

# Rohstoffförderung in Baden-Württemberg

## Stand, Entwicklung und Bundesvergleich

Dr. Wolfgang Werner, Birgit Kimmig, Maren Liedtke, Dr. Dagmar Kesten, Dr. Markus Kleinschnitz

Im November 2006 legte das Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) seinen zweiten Rohstoffbericht vor. Ziel des Berichtes ist es, Politik, Industrie, Behörden und Planern belastbare Zahlen und Fakten zu Rohstoffvorkommen, -gewinnung, genehmigten und noch nicht abgebauten Vorräten zu liefern und Trends aufzuzeigen. Der Rohstoffbericht basiert auf dem Rohstoffsicherungskonzept der Landesregierung und dem damit verbundenen Auftrag an das LGRB.

Die seit Ende 2005 vom LGRB durchgeführten Betriebserhebungen zum Rohstoffbericht 2006 erlauben unter Berücksichtigung der seit 1986 gewonnenen Erhebungsdaten eine Reihe von grundlegenden Aussagen zu Art, Umfang und Entwicklung der Rohstoffförderung und -produktion in Baden-Württemberg. Die meisten Erhebungen zur Ermittlung der aktuellen Situation hinsichtlich Abbau, Produktion, Vorrat und Erweiterungsplanung wurden „vor Ort“, also bei den Firmen der Rohstoffindustrie durchgeführt. Dies ermöglichte zusammen mit dem Rückblick auf umfangreiche ältere Erhebungsdaten eine unmittelbare Plausibilitätsprüfung. Die Ergebnisse werden nachfolgend in einer Gesamtschau vorgestellt.

Der vorliegende Beitrag ist dem Rohstoffbericht 2006<sup>1</sup> des LGRB entnommen. Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg dankt für die freundliche Abdruckgenehmigung.

### Rohstoffvielfalt des Landes

Baden-Württemberg weist zahlreiche hochwertige und große Vorkommen mineralischer Rohstoffe auf; die mengenmäßig wichtigste Rolle im Land spielen die Steine- und Erden-Rohstoffe. Sie sind für die Versorgung der heimischen Bauindustrie von zentraler Bedeutung. Die überregional und wirtschaftlich bedeutendsten Kies- und Sandvorkommen liegen im Oberrheingraben und in Oberschwaben. Die größten und mächtigsten Kalksteinlagerstätten befinden sich im Oberen Muschelkalk (Neckar und seine Nebenflüsse) sowie im Oberjura der Schwäbischen Alb.



### Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB)

Die Aufgaben des LGRB sind in den Verwaltungsvorschriften des Wirtschaftsministeriums vom Januar 2005 festgelegt. Danach ist das LGRB Fachbehörde des Landes und Geologische Anstalt im Sinne von § 1 des Lagerstättengesetzes. Dort ist unter anderem geregelt, dass alle Bohrungen und sonstigen Erdaufschlüsse dem Landesamt anzuzeigen sind. Der Staatliche Geologische Dienst erhebt seit über 100 Jahren relevante Daten zur Geologie des Landes, erstellt wissenschaftliche Karten und Gutachten. Seit 1989 führt der Staatliche Geologische Dienst von Baden-Württemberg fachliche Arbeiten zur Rohstoffsicherung durch.

Eine wichtige Aufgabe des Landesamtes im Rahmen der im März 2004 vom Ministerrat verabschiedeten Stufe 2 des Rohstoffsicherungskonzepts (RSK 2) ist es, die erarbeiteten Erkenntnisse hinsichtlich Rohstoffbedarf, industrieller Anforderungen und Rohstoffressourcen an alle weiterzugeben, die unmittelbar und mittelbar mit Fragen der Rohstoffgewinnung, zugehörigen Fachplanungen und mit Genehmigungs- und Umweltfragen zu tun haben.

Der erste Rohstoffbericht stammt aus dem Jahre 2002, der zweite wurde 2006 vorgelegt. Es ist geplant, jeweils im ersten Jahr einer neuen Landesregierung einen aktualisierten Rohstoffbericht herauszugeben.

Seit Anfang 2005 gehört das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau als Abteilung 9 zum Regierungspräsidium Freiburg. Die bisherigen Aufgaben des Amtes und seine landesweite Zuständigkeit bleiben weiterhin bestehen.

Die Dipl.-Geologen/-innen Dr. Wolfgang Werner, Birgit Kimmig, Maren Liedtke, Dr. Dagmar Kesten und Dr. Markus Kleinschnitz sind alle im Regierungspräsidium Freiburg beim Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) tätig.

<sup>1</sup> LGRB-Informationen 18: Rohstoffbericht 2006, Hrsg. Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau; Freiburg 2006, S. 81-93.

T1

## Rohstoffförderung in Baden-Württemberg 2000 und 2005 (mit Veränderungen gegenüber dem Jahr 2000)

	Rohförder- menge 2000	Rohförder- menge 2005	Veränderung gegenüber 2000 <sup>1)</sup>
	Mill. t		%
Steine- und Erden-Rohstoffe	98,8	75,7	- 23,4
Steinsalz aus Bergwerks- und Bohrlochgewinnung (Sole)	3,2	4,9	+ 53,1
Industriemineralie Fluss- und Schwerspat, (hochreine) Kalksteine für Weiß- und Branttkalke und Sulfatgesteine	7,2	5,6	- 21,3
Energierohstoffe Ölschiefer (+ Torf)	0,4	0,3	- 19,5
<b>Gesamtrohstoffförderung</b>	<b>109,6</b>	<b>86,6</b>	<b>- 21,0</b>
Gewinnung über Tage	106,0	81,1	- 23,4
Gewinnung unter Tage	3,6	5,5	+ 50,2
Gewinnung unter Bergaufsicht	8,8	10,3	+ 17,0

1) Veränderungen (in %) wurden anhand der nicht gerundeten Zahlen ermittelt.

In Baden-Württemberg treten auch vielfältige Vorkommen von hochwertigen Naturwerksteinen auf. Vor allem Sandsteine des Buntsandsteins und des Keupers sowie Süßwasserkalksteine (Travertine) der Schwäbischen Alb werden heute als Naturwerksteine verwendet.

Weiterhin verfügt das Land über wirtschaftlich bedeutsame Vorkommen von Industriemineralen, zu denen hochreine Kalksteine, Gips- und Anhydritstein, zeolithreicher Phonolith (Trass), Steinsalz sowie Fluss- und Schwerspat zählen. Letztere wurden und werden im Schwarzwald gewonnen.

