



Ein volkswirtschaftliches Porträt der deutschen Baustoffindustrie

Prof. Dr. Michael Grömling
Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Mai 2008





Der Autor

Prof. Dr. Michael Grömling arbeitet seit 1996 im Institut der deutschen Wirtschaft Köln und leitet dort seit dem Jahr 1998 den Arbeitsbereich Makroökonomische Grundsatzfragen. Seit dem Jahr 2003 ist er zudem verantwortlicher Redakteur der Zeitschrift IW-Trends und seit März 2006 Professor für Volkswirtschaftslehre an der Internationalen Fachhochschule in Bad Honnef – Bonn.

	[Seite]		[Seite]
Der Autor/Inhalt	[3]	Eisenhüttenschlacken	[22]
Vorwort	[4]	Feuerfest-Industrie	[23]
01 Die Nutzung mineralischer Rohstoffe	[6]	Fliesen	[24]
02 Unternehmensstruktur	[7]	Gips	[25]
03 Die Baustoffindustrie als Innovationsmotor	[8]	Hartschaum	[26]
04 Energie- und Rohstoffverbrauch	[9]	Kalk	[27]
05 Die Baustoffindustrie im deutschen Branchengefüge	[10]	Kalksandstein	[28]
06 Sektorale Verflechtung der Baustoffindustrie	[11]	Keramische Rohstoffe	[29]
07 Regionales Profil	[12]	Kies und Sand	[30]
08 Ausbildung und Beschäftigung	[13]	Mineralwolle	[31]
09 Die Baustoffindustrie im europäischen Vergleich	[14]	Natursteine	[32]
10 Internationalisierung	[15]	Naturwerksteine	[33]
11 Kostenstruktur	[16]	Porenbeton	[34]
12 Investitionstätigkeit	[17]	Recycling-Baustoffe	[35]
13 Perspektiven	[18]	Transportbeton	[36]
Die Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie: Die Branchen im Profil	[20]	Werkmörtel	[37]
Betonbauteile	[21]	Zement	[38]
		Ziegel	[39]

Vorwort



Die deutsche Wirtschaft hat in den vergangenen Jahren einen stabilen konjunkturellen Aufschwung vollzogen. Die gesamtwirtschaftliche Entwicklung geht dabei einher mit einer Phase der „Re-Industrialisierung“ – denn die treibende Kraft des Aufschwungs sind nicht der Dienstleistungsbereich oder die neuen Technologien, sondern primär traditionelle Wirtschaftszweige wie der Maschinen- und Fahrzeugbau oder die Chemie-, Metall- und Elektroindustrie.

Auch die Baustoffindustrie zählt als mineralische Rohstoffe gewinnender und verarbeitender Wirtschaftszweig zu den klassischen Industriesektoren. Ihre 4.000 Unternehmen mit rund 140.000 Beschäftigten gewinnen Rohstoffe wie Natur- und Naturwerksteine, Ton, Kalk- und Gipssteine oder Kies und Sand und verarbeiten diese zum Beispiel zu Zement, Kalk, Gips, Baukeramik, Beton und Betonprodukten, Dämmstoffen und Feuerfestmaterialien. Nicht nur für die Bauwirtschaft sind die Produkte der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie von großer Bedeutung: Der Industriezweig liefert Rohstoffe für die verschiedensten Branchen von der Papier- und Glasindustrie über Umwelttechnologien und die Eisen- und Stahlerzeugung bis hin zur Chemie- und Lebensmittelindustrie und ist damit unverzichtbar in zahlreichen Wirtschaftsbereichen.

In den kommenden Jahren und Jahrzehnten werden Wirtschaft, Staat und Gesellschaft vor große Herausforderungen gestellt. Langfristige Entwicklungen wie der Klimawandel und die alternde Gesellschaft werden sich immer stärker im täglichen Leben bemerkbar machen und damit auch erhebliche Auswirkungen auf die Baustoffindustrie haben.

