

**NOCH NIE HAT DIE MENSCHHEIT SOLCHE MENGEN AN BODENSCHÄTZEN BEANSPRUCHT WIE HEUTE. DAMIT WIR UNSEREN LEBENSSTANDARD AUCH IN ZUKUNFT ERHALTEN KÖNNEN, MÜSSEN WIR NACHHALTIG HANDELN UND ERFINDERISCH DENKEN.**

In Mitteleuropa verbrauchen wir pro Kopf täglich etwa 40 kg Bodenschätze. Das entspricht zwei schweren Koffern, vor allem gefüllt mit Baurohstoffen wie Sand, Kies und Natursteinen. Die Koffer enthalten aber auch unterschiedlichste Metalle, die von der Industrie beispielsweise zu leistungsfähigen Stählen verarbeitet werden, und sie enthalten etwa zu einem Drittel Energierohstoffe wie Erdöl, Erdgas und Kohle.

All diesen Bodenschätzen verdanken wir unseren Lebensstandard. Sie prägen unsere Kultur wie einst Steine, Bronze oder Eisen frühere Epochen der

Menschheitsgeschichte. Die heutige Epoche zeichnet sich durch die Vielfalt und die enormen Mengen an Bodenschätzen aus, die wir beanspruchen. In der Mikroelektronik für Handys, Laptops oder Fahrzeuge stecken seltene Metalle wie Tantal oder Niob, deren Weltmarktpreise zeitweise vergleichbar mit denen für Silber sind. Und allein unser jährlicher Erdölkonsum verschlingt weltweit etwa die Menge, die über einen Zeitraum von einer Million Jahren durch die Zersetzung von abgestorbenem organischem Material in Sedimentgesteinen entstanden ist.

Solche Fakten zwingen uns, mit jedem einzelnen Bodenschatz sorgsam umzugehen. Wir verfügen noch für viele Jahrzehnte über ausreichend große Lagerstätten (siehe Grafik), aber wir müssen mit ihnen verantwortlich umgehen und sie dort, wo wir Zugang zu ihnen haben, möglichst effizient und schonend nutzen. Und wir müssen

den Reserven und der derzeitigen jährlichen Produktion. Wobei man unter „Reserven“ die Mengen eines Rohstoffes versteht, die mit den heutigen technischen

**»AM LÄNGSTEN VON DEN FOSSILEN ENERGIEROHSTOFFEN REICHT DIE KOHLE.«**

Möglichkeiten wirtschaftlich gewinnbar sind. Die tatsächlich geförderten Mengen hängen von verschiedenen Faktoren ab: vom Bedarf, der politischen Situation sowie von der Wirtschaftlichkeit und dem Entwicklungsstand der Technologien. So hat beispielsweise das Verhältnis von Reserven und Verbrauch in Bezug auf das Erdöl zwischen 1955 und 2005 nicht ab-, sondern leicht zugenommen.

Aus der Geschichte kennen wir die sogenannten Rohstoffzyklen. Bei einem Überangebot macht man sich wenig Gedanken. Wird ein Rohstoff jedoch knapp und steigen die Preise, löst das Technologieschübe aus. Dann kann es wirtschaftlich werden, tiefer zu bohren, Lagerstätten in bisher unzugänglichen, tiefen Meeresbereichen zu erschließen oder auch Öl aus

sogenannten „nicht konventionellen“ Ölschiefer- und Ölsand-Lagerstätten zu gewinnen.

Aufgrund von geologischen Kenntnissen kann man dennoch einige wichtige Eckdaten zu den Reichweiten der fossilen Energierohstoffe nennen. Der sogenannte Peak-Oil, das Fördermaximum für Erdöl, dürfte um 2020 erreicht sein. Von diesem Zeitpunkt an wird mit einer Verringerung der Erdölproduktion zu rechnen sein. Deutlich besser ist die Situation beim Erdgas, über das wir noch für viele Jahrzehnte verfü-

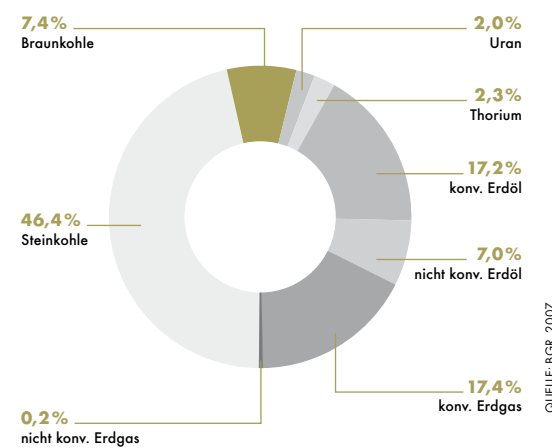
**»WIR SOLLTEN DIE BODENSCHÄTZE SORGSAM WIE TALENTE BEHANDELN. KEINES DARF MAN AUFGEBEN, JEDES MUSS MAN FÖRDERN. WER WEISS, WIE ES SICH ENTWICKELT?«**

erfinderisch sein. Auf allen Ebenen brauchen wir wirkungsvollere und innovative Technologien – für geowissenschaftliche Erkundungen, den Abbau, die Verhüttung, die Nutzung, das Recycling sowie die Rekultivierung, denn auch die Landschaft ist ein hohes Gut.

**»DEN BODENSCHÄTZEN VERDANKEN WIR UNSEREN LEBENSSTANDARD.«**

Am häufigsten fragt man uns Geowissenschaftler, wie lange die Energierohstoffe – insbesondere das Erdöl – noch reichen. Die Antwort lautet: „In absehbarer Zeit werden wir bei Erdöl keine uneingeschränkte Verfügbarkeit haben.“ Warum diese vorsichtige Formulierung? Ganz einfach: Die Reichweite von Bodenschätzen ist keine statische Größe. Definiert wird sie als Quotient aus

**ANTEILIGE RESERVEN DER ENERGIEROHSTOFFE WELTWEIT IN 2006**



Reserven insgesamt: 1.349 Mrd. Tonnen Steinkohleeinheiten. Außerdem Ressourcen: 11.653 Mrd. Tonnen Steinkohleeinheiten.

gen können. Am besten unter den fossilen Energierohstoffen steht die Kohle da. Ihre Energiedichte ist zwar am geringsten, aber die Reserven reichen für Jahrhunderte. Sie ist auch billiger und über alle Kontinente gleichmäßiger verteilt als Öl und Gas.

Weltweit, so viel ist sicher, wird der Verbrauch von Kohle in den nächsten Jahrzehnten weiterhin stetig zunehmen. Mit unserem sprichwörtlichen Erfindergeist und Verantwortungsbewusstsein für den Schutz der Umwelt sind wir in Deutschland ständig dabei, Technologien zu entwickeln, die Ressourcen noch effizienter zu nutzen und nachteilige Begleiterscheinungen weiter zu verringern. Beides dient dazu, den Lebensstandard bei uns und anderswo zu erhalten.

**Lesen Sie weitere Expertenbeiträge: [www.braunkohle-forum.de](http://www.braunkohle-forum.de)**

Aufgezeichnet nach einem Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. F.-W. Wellmer.

**DIE BRAUNKOHLE. WAS LIEGT NÄHER?**

EIN BEITRAG VON  
PROF. DR.-ING. DR. H. C. MULT.  
F.-W. WELLMER, HONORAR-  
PROFESSOR AN DER TU BERLIN  
UND ROHSTOFFEXPERTE