### Rückgang der Fördermengen von Steine und Erden seit dem Jahr 2000

Die Förderung von mineralischen Rohstoffen in Baden-Württemberg belief sich im Jahr 2005 auf knapp 87 Mill. t. Im Vergleich zum Jahr 2000 (LGRB, Rohstoffbericht 2002) ist die Gesamtförderung an mineralischen Rohstoffen um 18 % zurückgegangen. *Tabelle 1* ist zu entnehmen, dass die Rohförderung von Steine- und Erden-Rohstoffen im Zeitraum 2000 bis 2005 um etwas mehr als 23 % auf 75,7 Mill. t zurückgegangen ist. Für die Jahre 1997 bis 1999 ist noch ein kleiner Anstieg der Fördermengen zu erkennen. Der Vergleich mit den Fördermengen für Kiese und Sande sowie für Natursteine für den Verkehrswegebau zeigt, dass hier zwei versetzte Maxima für diese wichtigsten Massenerohstoffe vorliegen (Kiese und Sande: 1997, Natursteine: 2000). Die Förderung und Produktion von Steinsalz, dem bedeutendsten unter Tage gewonnenen Bodenschatz Baden-Württembergs, zeigt mit einer deutlichen Zunahme von über 53 % seit 2000 einen von der Bau-

wirtschaft abgekoppelten Trend. Seit 1970 gab es im Steinsalzbergbau Baden-Württembergs mehrere, vor allem von der Auftausalznachfrage abhängige Höhen und Tiefen in der Produktion.

In *Schaubild 1* sind die Produktions- und Umsatzentwicklungen im Naturstein- und im Kies- und Sandsektor gegenübergestellt und mit der Darstellung der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen ergänzt. Für die Gesamtförderung wird deutlich, dass im Zeitraum 1999 bis 2001 ein



### Rohstoffsicherungskonzept (RSK)

Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat 1986 das Konzept zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffe und zur Ordnung des Rohstoffabbaus (Rohstoffsicherungskonzept) verabschiedet. Im Kern geht es um die

- Bereitstellung fundierter Erkenntnisse über Verbreitung und Inhalt von wirtschaftlich bedeutsamen Vorkommen mineralischer Rohstoffe durch den Staatlichen Geologischen Dienst sowie
- darauf aufbauende Planungsarbeit der 12 Regionalverbände. Für einen rund 15-jährigen Planungszeitraum weisen sie unter Berücksichtigung von konkurrierenden Raumnutzungen und prognostiziertem Rohstoffbedarf Vorranggebiete und ggf. Vorbehaltsgebiete für den Rohstoffabbau in den Regionalplänen aus.

Im April 2004 wurde die Stufe 2 des Rohstoffsicherungskonzeptes (RSK 2) vom Kabinett verabschiedet. Es soll die Grundlage für die Rohstoffpolitik des Landes in den kommenden 10 bis 15 Jahren legen. Seine wichtigsten Komponenten sind:

- Ausrichten der Rohstoffsicherung an den Kriterien des nachhaltigen Wirtschaftens
- Weiterer Ausbau der geowissenschaftlichen Wissensgrundlage durch das LGRB
- Verbesserung des Wissenstransfers vom LGRB zu den anderen an der Rohstoffsicherung beteiligten Akteuren
- Umsetzung der Rohstoffsicherung in den Regionalplänen auf Grundlage des Landesplanungsgesetzes und des Landesentwicklungsplanes

2 Bundesverband Mineralische Rohstoffe e.V.: Bericht der Geschäftsführung 2002/2006.

3 Die Angabe der Fördermengen bezieht sich auf die vom Statistischen Bundesamt bzw. den Statistischen Landesämtern erfassten Betriebe ab einer bestimmten Betriebsgröße. Nach *Schaubild 2* läge die deutsche Produktion für Kies und Sand sowie Naturstein zusammen bei nur etwa 300 Mill. t, tatsächlich beträgt sie aber rund 500 Mill. t (beide Rohstoffgruppen machen die Hauptmasse der Steine-Erden-Rohstoffe aus). *Schaubild 2* verdeutlicht dennoch klar die Produktionsentwicklung, da das Erhebungsverfahren annähernd gleich geblieben ist.

kleines „Zwischenhoch“ zu verzeichnen war, bei dem der Umsatz der genannten Zweige bei jeweils etwa 200 Mill. Euro lag, hingegen im Jahr 2005 unter 150 Mill. Euro. Diese kleine Hochphase ist auch in der Aufstellung des Bundesverbands Mineralische Rohstoffe e. V.<sup>2</sup> von 2006 für die bundesweite Natursteinproduktion erkennbar (*Schaubild 2*).

*Schaubild 2* zeigt die Entwicklung der deutschen Produktion von Kies und Sand sowie von Naturstein im Zeitraum 1980 bis 2005 gemäß der Erfassung<sup>3</sup> in der amtlichen Statistik. Deutlich kommt der Anstieg der Fördermengen in den Jahren nach der deutschen Wiedervereinigung zum Ausdruck. Seit 1995 gingen die Produktionsmengen, unterbrochen durch das zuvor genannte „Zwischenhoch“, auf je 150 Mill. t pro Jahr an statistisch erfasster Produktion deutlich zurück. Der Rückgang der Gesamtfördermenge von Steine- und Erden-Rohstoffen in Baden-Württemberg liegt also im bundesweiten Trend.