So ist ein Großteil der Gebäude bislang noch nicht unter dem Gesichtspunkt der Energieeffizienz optimiert – obwohl der Gebäudesektor im Vergleich aller Wirtschaftsbereiche das größte Einsparpotential von Treibhausgasemissionen bietet. Hier können innovative Baustoffe die Wärmedämmung im Neubau und Bestand erheblich verbessern und damit einen großen Beitrag zur Verringerung der CO₂-Emissionen leisten.

Die demographische Entwicklung wird nicht nur die sozialen Sicherungssysteme nachhaltig beeinflussen. Bereits in 20 Jahren wird die Zahl der über 65-Jährigen gegenüber heute um über 30 Prozent steigen, die Gruppe der Erwerbsfähigen im



Alter zwischen 20 und 65 hingegen um rund ein Achtel schrumpfen. Damit sind Knappheiten auf dem Arbeitsmarkt absehbar, die den Wettbewerb der Unternehmen um qualifizierte Arbeitskräfte verschärfen werden. Hier wird auch die Baustoffindustrie ihre Attraktivität als Arbeitgeber unterstreichen müssen, um ihre personellen Ressourcen auf Dauer zu sichern.

Um die Baustoffwirtschaft als innovative Grundstoffindustrie langfristig in Deutschland erhalten zu können, sind im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie pragmatische Lösungen erforderlich. Hierzu gehören Aspekte wie die Sicherung von Abbauflächen für die Gewinnung mineralischer Rohstoffe sowie die Begrenzung des Energiepreisanstiegs insbesondere für energieintensive Industrien.

Die Potentiale der Baustoffindustrie auch im Hinblick auf die genannten Herausforderungen werden im Rahmen dieses volkswirtschaftlichen Branchenporträts dargestellt. So wird Bezug genommen auf die Struktur sowie die Innovations- und Investitionstätigkeit des Wirtschaftszweigs. Die Bedeutung der Industrie in der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungskette, die beruflichen Perspektiven innerhalb der Branche sowie Internationalisierungstrends bilden weitere Schwerpunkte. Schließlich wird die Vielfalt der Baustoffindustrie durch die Darstellung der einzelnen Fachzweige illustriert. Damit soll dieses volkswirtschaftliche Branchenporträt zur Sensibilisierung von Politik und Gesellschaft für die essentiellen Belange unserer Industrie beitragen und die Bedeutung des Wirtschaftszweigs so in einen gesamtwirtschaftlichen Kontext stellen.

Dr.-Ing. Gernot Schaefer
Präsident des Bundesverbandes Baustoffe – Steine und Erden e.V.

01 Die Nutzung mineralischer Rohstoffe

Baustoffe sind allgegenwärtig und spielen in jedem Lebensbereich eine wichtige Rolle – von der Wohnung über die Infrastruktur bis zum Arbeitsplatz. Die beständige Erneuerung unserer bestehenden Bauwerke und die wirtschaftliche Weiterentwicklung erfordern permanent Baustoffe. Die steigenden Qualitäts- und Umweltausprüche sowie neue Nutzungsformen treiben zudem die Nachfrage nach modernen Baumaterialien an. Die Baustoffindustrie ist dabei seit jeher gefordert, sich diesen steigenden Ansprüchen durch Produkt- und Prozessinnovationen zu stellen. Neu entwickelte Baustoffe sowie moderne und vor allem ressourcensparende Produktionsprozesse stehen weit oben auf der Agenda. Die Baustoffindustrie ist in allen Volkswirtschaften ein wichtiger Zweig des Grundstoffsektors. Es lassen sich vier Hauptbereiche unterscheiden:

- die Gewinnung und Verarbeitung von mineralischen Baurohstoffen,
- die Herstellung von Bindemitteln wie etwa Zement, Kalk oder Gips,
- die Herstellung von Baukeramik, Fliesen und Feuerfestprodukten,
- die Herstellung von Baustoffen für den Hoch- und Tiefbau wie etwa Beton.

