

**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES  
**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung  
**Band:** - (2008)  
**Heft:** 1: Öl für 100 \$ und noch viel mehr?  
  
**Artikel:** "Öl wird so teuer, bis es weh tut."  
**Autor:** Zittel, Werner  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-586063>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

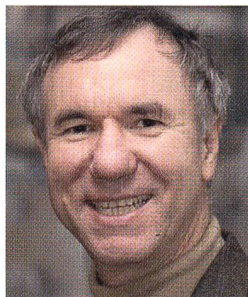
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## «Öl wird so teuer, bis es weh tut.»

**Bereits 1995 warnten die Geologen Laherrere und Campbell vor dem sich nähernden Peak Oil. Höchste Zeit, sich der Tatsache zu stellen: Die endlichen Energieressourcen gehen zur Neige. Die Energiepreise werden verknappungsbedingt weiter steigen. Was wir brauchen, ist ein Wechsel hin zu einer Kreislaufwirtschaft auf Basis erneuerbarer Energien.**



Von **DR. WERNER ZITTEL**  
Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH,  
zittel@lbt.de

Im Jahr 1995 veröffentlichten die beiden Geologen Jean Laherrere und Colin Campbell ihre Analyse der weltweiten Ölfördergebiete. «Die Welt nähert sich dem Fördermaximum», lautete das Ergebnis. Wahrscheinlich werde die Ölförderung zwischen 2000 und 2010 nicht mehr gesteigert werden können. Es öffne sich eine Schere zwischen den Marktbedürfnissen – die nach mehr Öl verlangten – einerseits und der Ölbereitstellung andererseits.

Die Studie wurde anfangs kaum beachtet. Im Jahr 2003 noch verstieg sich ein Vertreter des deutschen Umweltbundesamtes «coram publico» fast zornig in die Wette, sein ganzes Vermögen darauf zu setzen, dass der Ölpreis nie über 60 Dollar pro Fass steigen werde.

### Von 10 \$ im Jahr 1999 auf über 100 \$

Die amerikanische Energiebehörde verkündete im Jahr 2000, dass man in Kasachstan möglicherweise noch soviel Öl wie in Saudi-Arabien finden werde. Im tiefen Meer vor der texanischen Küste, Brasilien oder Westafrika wurde jeder Fund eines neuen Ölfeldes laut in der Presse gefeiert. Ungeachtet dessen stieg der Ölpreis von damals 10 Dollar pro Fass auf inzwischen um die 100 Dollar. Immer bizarrer wurden die Begründungsversuche: Jede auch noch so absurd anmutende Erklärung wurde herangezogen, aber bitte ja nicht die Endlichkeit der Ressource.

Eine sehr beliebte – weil vordergründig einleuchtende – Argumentation lautete: Der hohe Ölpreis werde dazu anreizen, mehr Öl zu suchen und die Förderung auszuweiten. Dann werde der Ölpreis wieder zurückgehen. Fast in jedem neuen Bericht der Internationalen Energieagentur IEA wurde diese Plattitüde wiederholt.

### Das OPEC-Märchen, das nie funktionierte

Noch im Jahr 2003 bemühte die OPEC den so genannten «Preisbandmechanismus»: Steige der Preis über 28 \$, dann werde die OPEC mehr Öl auf den Markt bringen, falle er unter 22 \$, so werde die OPEC die Förderung entsprechend drosseln. Kaum war das Märchen geboren, wurde es gerne zur Beruhigung von Journa-

listen und Fachleuten gleichermaßen zitiert – funktioniert hat es jedoch nie. Eine andere Metapher wurde in der Spekulation gefunden: «Der wahre Ölpreis» liege eigentlich 20 bis 30 \$ niedriger. Die Überhöhung sei den vielen Spekulanten zu verdanken, scheute sich selbst eine Ökonomieprofessorin nicht, mit vorwurfsvoller Miene zu verkünden. Als ob es einen «wahren» Ölpreis jenseits der Märkte gäbe. Die gesamte Elite der «Ölpreisforscher» klammerte sich fast hilflos an die so genannten Fundamentaldaten, die ja in Ordnung seien. Alles war als Begründung erlaubt, bloss nicht das Eingeständnis vom Ende des Wachstums.