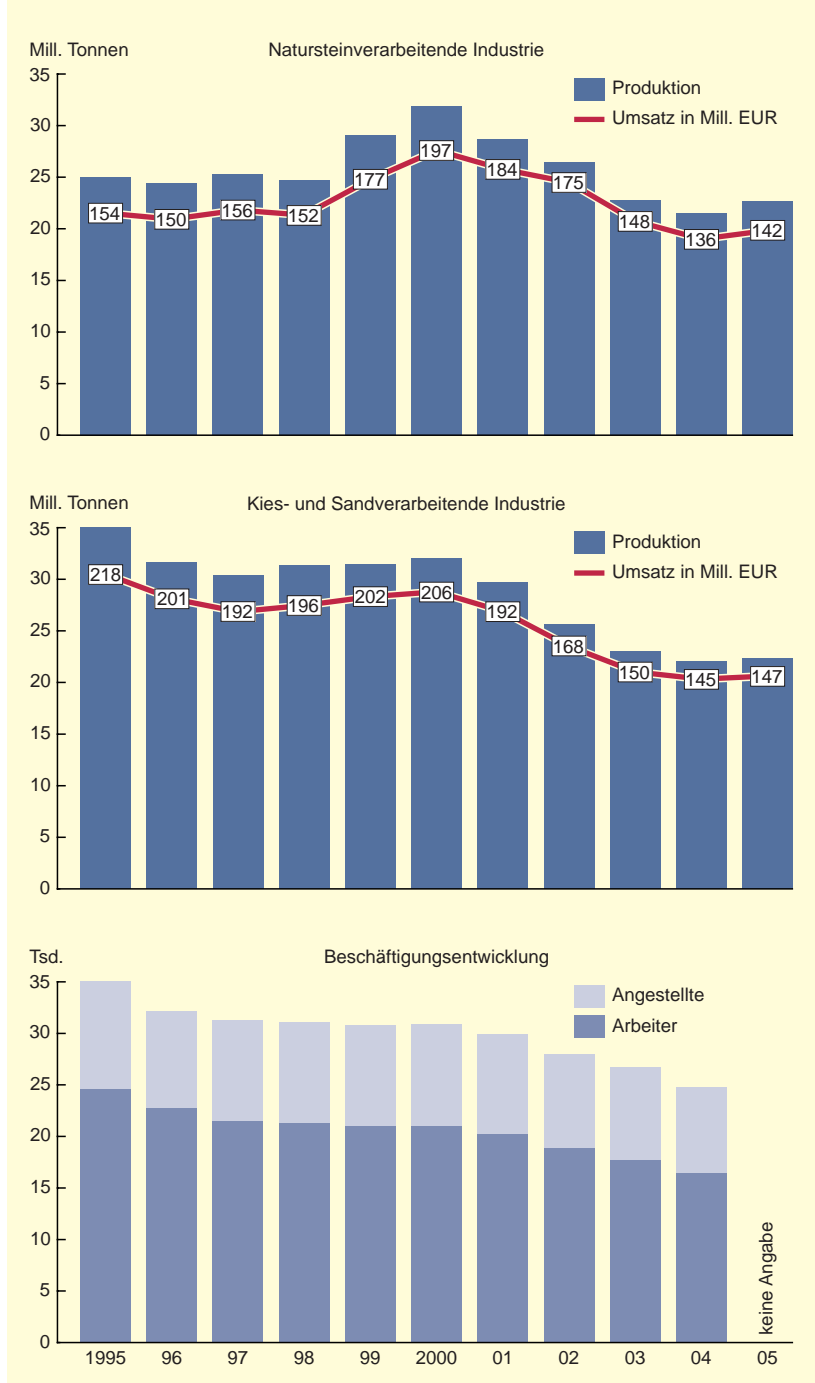
In den 12 Regionen des Landes findet der Abbau der verschiedenen mineralischen Rohstoffe in recht unterschiedlichem Umfang statt; die Fördermengen je Region schwanken zwischen 3,6 Mill. t und 13,9 Mill. t (*Schaubild 3*). Der für das Land insgesamt ermittelte Rückgang ist in den Regionen prozentual fast gleich groß, nur in den Regionen Nordschwarzwald und Stuttgart ist er deutlich geringer ausgefallen.

**932 Betriebe sind im Land mit der Rohstoffgewinnung und -weiterverarbeitung befasst**

Die genannte Fördermenge wird von 551 Gewinnungsbetrieben erbracht; im Jahr 2000 waren es noch 601 Betriebe (Veränderung gegenüber 2000: – 8 %). Während der Jahre verstärkter Förderung (1997 bis 1999) lag die Zahl der Betriebe bei über 600. Von den derzeit 551 in Förderung stehenden Steinbrüchen und Gruben befinden sich 87 unter Bergaufsicht.

Die Förderung von Steinen und Erden sowie Industriemineralen wird in mehreren Hundert Betrieben weiterverarbeitet, wovon 381 im Industrieverband Steine und Erden Baden-Württemberg e. V. (ISTE) organisiert sind (*Tabelle 2*). Die Verteilung der weiterverarbeitenden Betriebe ist in *Schaubild 4* dargestellt. Bei den meisten der 381 verarbeitenden Betriebe handelt es sich um Transportbetonhersteller (162), Beton- und Fertigteilwerke (100) sowie um Recyclinganlagen für Baustoffe und Bodenaushub (78). Insgesamt gibt es also mindestens 551 + 381 = 932 Betriebe in Baden-Württemberg, die mit Rohstoffgewinnung und -verarbeitung befasst sind.

**S1 Produktions-, Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung\*) in Baden-Württemberg 1995 bis 2005**

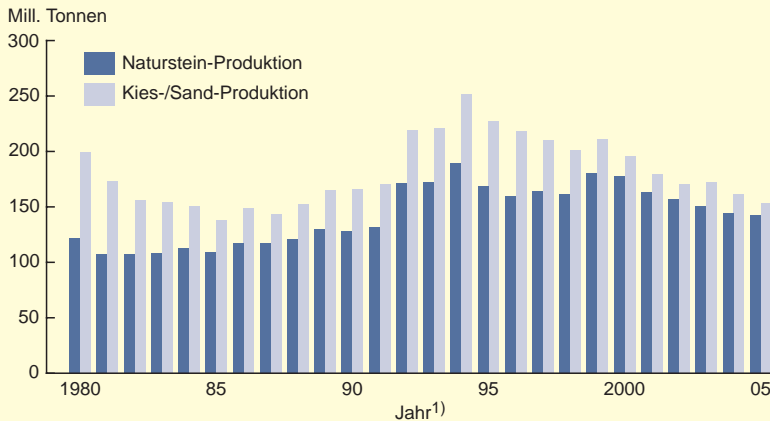


\*) Produktions- und Umsatzentwicklung der naturstein- sowie kies- und sandgewinnenden Betriebe nach LGRB-Erhebung, Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung nach Angaben des Statistischen Landesamtes (ab 2005 wird nicht mehr in Arbeiter und Angestellte unterschieden).  
 Datenquelle: LGRB  
 Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 241 07

Die in Betrieb befindlichen 551 Steinbrüche, Gruben und Bergwerke sind relativ gleichmäßig über das Land verteilt. Auch die 381 in *Schaubild 4* dargestellten Verarbeitungsbetriebe zeigen eine recht günstige Verteilung, wobei eine Abhängigkeit von den Ballungszentren um Stuttgart und Karlsruhe erkennbar ist. Da fast jeder Steinbruch und jede Kies- und Sandgrube

S2

## Produktion von Naturstein sowie Kies und Sand in Deutschland



1) Ab 1992 Gesamtdeutschland.