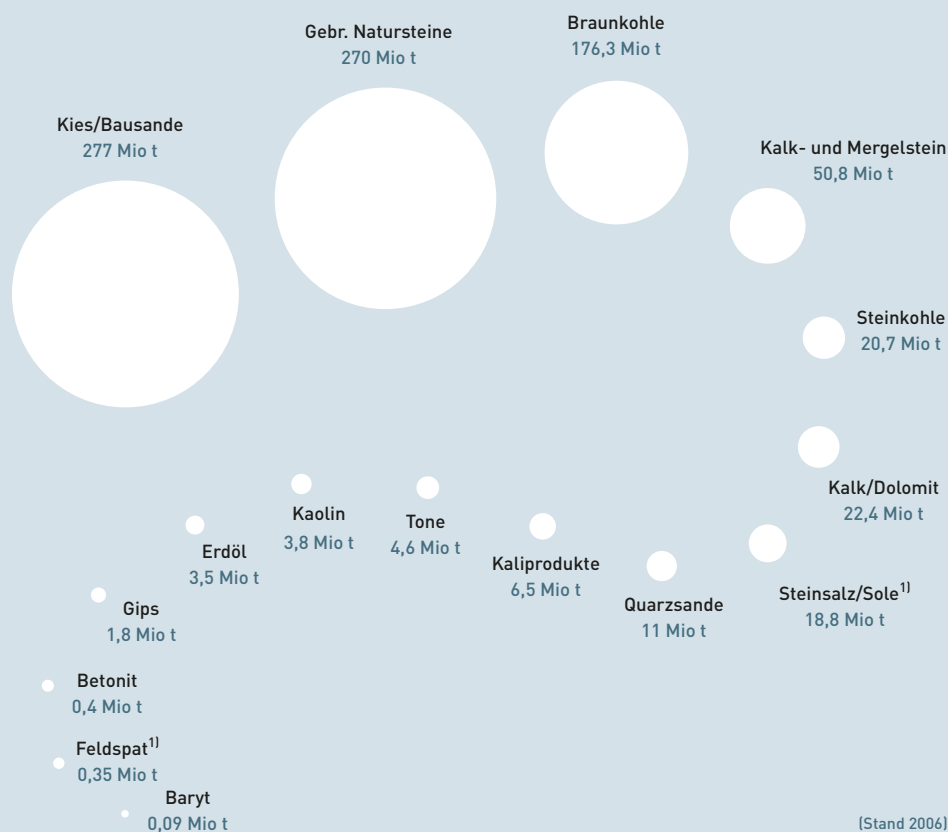


Die Einsatzmöglichkeiten von Baumaterialien und mineralischen Rohstoffen gehen heute weit über die baunahen Verwendungen hinaus, z. B. befinden sie sich auch in Düngemitteln, Farben, Papier und Kosmetika. Entsprechend der Vielfalt der Verwendungszwecke ist der Einsatz mineralischer Rohstoffe erheblich: Auf jede Person entfällt im Laufe ihres Lebens ein Verbrauch in Höhe von rund 700 Tonnen, das entspricht rund 25 Kilogramm pro Tag. Im Gegensatz zu anderen Rohstoffen – etwa im Metall- oder Energiebereich – erlauben die natürlichen Ressourcen in Deutschland eine Eigenversorgung mit mineralischen Rohstoffen. Für die Versorgung Deutschlands mit Bau-

rohstoffen liegt der jährliche Flächenbedarf bei lediglich 0,006 Prozent der Landesfläche. Dabei müssen zwei Aspekte im Blick gehalten werden: Zum einen werden heute und in Zukunft in einem stärkeren Ausmaß Baustoffe recycelt. Bei mineralischen Bauabfällen beläuft sich die Recyclingquote bereits auf knapp 70 Prozent. Zum anderen wird die Abbaufäche nicht dauerhaft beansprucht, sondern nach der Nutzungsphase entsprechend der gesetzlichen Vorgaben rekultiviert bzw. renaturiert. So entstehen im Anschluss an den Rohstoffabbau attraktive Erholungsgebiete oder neue Lebensräume für zahlreiche Tiere und Pflanzen.

Abb. 1: Rohstoffschlange

Jährliche Produktion ausgewählter Rohstoffe in Deutschland



(Stand 2006)

¹⁾ Schätzung BGR

Quellen: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe; Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V.

