

# Die deutsche Rohstoffindustrie

Thomas Thielemann und Hermann Wagner

Rohstoffe spielten über Jahrhunderte eine entscheidende Rolle bei der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung der Region, die wir heute Deutschland nennen. Sie sind auch noch heute ein Garant für die starke Stellung Deutschlands in der Weltwirtschaft. Zu diesen Rohstoffen zählen Energieträger wie Erdöl, Erdgas, Steinkohle, Braunkohle und Uran, Nicht-Metallrohstoffe wie Sand, Kies und Steinsalz sowie Me-

tallrohstoffe wie Eisen, Kupfer, Zink und Blei. Über Jahrhunderte wurden viele dieser Rohstoffe in Deutschland selbst gefördert. Es entstanden zahlreiche Unternehmen, die sowohl der Produktion als auch der Verarbeitung von Rohstoffen nachgingen. Inzwischen werden vermehrt Rohstoffe importiert. Der Fokus liegt auf dem Rohstoffeinsatz und auf der Rohstoffverarbeitung. Im Jahre 2001 waren noch 485.500 Menschen in den verschiedenen Sektoren der deutschen Rohstoffindustrie beschäftigt **1**. Das waren 1,3% aller deutschen Arbeitsplätze.

Die deutsche Rohstoffindustrie förderte 2001 in Deutschland etwa 950 Mio. t an Rohstoffen. Steine und Erden bilden den Hauptteil und machten 2001 mit 715 Mio. t rund 75% dieser Menge aus. Bei vielen Rohstoffen nimmt die deutsche Produktion eine im Weltmaßstab bedeutende Rolle ein **2**. Bezieht man die Rohstoffförderung auf die Landesfläche, rangiert Deutschland weltweit an zweiter Stelle.

Rohstoffe werden in allen Sektoren der Wirtschaft und im privaten Bereich verbraucht. Rechnet man den gesamten Rohstoffkonsum auf die Bevölkerung um, so verbraucht ein Mensch im Laufe eines Lebens von 78 Jahren in Deutschland 953 t Rohstoffe **4**. Davon werden 80% (763 t) in Deutschland produziert (Stand 2001).

Neben Erdöl und Erdgas **3** **Beitrag Pasternak, S. 36** sowie der Kohleindustrie **3** **Beitrag Wehling, S. 110** sind die Steine-und-Erden-Industrie sowie der Metallrohstoffsektor die wichtigsten Bereiche der Rohstoffindustrie.

## Steine und Erden

Die Steine und Erden sind eine sehr heterogene Gruppe, zu der die Rohstoffe mit den größten Fördermengen gehören. Hierzu zählen u.a. Basalt, Feldspat und Kalisalz sowie auch Quarzsand, Baryt und Naturwerksteine **5**. Ein großer Teil der auf diesem Gebiet aktiven Firmen ist im Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. zusammengeschlossen, in dem 156.000 Beschäftigte in 6500 Betrieben haben 2001 einen Jahresumsatz von über 25 Mrd. Euro erwirtschaftet haben. Die mit 715 Mio. t mengenmäßig größte Bedeutung hat die Förderung heimischer mineralischer Baurohstoffe. Die deutsche Baustoffindustrie hat einen Anteil am Baustoffmarkt der EU-15 von über 25%.

Bei der Förderung von Steinen und Erden werden Flächen verbraucht. Jährlich sind das in Deutschland etwa 32 km<sup>2</sup>, also weniger als 0,01% der Landesfläche. Diese Flächen werden im Gegensatz zum Siedlungs- und Verkehrsbau nicht auf Dauer in Anspruch ge-

nommen. Nach Abbauende und Wiederherrichtung (z.B. Renaturierung, Rekultivierung) stehen sie zu einem großen Teil der Gesellschaft für andere Nutzungszwecke wieder zur Verfügung **3** **Beiträge Hoepfner/Paul, Bd. 2, S. 52; Berkner, Bd. 2, S. 54**.

