
FAKTEN ■ ANALYSEN ■ WIRTSCHAFTLICHE
HINTERGRUNDINFORMATIONEN

Flächenbedarf für den Abbau von oberflächennahen Rohstoffen (Steine und Erden, Braunkohle und Torf) im Jahr 2001

Dr. Werner GWOSDZ, Dr. Simone RÖHLING

In den *Commodity Top News No. 9* vom März 2000 wurde von der BGR aufgezeigt, wie groß der Flächenbedarf für den Abbau von oberflächennahen Rohstoffen größenordnungsmäßig für das Jahr 1997 war. Mit diesen *News* werden die entsprechenden Daten für das Jahr 2001 vorgelegt.

2001 lag demnach der Verbrauch oberflächennaher Rohstoffe in Deutschland bei ca. 560 Mio. t Baustoffe i. w. S. und ca. 175 Mio. t Braunkohle. Für den Abbau werden zwangsläufig entsprechende Flächen in Anspruch genommen, über die in der Öffentlichkeit häufig missverständliche Angaben erscheinen.

Das Statistische Bundesamt weist für 2001 **0,5 % der Fläche Deutschlands** als „Abbauland“ aus. Unter dem Begriff „Betriebsfläche Abbauland“ versteht man unbebaute Flächen, die vorherrschend durch Abbau der Bodensubstanzen genutzt werden. Sie umfassen „Sand, Kies, Lehm, Ton, Mergel, Gestein, Erz, Kohle, Torf und Lava“. Für den Abbau vorbereitete Flächen, zum Teil ausgebeutete Flächen und

Sicherheitsstreifen sind ebenfalls darin enthalten.

0,5 % der Fläche Deutschlands würden etwa 1.760 km² entsprechen. Danach entsteht der Eindruck, dass diese Fläche der Menge der jährlich produzierten und auf den Märkten angebotenen oberflächennahen Rohstoffe (Steine und Erden, Braunkohle und Torf) entspricht. Dem ist nicht so. Die BGR hat sich die Aufgabe gestellt, **größenordnungsmäßig** die tatsächlich beanspruchte Fläche entsprechend der jährlich genutzten Rohstoffmenge zu berechnen. Dazu wird aus den Produktionszahlen für das Jahr 2001 (Tab. 1 und 2) über angenommene mittlere Abbaumächtigkeiten die jeweils jährlich neu abgebaute Fläche ermittelt (Tab. 3) und in Bezug zur Gesamtfläche Deutschlands gesetzt. In die Berechnungen *nicht* eingeflossen sind diejenigen Mengen, die nicht verwertet werden (Abraum, mindere Qualitäten), weil diese im Allgemeinen zur Wiederherrichtung der Abbaustellen genutzt werden und im eigentlichen Sinne nicht „verbraucht“ werden.

Tabelle 1 Produktionsentwicklung ausgewählter Steine- und Erden-Rohstoffe 1998 bis 2001

	Mio. t				Quelle
	1998	1999	2000	2001	
Bausand, Baukies, Kies für den Wegebau	359,2	369,4	343,2	324,2	BKS
Industriesand (Quarzsand)	13,3	13,3	11,9	11,5	BKS
gebrochene Natursteine für den Tiefbau (Straßen-, Bahn-, Wasser- und Betonbau)	108	154	157	137	BVNI
Kalk- und Dolomitstein (ohne Verwendung für den Tiefbau und ohne Zementherstellung)	38,2	37,1	36,4	34,1	BV Kalk
Kalk- und Mergelsteine für die Zementherstellung	41,6	43,9	41,5	39	-
Tone und tonige Massen für die Ziegelindustrie; feuerfester und keramischer Ton, roh	3,9	3,9	4,1	3,9	St. BA
Rohkaolin	3,4	3,5	3,6	3,8	St. BA
Gips- und Anhydritstein	2,5	2,3	2,3	2,0	St. BA
Gips aus Rauchgasen (REA-Gips)	5,6	5,8	6,6	6,3	BV Gips
Bims (Roh- und Flugbims)	0,213	0,182	0,161	0,124	St. BA
Naturwerksteine (Rohblöcke oder zerteilt)	0,118	0,208	0,275	0,282	St. BA

Quellen: BKS = Bundesverband der Deutschen Kies- und Sandindustrie e.V.; BVNI = Bundesverband Naturstein-Industrie e.V.; BV Kalk = Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V.; St. BA = Statistisches Bundesamt; BV Gips = Bundesverband der Gipsindustrie e.V.

Tabelle 2 Produktion von Braunkohle und Torf im Jahr 2001.

Braunkohle	gesamt: 175 364 800 t
- Rheinland	94 349 000 t
- Lausitz	57 503 000 t
- Mitteldeutschland	19 215 000 t
- Niedersachsen	4 073 400 t
- Hessen	165 100 t
- Bayern	59 300 t
Torf	9 602 000 m ³

Tabelle 3 Berechnung der jeweils in Abbau stehenden Fläche für 2001.