02 Unternehmensstruktur



Die deutsche Wirtschaft befand sich auch im ersten Quartal 2008 noch in einem robusten wirtschaftlichen Aufschwung. Die ökonomischen Fakten zeigen, dass mit dem Jahr 2004 die längste Stagnationsphase in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg beendet wurde. Seitdem hat sich die Anzahl der Arbeitslosen um mehr als 1,5 Millionen vermindert. In einem fast ähnlichen Ausmaß sind neue Arbeitsplätze entstanden.

Gleichwohl herrschen zuweilen Skepsis und Zurückhaltung bei der Bewertung der wirtschaftlichen Erholung. Die Nachrichtenlage ist oftmals dominiert von Meldungen über große Unternehmen etwas aus dem IT- oder Automobilbereich. Hierbei handelt es sich ganz nach dem Motto „bad news are good news“ oft um negative Arbeitsmarktnachrichten. Dies verdeckt aber die Entwicklung auf breiter Ebene, sozusagen an den Wurzeln der deutschen Wirtschaft. Denn die Leistung der kleinen und mittleren Unternehmen hat offensichtlich ausgereicht, um zu einem positiven Gesamtbefund zu kommen. Der Aufschwung hierzulande ist eine Erholung des Mittelstandes.

Eine starke mittelständische Prägung zeigt sich auch bei der deutschen Baustoffindustrie, die im Jahr 2007 mit ihren rund 4.000 Unternehmen und 140.000 Beschäftigten einen Umsatz von fast 28 Milliarden Euro erzielte. In knapp 90 Prozent der 6.000 Betriebsstätten sind weniger als 50 Mitarbeiter beschäftigt, fast die Hälfte der Baustoffbetriebe hat sogar weniger als 10 Personen auf ihren Lohn- und Gehaltslisten. Dagegen haben nur gut 5 Pro-

zent der Betriebe mehr als 100 Beschäftigte. Je nach Fachzweig unterscheiden sich die Größenklassen aber beträchtlich. In den kapitalintensiven Bereichen dominieren eher größere Mittelständler neben einigen Großunternehmen.

Die ökonomischen Gewichte der Branche verschieben sich allerdings, wenn der Blick nicht auf die Beschäftigungsgröße, sondern auf den Umsatz- und Beschäftigungsanteil fällt.

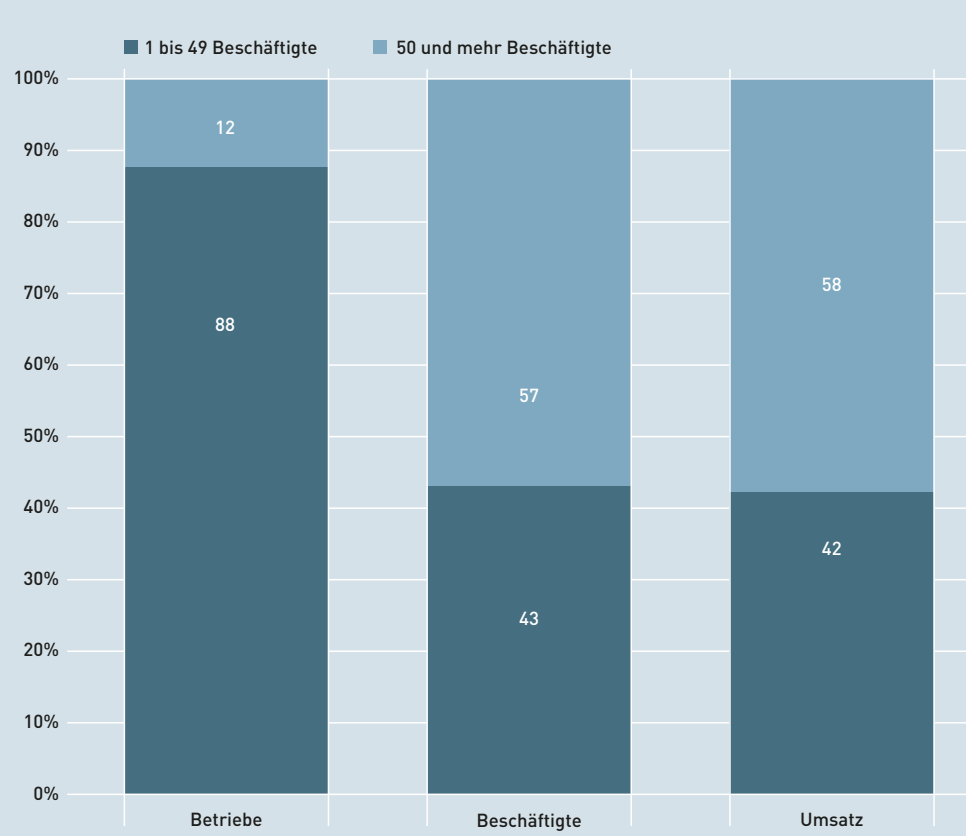
Auf die mittelständischen Baustoffbetriebe mit 50 und mehr Beschäftigten entfällt weit über die Hälfte des Branchenumsatzes. Zudem sind fast drei