Große wirtschaftliche Bedeutung hat die Kali- und Steinsalzgewinnung. 1860/61 setzte der Salzbergbau in Deutschland ein. Nach wechselvoller Geschichte wurde am 21.12.1993 die Kali und Salz GmbH (jetzt: K+S-Gruppe) gegründet. Sie ist das einzige verbliebene Unternehmen auf dem Kalisalz-Sektor und aus einer Fusion der Kali und Salz AG (Kassel) mit der Mitteldeutschen Kali AG (Sondershausen) hervorgegangen. Die K+S-Gruppe beschäftigte Ende März 2004 10.687 Mitarbeiter und fördert in vier Revieren mit sechs Kaliwerken. Steinsalz wird von vier Firmen gefördert, der K+S-Gruppe, der Südwestdeutsche Salzwerke AG, der Akzo Nobel Salz GmbH und der Wacker-Chemie GmbH.

In der Gipsindustrie ist das Unternehmen Knauf Gips KG, gegründet 1932 im unterfränkischen Iphofen, bedeutend. Weltweit erwirtschaften 18.000 Mitarbeiter einen Jahresumsatz von 3 Mrd. Euro. Jährlich werden rund 4 Mio. t Naturgips und 2 Mio. t synthetischer Gips aus der Rauchgasentschwefelung (REA-Gips) verarbeitet. Im Inland wird REA-Gips der ostdeutschen Braunkohlekraftwerke Schkopau und Schwarze Pumpe mit der Bahn nach Iphofen transportiert und dort verarbeitet.

Deutschland deckt seinen Bedarf an Gips, Kali- und Steinsalz aus eigenen Quellen. Bei dem Industriemineral Kaolin sind etwa 20-25% des Bedarfs zu importieren, beim Bentonit rund 30%, bei Baryt und Fluorit etwa 70%, und die Nachfrage nach Naturgraphit muss zu über 90% aus Importen gedeckt werden.

## Metallrohstoffe

Der Metallergbergbau hat in Deutschland eine lange Tradition. So wurde seit 968 im Rammelsberg bei Goslar im Harz Kupfer und Silber gewonnen. Neben dem Harz entwickelten sich das Erzgebirge und Teile des Rheinischen Schiefergebirges mit Siegerland und Lahn-Dill-Gebiet zu Zentren der Metallgewinnung, die neben Kupfer und Silber auch auf Eisen, Blei, Zinn, Uran und weitere Metalle ausgerichtet war. Heute sind die deutschen Erzbergwerke stillgelegt, zuletzt das Zinkbergwerk Meggen (Sauerland) und das Blei-Zink-Bergwerk Grund (Harz) im Jahr 1992. Die Stilllegungen erfolgten entweder wegen der Erschöpfung der Lagerstätten oder weil der Weltmarkt quali-

## 4 Rohstoffverbrauch einer Person im Laufe eines Lebens von 78 Jahren Stand 2001

Rohstoff	Durchschnittlicher Verbrauch in t
Sand und Kies	307
Braunkohle	158
Hartsteine	130
Erdöl	116
Erdgas	89600*
Kalkstein, Dolomit	72
Steinkohle	67
Stahl	39,5
Zement	29
Steinsalz	12
Gips	8,5
Industriesande	4,7
Kaolin	4
Aluminium	1,7
Kupfer	1,1
Stahlveredler	0,9
Torf	0,6
Kalisalz	0,6
Schwefel	0,2
Asbest	0,16
Phosphat	0,15
Summe	953
davon aus Deutschland	763 (80%)

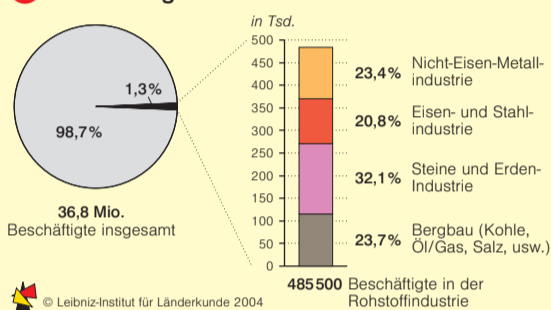
\* Erdgas in m<sup>3</sup>

tativ bessere und preiswertere Erze angeboten hatte. Die deutsche Eisenerzproduktion sank seit den 1960er Jahren kontinuierlich **2**. Die letzte Grube war Wohlverahrt-Nammen. Dieses Erz wird seit 1995 nicht mehr als Zuschlagenerz an die Hüttenindustrie verkauft, sondern als Farbstoff bei der Zementherstellung eingesetzt, so dass die deutsche Roheisenerzeugung ausschließlich aus importiertem Erz erfolgt.