### Der Ölboom neigt sich dem Ende zu

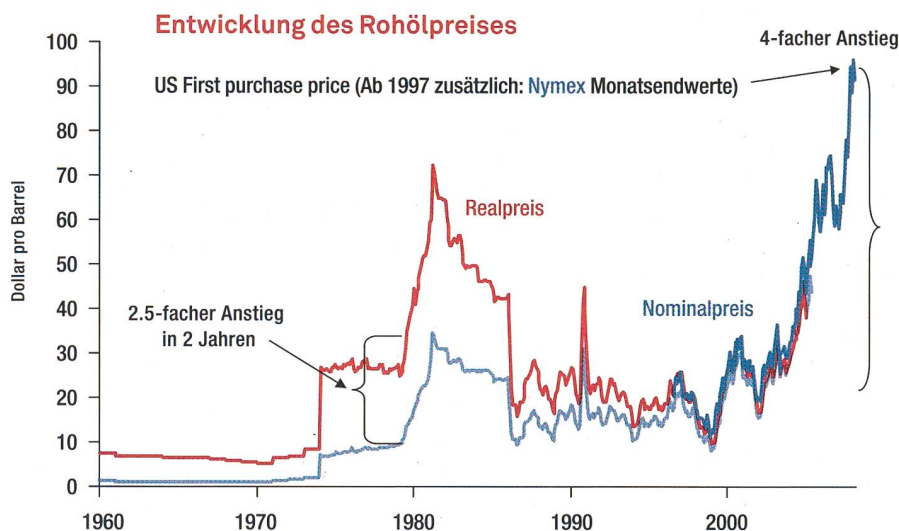
Doch in den letzten Jahren hat sich diese Sichtweise verändert. Heute spricht die Europäische Kommission ganz offen davon, dass die Ölabhängigkeit ein Problem bedeute. Das Fördermaximum der grossen westlichen Ölfirmen ist inzwischen Geschichte, seit 2004 ist deren Förderung mit etwa 3% jährlich zurückgegangen. Niemand mehr erwartet von den grossen Ölfeldern im Kaspischen Meer eine Entlastung. Der Golf von Mexiko hat enttäuscht – noch im Jahr 2002 war gehofft worden, dass dort die Förderung verdoppelt oder gar verdreifacht werden könne, tatsächlich ist sie gefallen.

Jetzt manifestiert sich zunehmend auch in der Öffentlichkeit, was spätestens seit dem Jahr 2000 in Fachkreisen klar war: Der Ölboom neigt sich dem Ende zu. Gemäss den aktuellen Statistiken der amerikanischen Energiebehörde wurde die höchste Ölförderung weltweit (einschliesslich Kondensate) im Jahr 2006 erreicht. Genau Derartiges hatten Ende der 90er-Jahre einige prominente Vertreter der Ölbranche auch verlauten lassen. Franco Bernabe, damals Vorstandschef vom italienischen Öl- und Gaskonzern Eni, erwartete in einem «Forbes»-Interview das Ölfördermaximum um das Jahr 2005. Der Vorstandsvorsitzende der amerikanischen Firma ARCO, John Bowlin, erklärte 1999 vor Studenten: «We are entering the last days of the age of oil». Bernabe wechselte die Branche – der Name ARCO verschwand vollständig.

### Kein Weg führt an der Reduktion des Ölverbrauchs vorbei

Spätestens jetzt müssen wir uns dem Problem stellen. Es gibt kurz- und mittelfristig keinen anderen Ausweg, als den Ölverbrauch drastisch zu reduzieren durch ef-





Quelle: Die Monatswerte des «US First Purchase Price» wurde den Internetseiten des US DoE entnommen. Die Daten vor 1974 wurden durch Anpassung der Datensätze für 1974 aus BP Statistical Review of World Energy errechnet.

Die Umrechnung in reale Preise (Basis 2004) erfolgte durch die LBST anhand von jährlichen Inflationsraten aus BP Statistical Review of World Energy.

Die Nymex-Monatsendwerte wurden <http://futures.tradingcharts.com> entnommen

fizientere Technologien, vor allem aber durch Einsparung. Im stationären Bereich wird uns das vermutlich gar nicht so schwer fallen. Wir wissen heute, wie man Gebäude mit wesentlich weniger Energieverbrauch baut und wie man die Restwärme ohne fossile Energieträger bereitstellt. Das ist Stand der Technik, und die steigenden Preise werden immer stärkere Anreize geben. Aber die Umsetzung kostet Zeit.

