nach Ghawar die nächstgrößten weltweit). Abb.7 zeigt daher die dramatisch gegenläufigen Erwartungen der IEA/WEO versus denen der Energy Watch Group.



Auch im Nahen Osten scheint der Fördergipfel erreicht!

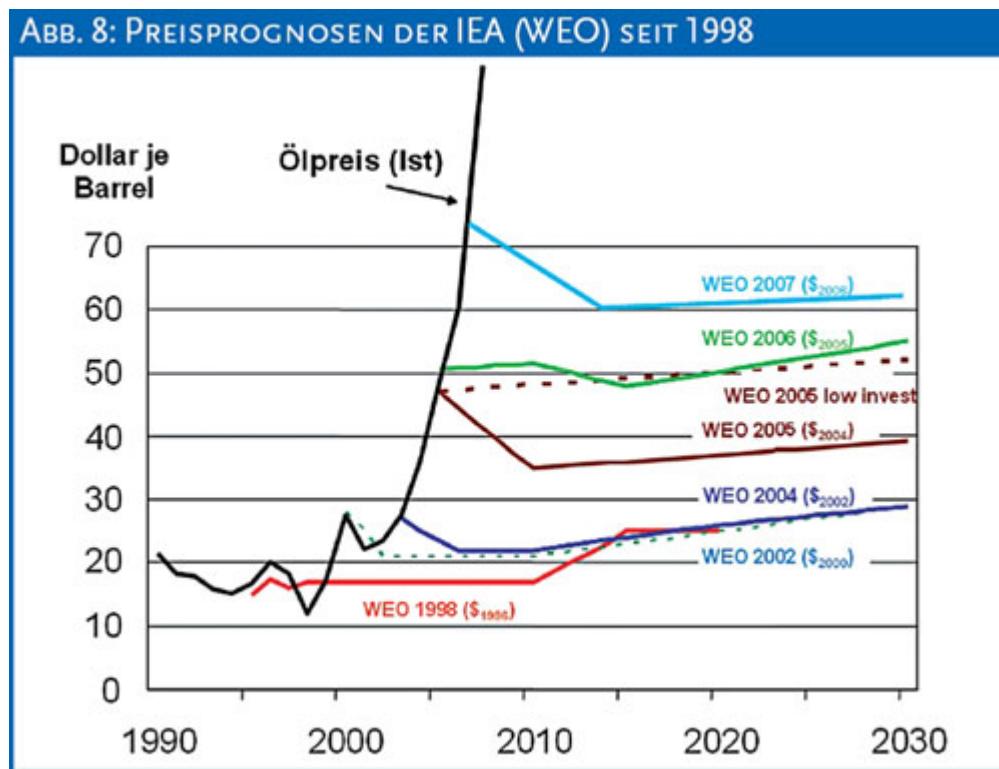
Quellen: Energy Watch Group, IEA/WEO

Abiotische Ölentstehung

Warum erwähnen wir in diesem Zusammenhang nicht die kürzlich von W. Engdahl im Smart Investor (Ausgabe 10/2007, S. 32) vertretene These einer "abiotischen" (also nicht-fossilen) Ölentstehung? Ohne hier darauf näher eingehen zu können - nur folgendes dazu: Man bewegt sich im Bereich der Spekulation, wobei wir tatsächlich Engdahl soweit zustimmen würden, dass es viele Indizien gibt, wonach die Schul-Lehrmeinung fossiler Ölgeneese (aus Algen und organischem Material der Vorzeit) nicht haltbar ist! Insofern wäre es nicht unlogisch, eine theoretisch unendliche abiotische Neuentstehung der Ölfelder von „unten“ aus dem Erdinnern zu unterstellen. Nach einiger Recherche stehen wir aber auf dem Standpunkt, dass ein solcher Entstehungsprozess für unsere Behauptung "Peak Oil ist erreicht und nicht umkehrbar" irrelevant ist. Keinesfalls fließt u.E. abiotisch entstandenes Rohöl mit einer Rate größer 85mb pro Tag in die Felder nach. Der unter Laborbedingungen von russischen Wissenschaftlern schon vor Jahrzehnten belegte Prozess scheint so langsam ablaufen, dass er für die hier angestellte *wirtschaftliche* Analyse und für den Ölförderbergipfel keine große Relevanz hat!

Chronische Realitätsverweigerung bei den Preisprognosen

Die einflussreichste und am häufigsten zitierte Studie für Angebots- und Nachfragemengen im Ölmarkt sowie für Preisprognosen ist die bereits erwähnte jährliche Publikation World Energy Outlook (WEO) der IEA. Warum die WEO-Reports per IEA-Eigenwerbung als "The flagship publication of the oil industry" und in den Medien als "Bibel der Branche" bezeichnet werden, erschließt sich uns allerdings nicht. Zum einen macht die IEA methodologisch im Prinzip nichts anderes als die zu erwartende steigende Nachfrage über Jahrzehnte in die Zukunft zu extrapoliieren, dann die Bedienung der so errechneten Nachfrage als möglich zu unterstellen und diese Menge dann mit der Fördermenge gleichzusetzen. Knappheiten oder gar Engpässe kommen in dieser Denklogik nie vor. Zum anderen erscheinen die Preisprognosen der vergangenen 10 Jahre (Abb. 8) gemessen an der Realität rückblickend als Gespinste völlig inkompetenter oder auch ideologischer Köpfe! Wir können die Hintergründe der bis heute absurden Argumentationsfehler und Prognosen der IEA hier nicht diskutieren. Sie erscheinen jedoch ganz offensichtlich interessengeleitet und systematisch nach unten verzerrt zu sein!



Chronische Inkompetenz oder bewusste Irreleitung? Die Prognosen des WEO und der tatsächlich erreichte Ölpreis.