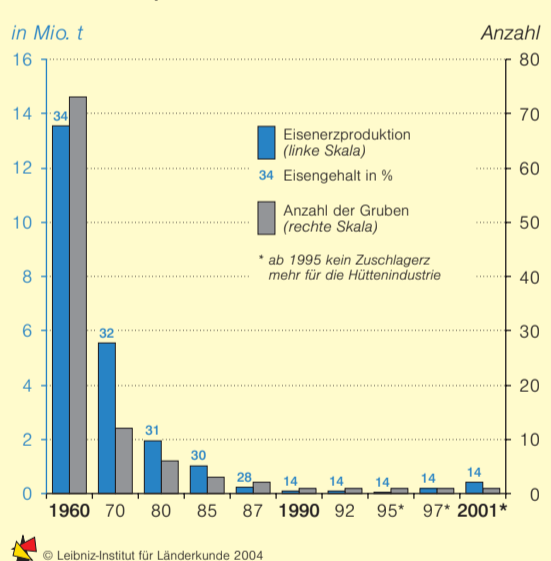
Ähnliche Entwicklungen zeigten die deutschen Bergwerke für Blei und Zink, die um 1960 noch mehrere Prozent der Weltbergwerksförderung lieferten. Der bescheidene Metallergbergbau in der früheren DDR (Kupfer, Blei, Nickel, Zinn) brach kurz nach der politischen Wende 1991 zusammen.

Bedeutende Firmen wie Thyssen, Krupp oder Salzgitter AG auf dem Stahlsektor sowie Metallgesellschaft und Preussag Metall auf dem Nichteisen-Metallsektor entwickelten in Westdeutschland nach dem Zweiten Weltkrieg eine Hüttenindustrie, die heute zwischen 3 und 6% der Weltproduktion von zum Beispiel Stahl, Kupfer, Blei und Zink liefert **3**. Deutschland ist als hoch entwickeltes Industrieland heute vollständig auf den Import metallischer Rohstoffe für die Stahl- und Nichteisen-Metall-Industrie angewiesen, wobei die Versorgung der Stahlwerke und Primärmetallhütten **5** im Zeitalter der Globalisierung allgemein als gesichert gelten kann. ♦

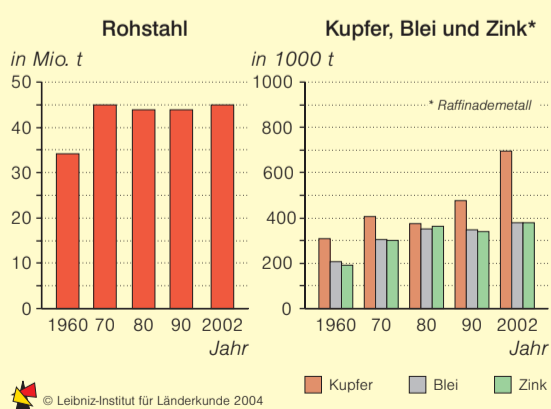
## 1 Beschäftigte in der Rohstoffindustrie 2001