Jeder, der hofft, dass das Problem im Verkehr durch einen Umstieg auf Erdgas, Kohleverflüssigung oder Produktion von synthetischem Kraftstoff aus Agrarprodukten gelöst werden könne, der wird bald abermals enttäuscht werden. Keiner dieser Ansätze hat das Zeug dazu, Erdöl im grossen Stil zu ersetzen.

### Russland: Keine leicht zugänglichen Gasfelder

Europa hat den Höhepunkt der Erdgasförderung überschritten, Importe aus Russland werden zunehmend problematisch, weil die Konkurrenz um russisches Gas steigt und weil die schwierig zu erschliessenden Felder langsamer als geplant erschlossen werden. Russland hat nicht die grossen, leicht zugänglichen Gasreserven, wie oft verkündet.

### Und die Kohle?

Auch um die Kohle konnte man in den letzten Wochen und Monaten merkwürdige Schlagzeilen lesen: Das kohlereiche China hat bis auf Weiteres seine Exporte nach Korea und Japan eingestellt. In der Nettobilanz kippt China zum dauerhaften Kohleimporteure. Vietnam seinerseits hat angekündigt, die Exporte hochwertiger Kohle nach China zu reduzieren, da diese für die eigene Entwicklung benötigt werden. In Indonesien drohen Stromausfälle, weil die Kraftwerke nicht mehr ausreichend mit Kohle versorgt werden. In Australien warten bis zu 60 und mehr Schiffe im Hafen von Newcastle auf eine Beladung. Der Hafen ist an seine Kapazitätsgrenze gekommen. In Südafrika musste der Stromversorger einräumen, dass die mangelhafte Kohleversorgung zumindest zum Teil Ursache für die vielen Stromausfälle Anfang dieses Jahres gewesen sei

und dies ein längerfristiges Problem darstelle – zudem stagniert dort seit drei Jahren die Kohleförderung.

Es mag eine zufällige Häufung von vielen Einzelereignissen sein. Aber es mutet schon verdächtig an, dass fast an allen Brennpunkten der weltweit wichtigen Kohlestaaten gleichzeitig Probleme auftreten. Auch hier wird man wieder sagen, vorübergehende Engpässe sind bei steigender Nachfrage normal, das wird ökonomische Anreize setzen, um die Kohleförderung und den Export auszuweiten – die Fundamentaldaten sind doch in Ordnung.

### Die Zukunft heisst Keislaufwirtschaft auf Basis Erneuerbarer

Wir glauben lieber irgendwelchen veralteten und wenig belastbaren Statistiken anstatt die Tatsache zu akzeptieren, dass Endlichkeit sich nicht in Zahlen über das letzte Fass Öl, den letzten Kubikmeter Gas oder die letzte Tonne Kohle oder Uran manifestiert, sondern in einem schleichenden Prozess. Die leicht und schnell erschliessbaren Reserven werden zuerst ausgebeutet. Damit folgt ein stetiger Übergang zur Erschliessung immer ungünstigerer Vorkommen. Und lange bevor wir an die Grenzen kommen, lässt die Förderrate nach, weil die Ölfelder kleiner werden, weil Erschliessungskosten neuer Gasfelder teurer und die Vorlaufzeiten länger werden, oder weil die Kohlequalität oder Urankonzentration nachlässt und die Kohleflöze ungünstiger für einen Abbau werden.

Es ist allerhöchste Zeit, sich der Gesamtsituation zu stellen: Die endlichen Energieressourcen gehen zur Neige. Die Energiepreise werden verknappungsbedingt weiter steigen. Was wir brauchen, ist die rasche Umsetzung eines Ausstiegs aus der Ressourcen verschwendenden Energie- und Rohstoffwirtschaft hin zu einer Kreislaufwirtschaft auf Basis Erneuerbarer. Und ganz nebenbei wäre das genau die richtige Strategie zur Bekämpfung des Treibhauseffektes, um die wir zwar viel reden, es aber versäumen diese, scheinbar gegen die Interessen der Industrie gerichtet, auch umzusetzen.