

» **Wie lange reicht Ihrer Ansicht nach das Erdöl noch?**

Daniele Ganser: Eine Schätzung ist schwierig. Für mich ist die grosse Frage die der Produktionsspitze, dem berühmten Peak Oil, wenn die Erdölförderung ihr Maximum erreicht hat, bevor die Produktion wieder abzunehmen beginnt. 2020 werden wir diesen Punkt erreicht haben. Nachher werden wir immer noch Erdöl haben, aber es wird teures Erdöl sein.

Rolf Hartl: Wir werden auch im nächsten Jahrhundert noch Erdöl haben. Für die nächsten 90 Jahre brauchen wir uns keine Sorgen zu machen.

Zahlreiche Experten sagen ein Versiegen der Reserven in 50 Jahren voraus. Sind Sie nicht zu optimistisch mit Ihrer Aussage, wir bräuchten uns keine Sorgen zu machen?

Rolf Hartl: Wenn wir alle unter dem Boden lagernden Kapazitäten berücksichtigen, sind wir noch weit vom Peak Oil entfernt, den Herr Ganser erwähnte. Heute ist nur ein Drittel der Reserven ausgebeutet. In Brasilien wurden bedeutende neue Lagerstätten entdeckt. Die hohen Erdölpreise geben der Förderung neuen Auftrieb.

Daniele Ganser: Heute beläuft sich die Produktion auf 86 Millionen Fass pro Tag. Bald werden weltweit 100 Millionen Fass pro Tag



Von links nach rechts: Rolf Hartl von der Erdölvereinigung, Daniele Ganser von der Universität Basel und Jacques-Olivier Pidoux, Redaktor «Touring».

notwendig sein. Selbst die französische Firma Total gibt zu bedenken, das werde man nicht schaffen.

Weshalb?

Daniele Ganser: Weil das leicht zu gewinnende konventionelle Erdöl, das seit 150 Jahren abgebaut wird, langsam zur Neige geht. Deshalb konzentriert man sich jetzt mehr und mehr auf das nicht konventionelle Erdöl, dessen Förderung schwierig ist, wie zum Beispiel die Ölsande in Kanada oder die Vorkommen auf dem Meeresgrund

Fortsetzung auf Seite 7



Erdöl: Das grosse Durcheinander

Versiegen der Vorkommen, teures Erdöl, schwierige Versorgung: Dies heisst es im Bericht der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften, den Daniele Ganser mitunterzeichnete. Rolf Hartl von der Erdölvereinigung relativiert in einem Streitgespräch.

Fortsetzung von Seite 5

in mehr als 500 Meter Tiefe. Weil die Förderung schwierig ist, reicht die Produktion nicht aus, um die weltweite Nachfrage zu befriedigen.

Rolf Hartl: Heute werden täglich zwei bis drei Millionen Fass unkonventionellen Erdöls produziert. Nicht schlecht! Und bei den heutigen Preisen wird es rentabel, die Ölsande in Kanada abzubauen. Ganze Regionen dieser Erde im Nahen Osten, in Afrika oder Russland sind noch gar nicht exploriert worden. Laut der Internationalen Energieagentur haben wir bloss 20 bis 25% der vorhandenen Ressourcen verbraucht.

Wenn drei Viertel der Erdölressourcen intakt sind - weshalb sollten wir uns also Sorgen machen?

Daniele Ganser: Weil das leichte Erdöl, das wir seit 150 Jahren gewinnen, rarer wird. Uns bleibt das so genannt «schwierige Erd-

«Wir werden auch im nächsten Jahrhundert noch Erdöl haben.»

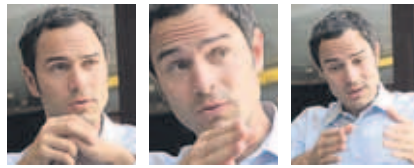
Rolf Hartl

öl». In Brasilien beispielsweise muss man im Meer in einer Tiefe von 2 Kilometern bohren, vom Meeresgrund sind es nochmals 2 Kilometer. Das bedeutet einen gewaltigen technischen Aufwand. Ich habe grosse Zweifel, dass es unter solchen Bedingungen gelingt, die Produktion genügend zu steigern, um die Nachfrage Chinas und Indiens zu befriedigen. Hingegen bin ich mit Herrn Hartl einverstanden, wenn er sagt, die hohen Preise erlaubten es, die gesteigerten Kosten für die Erdölsuche und -förderung zu decken.

Rolf Hartl: Es ist noch verfrüht, das konventionelle Erdöl zu beerdigen. Es reicht noch aus für die nächsten 40 Jahre, und die Ressourcen sind flexibel. Die Internationale Energieagentur prognostiziert bis 2013 eine Steigerung der Produktion um 86 bis 94 Millionen Fass pro Tag.

Und wie viel wird der Konsument in den nächsten Jahren für den Liter Benzin an der Tankstelle bezahlen müssen?

Rolf Hartl: Ich bin nicht sehr optimistisch. Wegen der sehr heterogenen geographischen Verteilung der fossilen Reserven müssen wir uns auf hohe Preise gefasst machen: die Reserven lagern ein wenig überall. Das lokale politische Umfeld und die Sicherheit entlang den Transportwegen wer-



«Es bleibt nur das Erdöl, das schwierig zu produzieren ist.»

den an Bedeutung gewinnen. Ich denke, dass die Zeiten, als ein Liter Benzin Fr. 1.20 kostete, endgültig vorbei sind und die Preise ziemlich hoch bleiben werden.

Weshalb ist das Erdöl teuer geworden, nachdem es so lange ein billiges Gut war?