## 2 Eisenerzproduktion 1960-2001



## 3 Produktion von Rohstahl, Kupfer, Blei und Zink 1960-2002



- A Asphalt
- Bas Basaltlava\*
- Bks Betonkiessand\*
- BK Braunkohle
- BT Bleicherde
- Ca Kalkstein\*
- CO<sub>2</sub> Kohlendioxid\*
- Do Dolomit\*
- F Feldspat\*
- Fo Formsand
- Fs Flussspat
- Fz Farberze\*
- G Graphit
- Gp Gips\*, Anhydrit
- Gra Granit\*
- Grg Grubengas
- Gs Grünsandstein
- Gw Grauwacke\*
- K Kalisalz
- Ke Kieselerde
- Kg Kieselgur
- Kn Kaolin
- Kr Kreide\*
- Ks Klebsand
- KS Kiessand\*
- K/S Kies/Sand\*
- Lv Lavasand\*
- OS Ölschiefer
- Po Porphyrt\*
- Ps Pegmatit/Sand\*
- Qu Quarzsand\*
- Quz Quarzit
- S Schwefel aus H<sub>2</sub>S-haltigem Erdgas
- Sa Sandstein\*
- Sch Schiefer
- SchT Schieferton
- Sd Sand\*
- Si Siedesalze und Sole
- Ss Schwespat
- SSp Schotter und Splitt\*
- St Steinsalz
- T Ton\*
- To Torf\*
- Tr Trass
- Tr/Tu Trass/Tuff\*
- TS Talk- und Speckstein
- TSch Tonschiefer\*
- WD Werk- und Dekostoffe

\* soweit unter Aufsicht der Bergbehörde gewonnen

Nordsee  
55°47' 28,8" N  
3°59' 39,7" E

## Bergbaubetriebe

- ▲ Steinkohle
- ▲ Braunkohle
- ▲ Erdöl, Ölschiefer, Asphalt
- ▲ Erdgas, Schwefel aus H<sub>2</sub>S-haltigem Erdgas
- ▲ sonstige verwertbare Gase
- ▲ Steine und Erden
- ▲ Eisen- und Manganerz
- ▲ Salze
- ▲ Solebad\*
- Erdwärme
- ▲ Forschungsbergwerk
- ▲ Erkundungsbergwerk

- △ Anzahl der zusammengefassten Betriebe
- △ Qu Angabe des gewonnenen Rohstoffs
- △ S+KS gewonnener Rohstoff + Nebenförderung
- KTB kontinentale Tiefbohrung

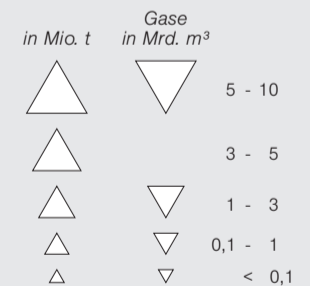
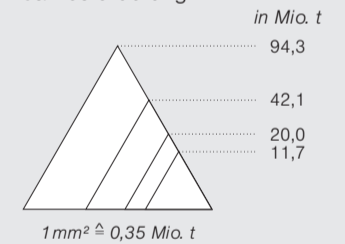
\* soweit unter Aufsicht der Bergbehörde gewonnen

## Rohstoffproduktion 2001

Rohstoff	Produktion in Mio. t	Weltrang
Braunkohle	175,4	1
Kaolin	3,8	2
Kalisalz (KCl)	3,5	3
Steinsalz (NaCl)	14,3	3
Bentonit	0,448	6
Feldspat	0,4	6
Gips u. Anhydrit	1,97	9
Baryt	0,108	11
Steinkohle	27,361	13
Fluorit	0,03	15
Graphit	0,0032	16
Erdgas	21,5*	17
Talk	0,0137	22
Erdöl	3,4	48

\* Erdgas in Mrd. m<sup>3</sup>

## Jahresförderung



## Speicherbetriebe

- Erdöl-, -produkte, Flüssiggase/Kavernenspeicher
- Erdöl-, -produkte, Flüssiggase/Bergwerk als Speicher
- Erdgas, sonstige Gase/Kavernenspeicher
- Erdgas, sonstige Gase/Porenspeicher
- Erdgas, sonstige Gase/Bergwerk als Speicher
- Druckluft/Kavernenspeicher
- Abfalldeponie

## Bergbehörden

- Grenze der Ober- bzw. der Bergamtsbezirke
- München Sitz der Bergverwaltung

## Hüttenwerke

- Stahlwerk
- Primärhütte von Kupfer, Blei oder Zink