Datenquelle: Nach Angaben der Statistischen Landesämter, entnommen aus dem Bericht der Geschäftsführung des Bundesverbandes Mineralische Rohstoffe e.V. 2005/06, S. 116–117.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

242 07

zudem über eine Aufbereitungsanlage verfügt, sind für die verschiedenen Produkte im Hoch- und Tiefbau in der Regel noch relativ kurze Transportwege vom Erzeuger zum Verbraucher möglich. Seit einigen Jahren werden jedoch für bestimmte Rohstoffe und Produkte die Wege zunehmend länger; Beispiele sind die besonders widerstandsfähigen Quarzporphyre aus dem Odenwald oder die Edelsplitte aus dem Oberrheingebiet, die zur Erzeugung von



Steinbruch Wüstenzell

Bildnachweis: LGRB.

Straßenasphalt verwendet werden. Auch viele Gemeinden, die gewohnt waren, ihren Bedarf an Wegebaumaterialien aus der benachbarten Grube zu beziehen, müssen die Baustoffe nun über größere Distanzen herantransportieren.

Wegen Überlastung der Straßen durch den Autoverkehr und stark gestiegener Kraftstoffpreise muss – auch aus raumplanerischer Sicht – überlegt werden, ob es weiterhin sinnvoll ist, Gewinnungsbetriebe in der Nähe von Verdichtungsräumen zu schließen.

### Baustoffindustrie ist häufigster Einsatzbereich

Im Zuge der Betriebserhebung wurden auch die wichtigsten Einsatzbereiche der gewonnenen Rohstoffe ermittelt. Die große Zahl der Einzelprodukte wurde bei der Betriebserhebung zunächst erfasst und zu Zwecken der Vergleichbarkeit übergeordneten Verwendungsbereichen wie Land- und Forstwirtschaft, keramische Industrie, Baustoffindustrie, Umweltschutz, Nahrungsmittelindustrie usw. zugewiesen.

Der Bereich „Baustoffindustrie“ wurde in den angegebenen 9 Rohstoffgruppen

Kiese (sandig)

Sande

Natursteine: Karbonatgesteine

Natursteine: Vulkanite, Metamorphite, Plutonite

Naturwerksteine

Hochreine Kalksteine

Zementrohstoffe

Ziegeleirohstoffe

Sulfatgesteine

besonders häufig genannt. Hochreine Kalksteine werden in allen Hauptgruppen eingesetzt; neben der Baustoffindustrie besonders auch im Umweltschutz, in der Land- und Forstwirtschaft und der Chemischen Industrie. Schlüsselt man die Einsatzbereiche der Rohstoffgruppen Natursteine/Karbonatgesteine und Natursteine/Vulkanite, Metamorphite und Plutonite innerhalb der Baustoffindustrie weiter auf, so zeigt sich, dass der qualifizierte Straßenbau die größte Rolle spielt, gefolgt vom Hoch- und Tiefbau und dem einfachen („unqualifizierten“) Wegebau. Gesteine aus dem Grundgebirge werden besonders gerne im Landschafts- und Gartenbau verwendet.

### Rohstofffördermengen nach Rohstoffgruppen und Betriebsgröße

Anhand der aktuellen LGRB-Erhebungsdaten wurde auch eine Betrachtung des Förderumfangs

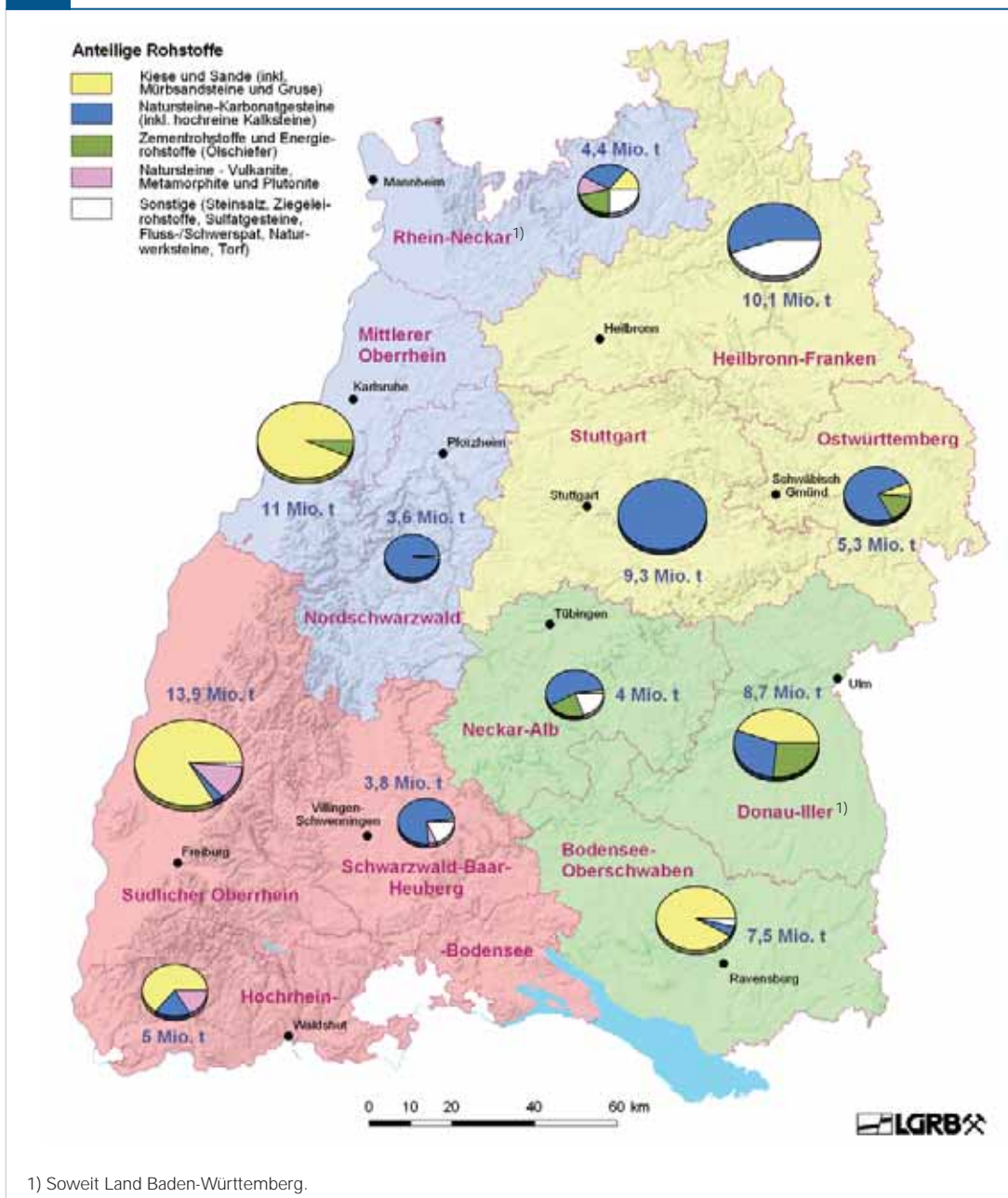
der Betriebe vorgenommen. Die Ermittlung von durchschnittlichen Fördermengen je nach Rohstoffgruppe ist zum Beispiel dann von Interesse, wenn im Zuge raumplanerischer Arbeiten berücksichtigt werden muss, wie groß der Rohstoffbedarf eines „durchschnittlichen Betriebes“ ist.