	Tonnage t	„Dichte“ t/m ³	Volumen- äquivalent m ³	Ø Abbau- mächtigkeit m	Flächenäquivalent		
					m ²	km ²	
Baurohstoffe	Bausand, Baukies etc.	324 200 000	1,8	180 111 111	15	12 007 407	12,007
	Quarzsande	11 500 000	1,8	6 388 888	15	425 926	0,426
	gebrochene Natursteine	137 000 000	2,6	52 692 308	25	2 107 692	2,108
	Kalk- und Dolomitsteine	34 100 000	2,6	13 115 385	25	524 615	0,525
	Kalkstein für Zement	39 000 000	2,6	15 000 000	25	600 000	0,600
	Tone	3 900 000	2,2	1 772 727	10	177 272	0,177
	Rohkaolin	3 800 000	2,2	1 727 272	10	172 727	0,173
	Gips- und Anhydritstein	2 000 000	2,0	1 000 000	10	100 000	0,100
	Bims	124 000	0,8	155 000	5	31 000	0,031
	Naturwerksteine	282 000	2,6	108 462	5	21 692	0,022
	Zwischensumme:	555 906 000	--	--	--	--	16,169
Energierohstoffe	Braunkohle, Rheinland	94 349 000	1,3	72 576 154	35	2 073 604	2,074
	Braunkohle, Lausitz	57 503 000	1,3	44 233 077	11	4 021 189	4,021
	Braunkohle, Mitteldeutsch- land	19 215 000	1,3	14 780 769	11	1 343 706	1,344
	Braunkohle, Niedersachsen	4 073 400	1,3	3 133 384	20	156 669	0,157
	Braunkohle, Hessen	165 100	1,3	127 000	10	12 700	0,013
	Braunkohle, Bayern	59 300	1,3	45 615	10	4 562	0,005
	Torf		--	9 602 000	2	4 801 000	4,801
Zwischensumme:	175 364 800	--	--	--	--	12,415	
gesamt:						28,584	

„Dichte“ entspricht näherungsweise der Schütt- bzw. Rohdichte (Umrechnungsfaktor)

Für 2001 betrug demnach das Flächenäquivalent der genutzten Rohstoffmengen 28,584 km². Bezogen auf die Gesamtfläche Deutschlands (357.028 km²) sind das nur 0,008 % (knapp 29 km²). Betrachtet man nur die Industriemineralien, Steine und Erden, beläuft sich das Flächenäquivalent der genutzten Rohstoffmengen auf nur **0,005 %**. Die angegebenen Schätzwerte der durchschnittlichen Abbaumächtigkeiten sind eher zu niedrig angesetzt, so dass auch die Flächenäquivalente („Flächenbedarf“) eher niedriger sein dürften. In Tabelle 4 sind zum Vergleich die Flächenäquivalente für die Jahre 1997 und 2001 gegenübergestellt. Es wird deutlich, dass der Flä-

chenbedarf für oberflächennahe Rohstoffe im Jahr 2001 gegenüber 1997 gesunken ist.

Diese für den Abbau oberflächennaher mineralischer Rohstoffe in Anspruch genommenen Flächen werden im Gegensatz zum Siedlungs- und Verkehrswegebau nicht auf Dauer in Anspruch genommen, sondern sie werden nach Abbauende und gesetzlich vorgeschriebener Wiederherrichtung (z.B. Renaturierung, Rekultivierung) zurückgegeben, d.h. sie stehen der Gesellschaft nach wenigen Jahrzehnten für andere Nutzungszwecke wieder zur Verfügung.

Tabelle 4 Vergleich der jeweils in Abbau stehenden Fläche für 1997 und 2001.

	Flächenäquivalent	
	1997 km ²	2001 km ²
Bausand, Baukies etc.	13,870	12,007
Quarzsande	0,500	0,426
gebrochene Natursteine	3,123	2,108
Kalk- und Dolomitsteine	1,109	0,525
Kalkstein für Zement	0,652	0,600
Tone	0,182	0,177
Rohkaolin	0,186	0,173
Gips- und Anhydritstein	0,240	0,100
Bims	k. A.	0,031
Naturwerksteine	k. A.	0,022
Zwischensumme:	19,862	16,169
Braunkohle, Rheinland	2,180	2,074
Braunkohle, Lausitz	4,154	4,021
Braunkohle, Mitteldeutschland	1,007	1,344
Braunkohle, Niedersachsen	0,150	0,157
Braunkohle, Hessen	k. A.	0,013
Braunkohle, Bayern	k. A.	0,005
Torf	6,666	4,801
gesamt:	34,019	28,584

k. A. = keine Angaben

Quellen:

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2002): Bundesrepublik Deutschland. Rohstoffsituation 2001.- Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien, Heft XXVII, 186 S., 11 Abb., 89 Tab.; Hannover.

STATISTISCHES BUNDESAMT: Statistisches Jahrbuch 2002.- Wiesbaden.

HANNOVER, DEN 22.05.2003

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Stilleweg 2
D-30655 Hannover

werner.gwosdz@bgr.de

Tel. 0511/643-2332

Fax 0511/643-3661

simone.roehling@bgr.de

Tel. 0511/643-2339

Fax 0511/643-3661

COMMODITY TOP NEWS

<http://www.bgr.de/b121/commo.html>

newsletter19