Quellen: IEA/WEO 1998-2007, Darstellung Energy Watch Group, Aktualisierung PBVV

In den letzten Wochen relativierte die IEA zwar bei Annäherung des Preises an die 100-Dollar-Marke ihren gerade erst erschienenen WEO 2007 Report verbal ein wenig und kann sich "bei zu geringen Investments in Exploration" eine "ernste Gefahr einer Verknappung von Erdöl" vorstellen. Die Prognose selbst wurde trotz drohenden Imageschadens für die IEA dennoch nicht verändert: Per 2030 geht man noch immer von einer Nachfrage von 116 mbpd und einem Preis von 62 USD (heutiger Kaufkraft) bzw. nominal dann ca. 108 USD pro Barrel aus. Noch immer wird verkannt, dass "zu geringe Investments" lediglich eine Folge der Peak Oil Situation sind! Wenn der Boden die für die Nachfragebedienung erforderliche Ölmenge nicht hergibt, sind die Investments *immer* und *chronisch* "zu gering". Bei erreichtem Peak Oil wird die heute noch sehr preisunelastische Nachfragekurve zwangsläufig elastisch, weil physisch eben nur die begrenzte Fördermenge verteilt bzw. verkauft werden kann! Nur ein explodierender Preis kann den Markt dann noch ausgleichen.

Fazit: "Facts do not cease to exist just because they are ignored"⁴ (A. Huxley)

Mangelbewirtschaftung ist eine historisch neue Situation im Ölmarkt! Nur der Preis regelt in solch einer Situation die Zuteilung. Wir sind mit unserer Analyse pessimistischer als die IEA und die anderen politisch gesteuerten Organisationen US Geological Survey, US Energy Information Agency, OPEC oder die Bundesanstalt für Geowissenschaften, die alle Peak-Zeitpunkte zwischen 2020 und 2030 prognostizieren –

oder gar die Cambridge Energy Research Associates, die Peak Oil nicht nur leugnet, sondern die Theorie aktiv bekämpft (!). Wir sind übrigens auch pessimistischer als die ASPO (Peak-Prognose: 2010), deren Gründer Colin Campbell seit Jahren die Peak Oil Theorie medial zu verbreiten sucht. Wir prognostizieren per 2010 einen (unter hoher Volatilität erreichten) Barrelpreis von 250-300 USD bzw. von 4-5 Goldgramm oder etwa 120 Silbergramm. Dies ist zugleich die letzte Ölpreisprognose, die wir noch in US-Dollar abgeben werden. Es mag ihn 2015 noch geben - aber seine Werthaltigkeit bis dahin ist nicht seriös vorhersehbar.

Daher die Prognose per 2015 wie folgt: 6 Goldgramm oder (weiterhin) 120 Silbergramm. Peak-Oil wird allerdings nicht nur Preissprünge und wirtschaftliche Strukturbrüche zur Folge haben, sondern dramatische gesellschaftliche Umstellungen erzwingen! Wir werden uns mehr Gedanken machen müssen über Einspar- und Substitutionsmöglichkeiten bei Öl und über alternative Energieformen. Weil Umstellungen jedoch nur begrenzt möglich sind und weil die erforderlichen Maßnahmen nicht rechtzeitig getroffen worden sind, werden wir uns leider ganz sicher mit Verteilungskonflikten und mit Machtverschiebungen zugunsten der Ölförderstaaten konfrontiert sehen. Es wird Hungersnöte geben, weil die heute extrem Öl-intensive Bodenbewirtschaftung nicht mehr so effizient funktionieren wird; ebenso Demographiefolgen und nicht zuletzt einen Prozess erzwungener De-Globalisierung, weil Massentransporte von Gütern und Menschen über große Distanzen nicht mehr finanziert bzw. wirtschaftlich sein werden. All dies sind aber Themen für eigene Artikel...

*"Der Ölboom ist vorbei und wird nicht wiederkehren.
Wir müssen uns alle an einen anderen Lebensstil gewöhnen."*
König Abdullah von Saudi-Arabien

1 www.pbvv.de/finanzbriefe, Ausg. 10-2004

2 Vgl. auch Smart Investor 11/2007, S. 45

3 www.energywatchgroup.de/Erdöl-Report.32.0.html

4 "Tatsachen verschwinden nicht, nur weil man sie ignoriert"

© 2007 Peter Boehringer
[PBVV Vermögensberatung](http://PBVV.Vermögensberatung)

Dieser Artikel stammt von GoldSeiten.de

Die URL für diesen Artikel lautet:

<https://www.goldseiten.de/artikel/6235--Peak-Oil--Peak-Ignorance.html>

Für den Inhalt des Beitrages ist allein der Autor verantwortlich bzw. die aufgeführte Quelle. Bild- oder Filmrechte liegen beim Autor/Quelle bzw. bei der vom ihm benannten Quelle. Bei Übersetzungen können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Der vertretene Standpunkt eines Autors spiegelt generell nicht die Meinung des Webseiten-Betreibers wider. Mittels der Veröffentlichung will dieser lediglich ein pluralistisches Meinungsbild darstellen. Direkte oder indirekte Aussagen in einem Beitrag stellen keinerlei Aufforderung zum Kauf-/Verkauf von Wertpapieren dar. Wir wehren uns gegen jede Form von Hass, Diskriminierung und Verletzung der Menschenwürde. Beachten Sie bitte auch unsere [AGB/Disclaimer!](#)

Die Reproduktion, Modifikation oder Verwendung der Inhalte ganz oder teilweise ohne schriftliche Genehmigung ist untersagt!
Alle Angaben ohne Gewähr! Copyright © by GoldSeiten.de 1999-2025. Es gelten unsere [AGB](#) und [Datenschutzrichtlinien](#).