Die überwiegende Anzahl der Kies- und Sandbetriebe (62) fördert zwischen 100 000 und 250 000 t pro Jahr. 14 Betriebe in der „Kategorie 500 000 bis 1 Mill.“ fördern nahezu die gleiche Rohstoffmenge, nämlich zusammen etwa 10 Mill. t im Jahr 2005. Eine große Zahl der Betriebe – vor allem im Alpenvorland – liegt aber im Bereich unterhalb von 50 000 t; hier

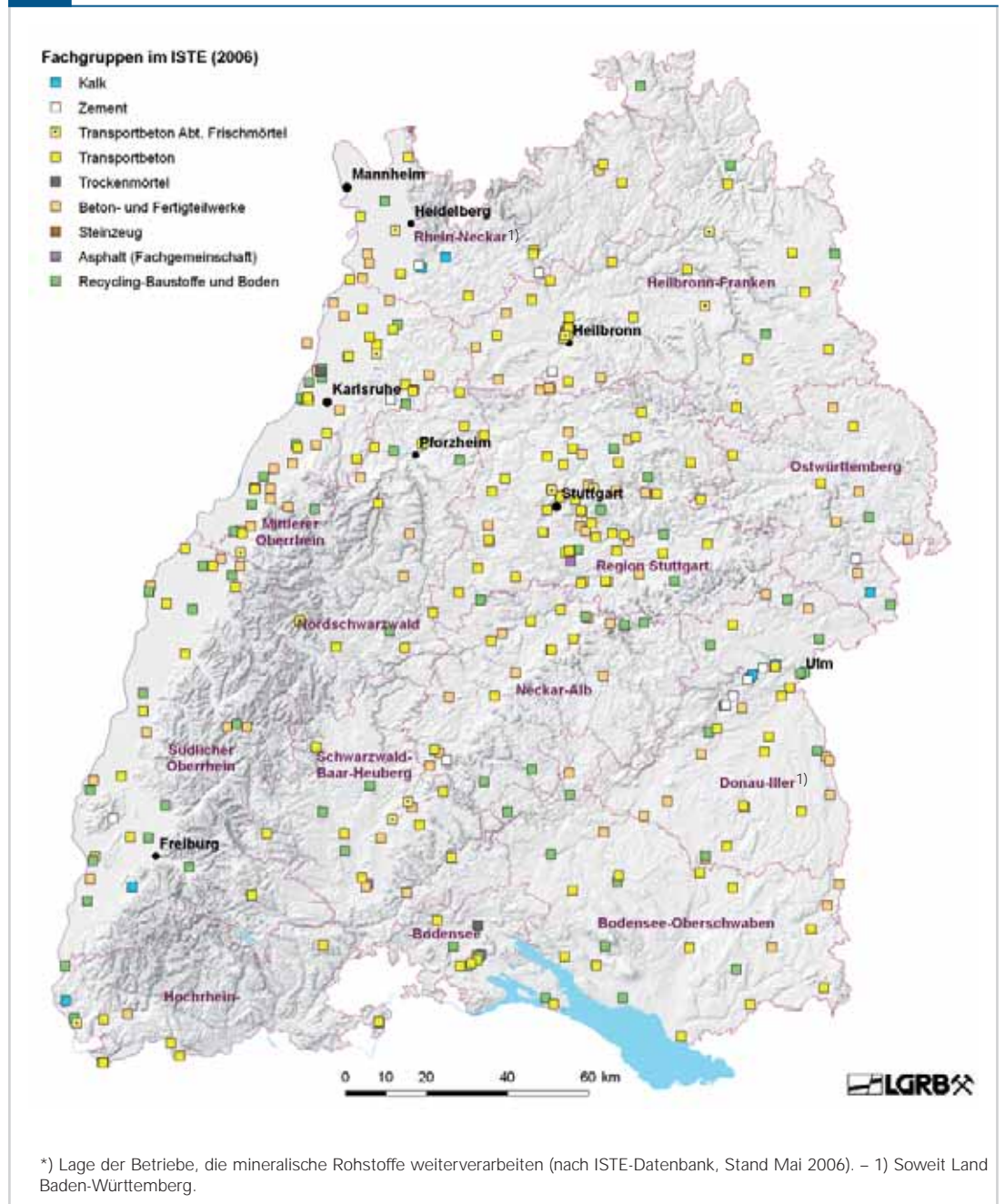
kann also eine sinnvolle raumplanerische Abschätzung nur unter Betrachtung der lokalen geologischen Verhältnisse und der traditionellen Betriebsstrukturen erfolgen.

Klarer ist das Bild bei den Betrieben, die Karbonatgesteine abbauen. Hier sind fast alle genutzten Lagerstätten in Schichten des Muschelkalks oder des Juras von großer Ausdehnung und Mächtigkeit, sodass es für die meisten Betriebe (38) möglich ist, zwischen 250 000 t und 500 000 t zu fördern; in 32 Steinbrüchen werden zwischen 100 000 und 250 000 t abgebaut. Nur drei Betriebe gewinnen über 1 Mill. t Kalksteine pro Jahr.