Daniele Ganser: Die Antwort ist in der starken Erdölabhängigkeit der USA und der Europäischen Union zu suchen, ferner beim imposanten Bedarf Chinas und Indiens für die Realisierung ihrer Industrialisierung. Diese zwei Faktoren treiben die Preise in die Höhe. Weiter haben mehrere Länder das Produktionsmaximum erreicht und sind in eine Phase des Produktionsrückgangs getreten.

Die USA produzierten 1970 noch 10 Millionen Fass pro Tag, heute sind es nur noch 5 Millionen. Auch Grossbritannien hat seinen Oil-Peak überschritten. Die Produktion ging um 5 bis 10% zurück. Norwegen ist auch betroffen, ebenso Indonesien, das sogar aus der Opec (Organisation erdölexportierender Länder) austreten musste. Der Erdöl-Peak ist kein Märchen, sondern eine harte Realität.

Daniele Ganser

Daniele Ganser ist Historiker und Spezialist für Energie an der Uni Basel. Er präsidiert die Vereinigung für das Studium des Erdöl-Peak. Er ist Mitverfasser des Berichts «Energieverknappung und Mobilität in der Schweiz», welcher bei der Schweiz. Akademie der Technischen Wissenschaften, Seidengasse 16, 8001 Zürich, bestellt oder über www.satw.ch heruntergeladen werden kann. **jop**

Rolf Hartl: Das sehe ich anders. Ich möchte daran erinnern, dass sich die Anhänger des Erdöl-Peak immer geirrt haben. Sie haben das Produktionsmaximum 1989, dann 1997 und schliesslich auf 2010 festgelegt. Es ist unrealistisch, ein Produktionsmaximum zu definieren und davon auszugehen, dass es danach nur den Rückgang gebe. Bei einer Produktion kann es immer Haussen und Baissen geben – und diese bestimmen die Preisentwicklung.

Deshalb ist die Peak-Oil-Debatte nutzlos. Sie kann den politisch Verantwortlichen keine Instrumente liefern. Sie bestätigt nur, dass die fossilen Energien nicht erneuerbar sind, was offenkundig ist.

Fortsetzung auf Seite 9

«Die Produktion nimmt in zahlreichen Ländern ab.»

Daniele Ganser



Trotz des Meinungsstreits verlief das Gespräch in herzlicher Atmosphäre.

Bilder Martin Lobsiger

Fortsetzung von Seite 7

Soll man den Opec-Ländern glauben, wenn sie von enormen Erdölreserven sprechen?

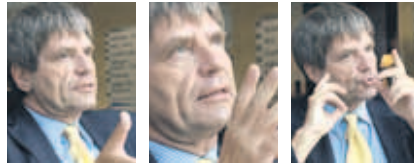
Daniele Ganser: Nein. Niemand kann nachprüfen, ob die von Saudiarabien genannten Reserven in der Höhe von 260 Milliarden wirklich existieren.

Rolf Hartl: So ist es. Es gibt keine Wissenschaft, die es erlauben würde, auf den Liter genau festzustellen, was unter dem Boden lagert. Man kann sich aber auf die Projektionen der Internationalen Energieagentur verlassen, die kein Interesse hat, Unwahrheiten zu sagen. Sie stützt sich auf die Arbeiten unabhängiger Beratungsbüros.

Müssen wir uns schon darauf einstellen, unsere Lebensweise zu ändern?

Daniele Ganser: Die Schweiz ist zu stark vom Erdöl abhängig. Wir konsumieren gegen 38 Millionen Liter pro Tag.

Rolf Hartl: Ich glaube, der Preis wird das Verhalten der Konsumenten diktieren. Wenn die Energie teuer ist, werden die Leute Autos anschaffen, die weniger verbrauchen, und sich nach geeigneten Alternativen umsehen.



«Wir werden nicht ins Kutschen-Zeitalter zurückfallen.»

Müsste nicht der Staat Anreize schaffen?

Rolf Hartl: Ich glaube nicht. Der beste Regulator ist der Preis. Das sehen wir beim Heizöl: Die Preise stiegen von 20 Fr. pro 100 Liter auf 130 Franken. Das hat bei den Konsumenten zu einem neuen Bewusstsein geführt, indem sie jetzt in die Renovation von Gebäuden und Heizungen investieren.

Daniele Ganser: Man könnte leichtere Autos mit einem Gewicht von 700 statt 1800 Kilos bauen. Was die staatlichen Interventionen anbelangt, trifft es zu, dass der Markt nicht alles regelt. Die mit der Automobilindustrie

Rolf Hartl

Rolf Hartl ist Direktor der Erdölvereinigung. Mit Ronald Ganz hat er eine Broschüre über die Energieversorgung in der Schweiz und weltweit unter dem Titel «Die langfristige Verfügbarkeit des Erdöls» verfasst. Sie kann bei der Erdölvereinigung, Löwenstrasse 24, 8001 Zürich, Tel. 044 218 5010 oder über info@erdoel.ch bestellt oder via www.erdoel.ch heruntergeladen werden. **jop**

getroffene Vereinbarung zur Senkung des Benzinverbrauchs von 8 auf 6 Liter wurde nicht eingehalten. Manchmal geht es nicht ohne politischen Druck.

Rolf Hartl: Kurzfristig bleibt keine andere Lösung als weniger zu fahren. So lange die gute Wirtschaftslage anhält, sind die Automobilisten bereit, für den Liter 2 Franken zu bezahlen. Doch ich bleibe zuversichtlich: Der Technik ist es immer gelungen, mit weniger mehr zu erreichen. Wir werden nicht ins Kutschen-Zeitalter zurückfallen. ◀

Interview: Jacques-Olivier Pidoux