S3 Rohförderung in Baden-Württemberg 2005 nach Regionen



**S4** Verarbeitende Betriebe von Steine-Erden-Rohstoffen in Baden-Württemberg\*)



**T2** Betriebe der rohstoffgewinnenden und -verarbeitenden Industrie in Baden-Württemberg 2005

Betriebe/Beschäftigte	Anzahl	Quelle
Rohstoffgewinnungsbetriebe 2005	551 (Veränderung gegenüber 2000: 601 Betriebe = - 8 %)	LGRB-Betriebserhebungen 2002 und 2006
Betriebe unter Bergaufsicht	87	Landesbergdirektion im LGRB
Rohstoffverarbeitende Betriebe	381	ISTE Baden-Württemberg 2006
Beschäftigte im Bereich Steine-Erden	24 842	Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

Recht deutlich sind die Unterschiede in den durchschnittlichen Fördermengen hingegen wieder bei den Firmen, die Natursteine für den Verkehrswegebau usw. im Grundgebirge abbauen. Die meisten Betriebe (17) fördern weniger als 50 000 t pro Jahr, sieben Betriebe mit Abbaumengen zwischen 100 000 und 250 000 t fördern zusammen mehr als dreimal so viel wie diese 17 kleineren Betriebe. Es wird deutlich, dass besonders die Firmen, die vulkanische Gesteine (zumeist Quarzporphyre) abbauen, große Mengen verarbeiten. Bei den Abbaustellen mit (zwischenzeitlich) geringeren Fördermengen handelt es sich nicht selten um solche, deren Gesteinsvorkommen nur von mittelmäßiger Qualität sind.

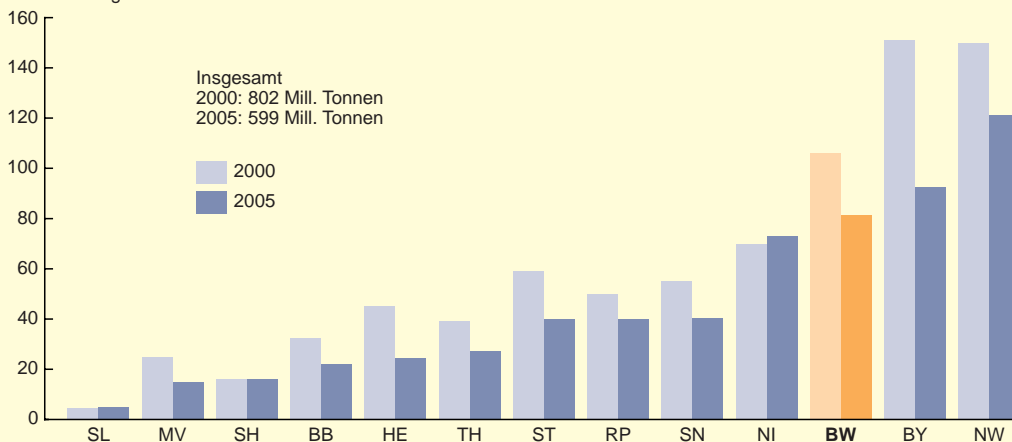
Aufgrund der Anforderungen eines modernen Zementwerkes bewegen sich die Abbaumengen von Zementrohstoffen in einem recht engen Rahmen. Die meisten Zementwerke fördern mehr als 500 000 t pro Jahr, eines sogar über

1 Mill. t. Bei der Mehrzahl der Gewinnungsstellen mit weniger als 0,5 Mill. t Rohförderung handelt es sich um Standorte, die früher in größerem Umfang genutzt wurden und aufgrund des Rückgangs in der Zementnachfrage gegenwärtig primär zur langfristigen Rohstoff-sicherung aufrechterhalten werden. Diese Standorte erlangen dann wieder größere Bedeutung, wenn die derzeit schwerpunktmäßig genutzten Lagerstätten (günstige Zusammensetzung und geringe Distanz zum Werk) zur Neige gehen.

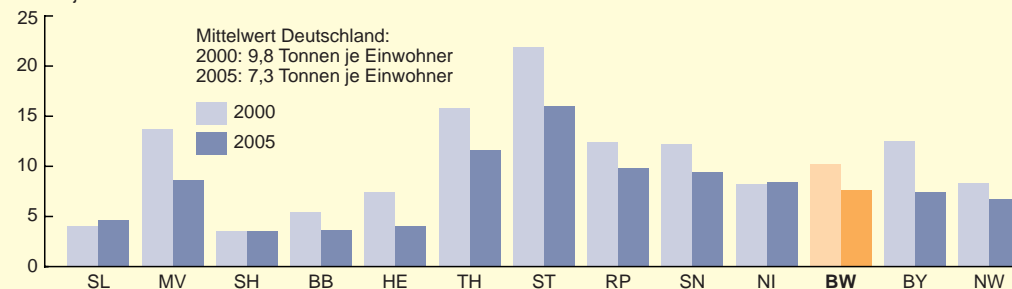
Deutlich geringere Fördermengen haben die Betriebe, die grobkeramische Rohstoffe abbauen. Die meisten Firmen (15) gewinnen zwischen 10 000 und 50 000 t pro Jahr, fünf Firmen bauen mit Mengen von je 100 000 bis 250 000 t pro Jahr jedoch zusammen mehr als 0,8 Mill. t ab (2005). Bei den kleineren Gruben handelt es sich meist um solche, die Lösslehm als Zumischmaterial für aufgewitterte Tonsteine (Keuper, Jura) gewinnen.

**S5** Förderung oberflächennaher Rohstoffe in Deutschland 2000 und 2005\*)

Rohförderung in Mill. Tonnen



Tonnen je Einwohner



\*) Geamtfördermenge (ohne Braunkohle) an oberflächennahen mineralischen Rohstoffen (Steine, Erden, Sulfatgesteine, hochreine Kalksteine usw.) in den deutschen Bundesländern in den Jahren 2000 und 2005 (oben). In der unteren Grafik ist die Fördermenge in Beziehung zur Bevölkerungszahl und der Flächengröße des jeweiligen Bundeslandes gesetzt.

Abkürzungen: SL = Saarland, MV = Mecklenburg Vorpommern, SH = Schleswig-Holstein + Hamburg, BB = Brandenburg + Berlin, HE = Hessen, TH = Thüringen, ST = Sachsen-Anhalt, RP = Rheinland-Pfalz, SN = Sachsen, NI = Niedersachsen + Bremen, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, NW = Nordrhein-Westfalen.

Datenquelle: LGRB.

**T3 Rohstoffförderung in Deutschland nach Bundesländern und Hauptrohstoffgruppen**

Bundesland <sup>1)</sup>	Steine und Erden <sup>2)</sup>	Salze <sup>3)</sup>	Industrie- minerale <sup>4)</sup>	Stein- und Braunkohlen	Sonstige	Jahr/e
	Mill. t					
Baden-Württemberg	75,7	4,9	5,6	-	k.A. <sup>5)</sup>	2005
Bayern	84,7	0,3	12,7	0	Grafit 3 000 t	1999/2005
Brandenburg, Berlin	21,4	-	0,5	40,4	-	2005
Hessen	24,4	21,1	0,1	-	-	2004
Mecklenburg-Vorpommern	14,5	0	0,2	-	Torf 119 000 m <sup>3</sup>	2005
Niedersachsen	64,3	7,5	2,6	2,9	Torf 7,2 Mill. m <sup>3</sup>	2002/04
Nordrhein-Westfalen	94,1	ca. 3,5	27,2	ca. 120	-	2003/04
Rheinland-Pfalz	40,0	-	0,1	-	-	2005
Saarland	4,7	-	0,3	8,8	-	2003
Sachsen	38,4	-	2,1	31,9	-	2005
Sachsen-Anhalt	34,0	16,3	6,0	6,2	-	2005
Schleswig-Holstein	16,0	-	-	-	-	1999/2000
Thüringen	26,6	3,4	0,9	-	-	2005
<b>Summe</b>	<b>538,8</b>	<b>57,0</b>	<b>58,3</b>	<b>210,3</b>		

1) Quellennachweise vgl. LGRB-Informationen 18. Rohstoffbericht 2006, Hrsg.: Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Freiburg 2006, S. 91. – 2) Beinhaltet in Baden-Württemberg aus Datenschutzgründen auch die Ölschiefer (Energierohstoff, Verwendung aber zur Zementherstellung). – 3) Umfasst Steinsalz, Kali- und Magnesiumsalze, Siedesalz und aus Solen gewonnene Salze. – 4) Umfasst Feldspat, Gips, Anhydrit, Kaolin, Bentonit, Quarz- und Glassande, hochreine Kalksteine, Flussspat, Schwerspat, Feuerfest- und Spezialtone, Kalk- und Dolomitstein zur Stahlproduktion, Pegmatitsand, Kiesel-erde, Trass, Speckstein, Talk- und Grünstein, Farberde, Kreide, Schwefel. – 5) k.A. = keine Angabe, weil nur noch ein Betrieb in Baden-Württemberg Torf abbaut.



Die fein- bis grobkörnigen Goldshöfer Sande werden zum Beispiel in der Sandgrube Dietrichsweiler (RG 6926-1) abgebaut und sowohl als sogenannter Kabel- und Maurersand als auch als Zuschlagstoff für Putze und Beton verwendet.

Bildnachweis: W. Werner (LGRB).

**Bedeutung für Beschäftigung unterschätzt?**

Nach Angabe des Statistischen Landesamtes sind in den gewinnenden und verarbeitenden Bereichen der Steine- und Erden-Industrie fast 25 000 Personen beschäftigt (Tabelle 2), auf dem Steinsalzsektor sind es zurzeit 620 Personen. Diese statistisch erfassten Zahlen geben jedoch nur einen sehr unvollständigen Eindruck von der tatsächlichen Bedeutung der Rohstoffindustrie. Als Beispiel sei die Studie von Braus<sup>4</sup> genannt; sie ergab, dass in der deutschen Kies- und Sandindustrie zwar nur 30 000 Arbeitsplätze registriert sind, tatsächlich aber durch die Maschinen- und Anlagenindustrie, das Transportgewerbe, durch Servicefirmen usw. rund 270 000 Menschen Arbeit haben – ausgelöst nur durch die Produktion im Kies- und Sandsektor.

**Fördermenge pro Kopf<sup>5</sup> in Baden-Württemberg mit 7,3 Tonnen genau im Bundesdurchschnitt**

Auch für den vorliegenden Bericht wurden die im übrigen Bundesgebiet geförderten Mengen an mineralischen Rohstoffen und Energierohstoffen ermittelt. Einerseits, um die Stellung der baden-württembergischen Rohstoffindustrie zu verdeutlichen und andererseits, um die

4 Braus, H.P.: Paradigmenwechsel in der Kies- und Sandindustrie, 2001.

5 Oberflächennahe Rohstoffe.



aktuellen Möglichkeiten der deutschen Versorgung mit inländischen Rohstoffen zu beleuchten. Als Grundlage dienen aktuelle Veröffentlichungen und nicht publizierte Informationen der anderen Staatlichen Geologischen Dienste und Bergämter.

Im Jahr 2005 betrug die bundesdeutsche Förderung an mineralischen Rohstoffen insgesamt rund 655 Mill. t. Mit fast 540 Mill. t machen die Steine-Erden-Rohstoffe den Hauptteil aus. Beachtlich sind auch die Fördermengen von Industriemineralen und Salz, wobei die für die Düngung so wichtigen Kali- und Magnesiumsalze alleine fast 40 Mill. t ausmachen. Die Steinsalzproduktion liegt derzeit bei 17,5 Mill. t, wovon 4,9 Mill. t aus Baden-Württemberg kommen.

In *Schaubild 5* ist die Förderung an oberflächennahen Rohstoffen der deutschen Bundesländer gegenübergestellt. Nicht berücksichtigt wurde die Braunkohlenförderung, die vor allem in Nordrhein-Westfalen sehr umfangreich ist. Es handelt sich bei den in *Schaubild 5* verglichenen Rohstoffen um Steine-Erden-Rohstoffe (einschließlich Ölschiefer) und oberflächennah abgebaute Industriemineralien wie Quarzsand und Sulfatgesteine. Insgesamt wurden in Deutschland 599 Mill. t an diesen oberflächennahen Rohstoffen abgebaut; 2000 waren es noch 802 Mill. t. Da man davon ausgehen kann, dass diese Rohstoffmengen überwiegend im Inland verbraucht werden (bzw. der geringe Export an diesen Massenrohstoffen durch Importe im Mittel ausgeglichen wird), so liegt die durchschnittliche jährliche „Fördermenge pro Kopf“ bzw. der „Pro-Kopf-Bedarf“ bei rund 7,3 t je Einwohner; im Jahr 2000 lag er noch bei fast 10 t.

Als weiteres Kriterium kann die Rohförderung eines Bundeslandes unter Berücksichtigung der jeweiligen Einwohnerzahl des betreffenden Bundeslandes mit dem deutschen Durchschnitt verglichen werden. *Schaubild 5* belegt, dass in Baden-Württemberg die „Fördermenge pro Kopf“ im Jahr 2005 so hoch war, wie der nach der deutschen Gesamtfördermenge und Einwohnerzahl Deutschlands errechnete bundesdeutsche Durchschnitt von 7,3 t pro Einwohner. Ein derart ausgeglichenes Verhältnis war auch schon für das Jahr 2000 (LGRB Rohstoffbericht 2002) zu verzeichnen. Sachsen-Anhalt liegt am deutlichsten über dem deutschen Durchschnitt. Die Bundesländer Saarland, Schleswig-Holstein und Berlin-Brandenburg sowie Hessen liegen deutlich unter diesem Durchschnitt, verbrauchen demnach also mehr, als im eigenen Land gefördert wird.



Steinsalz des Mittleren Muschelkalks von Heilbronn.

Bildnachweis: W. Werner (LGRB).

*Schaubild 5* zeigt, dass Baden-Württemberg in der Fördermenge oberflächennaher Rohstoffe an dritter Stelle hinter Bayern und Nordrhein-Westfalen liegt. Der Grafik ist auch zu entnehmen, dass in allen Bundesländern ein merklicher Förderrückgang an diesen Rohstoffen zu verzeichnen ist. Dies dürfte auch für Bayern zutreffen; für dieses Bundesland liegen keine neueren Erhebungen vor, sondern lediglich eine Abschätzung aufgrund einer „Hochrechnung“ der Zahlen von 1999.

Berücksichtigt man nun alle in den jeweiligen Bundesländern abgebauten festen Rohstoffe (also ohne Erdöl und Erdgas), so steht Baden-Württemberg zwar weiterhin an dritter Stelle, aber mit einem deutlicheren Abstand zu Nordrhein-Westfalen und einem geringen Abstand zu Sachsen und Niedersachsen. *Tabelle 3* erlaubt eine noch etwas vertiefte Information über die Fördermengen der Bundesländer unterteilt nach Hauptrohstoffgruppen.

### Rohstoffsicherung und Energieeinsatz

Auf dem Gebiet der Rohstoffsicherung hat Baden-Württemberg in den letzten Jahren große Fortschritte erzielt. Die Landesregierung hat die Rohstoffsicherung durch eine ganze Reihe von Maßnahmen (Landesentwicklungs-

plan 2002, Rohstoffsicherungskonzept, Regelungen zur regionalen Raumplanung im Landesplanungsgesetz von 2003) vorangebracht.

Aufgrund der geringen Fördermengen der letzten Jahre reichen die genehmigten Vorräte von 946 Mill. m<sup>3</sup> Gesteinsrohstoffen für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag noch für 20 bis 22 Jahre. Auch die genehmigten Vorräte für Zementrohstoffe und Natursteine sind ausreichend. Geringe Vorräte sind für Sulfatgesteine zu verzeichnen. Die insgesamt verfügbaren Gipsvorräte reichen nur noch für ca. 55 Jahre. Zu den heimischen mineralischen Rohstoffen, für die sich langfristig eine Verknappung abzeichnet, zählen: Gipsstein, Phonolith und Suevit, Quarzsande, hochreine Kalksteine, Fluss- und Schwerspat.

In den Regionalplänen wird ein vermehrter Einsatz von Recycling-Baustoffen zwar angestrebt, jedoch dürfte ihr Marktanteil nach einer von

der Baustoffindustrie in Auftrag gegebenen Studie<sup>6</sup> mittelfristig kaum mehr als 10 bis 15 % betragen.

Eine wachsende Bedeutung kommt dem Energieeinsatz zu. Geringe Abraumbewegungen und kurze Transportwege zwischen Lagerstätte und Produktionsanlage haben mit der deutlichen Verteuerung der Energie eine größere Bedeutung erlangt. Abnehmende Vorräte an Energierohstoffen, rasant ansteigende Nachfrage aus den Schwellenländern und zunehmende geopolitische Risiken lassen einen Anstieg des Ölpreises erwarten.

Vor diesem Hintergrund wird die weitere Reduzierung des Energieeinsatzes in der Abbau- und Aufbereitungstechnik immer interessanter. Für die Zukunft begünstigt sind Betriebe, die über hochwertige Lagerstätten mit geringem Abraumanteil und niedrigem Aufbereitungsaufwand verfügen. ■

<sup>6</sup> Schmidt Consult: Technische, ökologische und wirtschaftliche Einflüsse auf die derzeitigen und künftigen Mengen an rezyklierten Baustoffen, in: Der Bedarf an mineralischen Rohstoffen, Hrsg. Steine und Erden e.V., Frankfurt a. M. 1999.

## Buchbesprechung

Wolfgang Walla



### Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2006 Ein spröder Titel für ein spannendes Werk

LGRB-BW Informationen 18/06:  
Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2006,  
Gewinnung, Verbrauch und Sicherung von  
mineralischen Rohstoffen,  
203 Seiten, 221 Abbildungen

Der zur Jahreswende vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau auf 200 Seiten herausgegebene „Rohstoffbericht Baden-Württemberg 2006“ ist mehr als nur ein Bericht über Sand, Kies, Lehm und Zement. Er beleuchtet in der Form eines Kompendiums die Vorkommen der im Lande verfügbaren mineralischen Rohstoffe, deren Nutzung und die wirtschaftliche Situation und Entwicklung der Rohstoffe gewinnenden und verarbeitenden Betriebe; das nicht nur kleinräumig auf das Land bezogen, sondern auch im Vergleich mit den anderen Bundesländern.

Die Broschüre ist mit über 200 brillanten Fotografien von Lagerstätten, Mineralen, historischen und aktuellen Verarbeitungsstätten sowie

mit einer Vielzahl thematischer Karten, statistischer Tabellen und Grafiken angereichert. Ganz beiläufig erfährt man bei der Lektüre Vieles über die Geologie und Morphologie Baden-Württembergs.

Der Bericht ist jedem zu empfehlen, der sich über die Rohstoffvorkommen Baden-Württembergs informieren will oder muss. Ganz besonders wäre der Bericht für den Geografieunterricht geeignet, wenn es im schulischen Lehrplan noch Platz für Landeskunde geben sollte; eine kompaktere und aktuellere Zusammenstellung der ökonomisch relevanten geologischen Gegebenheiten in Baden-Württemberg scheint derzeit auf dem Büchermarkt nicht angeboten zu werden.

Der Bericht (ISSN 1619-0068) ist zum Preis von 10,00 Euro beim Regierungspräsidium Freiburg Abteilung 9 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) erhältlich.

Im Internet zu bestellen im LGRB-Shop unter [www.lgrb.uni-freiburg.de](http://www.lgrb.uni-freiburg.de) (Neuerscheinungen/Schriften und Sonderveröffentlichungen). ■

## kurz zitiert ...

*August Bebel, deutscher Politiker, 1840-1913:*

Die Statistik ist die wichtigste Hilfswissenschaft in der neuen Gesellschaft, sie liefert das Maß für alle gesellschaftliche Tätigkeit. ■