Fünftel der Branchenbeschäftigten in den Betrieben mit 50 und mehr Mitarbeitern tätig. Für diese Gesamtstruktur der Branche sind in erster Linie produktionstechnische Besonderheiten ausschlaggebend.

Das hohe Beschäftigungsgewicht der größeren Betriebe resultiert in einigen Bereichen auch aus den Internationalisierungsstrategien, die in diesen Firmen – etwa zur Steuerung der Auslandstöchter – zusätzliche Führungs- und interne Servicefunktionen erfordern.

Abb. 2: Größenstruktur der Betriebe der deutschen Baustoffindustrie

Anteile der Betriebe mit 1 bis 49 und mit 50 und mehr Beschäftigten an der Anzahl der Betriebe, Beschäftigten und am Umsatz der Baustoffindustrie in Prozent im Jahr 2007



Quellen: Statistisches Bundesamt; Schätzung Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e. V.

03 Die Baustoffindustrie als Innovationsmotor

Innovationen sind Impulsgeber für den gesamtgesellschaftlichen Fortschritt. Dabei geht es um die Verbesserung der Lebensumstände, also um mehr Wohlstand und Bequemlichkeit. Oftmals sind Innovationen auch Anpassungen an manchmal unveränderliche Rahmenbedingungen, die aus gesellschaftlichen, natürlichen oder demografischen Veränderungen resultieren. Die zunehmende Weltbevölkerung oder klimatische Veränderungen haben schon seit jeher die Findigkeit der Menschen angeregt. In einer globalen Wirtschaftswelt dienen Neuerungen auch dazu, die Wettbewerbsfähigkeit – und damit Arbeitsplätze und Einkommen – zu sichern. Durch Innovationen entstehen Vorsprungsgewinne gegenüber Konkurrenten aus dem In- und Ausland.

Auch die Baustoffindustrie ist gefordert, permanent Neuerungen auf den Markt zu bringen. Zum einen kommt es aus der Branche selbst heraus zu Prozessinnovationen. So soll etwa durch modernere Produktionsverfahren die zuletzt immer teurer werdende Energie eingespart werden.

Kostensteigerungen treiben damit auf der Produktionsebene der Baustoffindustrie die Forschungs- und Entwicklungsleistungen an. Zum anderen artikulieren die Kunden der Baustoffbranche beständig neue Wünsche, die letztlich zu Produktinnovationen der Branche führen – schließlich ist die Baustoffindustrie innerhalb der Wertschöpfungskette Bau der mit Abstand forschungs- und innovationsstärkste Bereich. Die hohen Energiepreise, der Klimawandel, die demografischen Veränderungen – in

Deutschland mit der Tendenz zu einer im Durchschnitt älter werdenden Bevölkerung – verändern die Nachfrage im Baustoffbereich. Beispiele hierfür sind etwa Bauelemente, die eine den einzelnen Lebensabschnitten angepasste Gebäudenutzung erlauben, neue Wärmedämmsysteme oder Baumaterialien, die Schadstoffe absorbieren und auf diese Weise die Umweltbelastung in Ballungsräumen reduzieren.

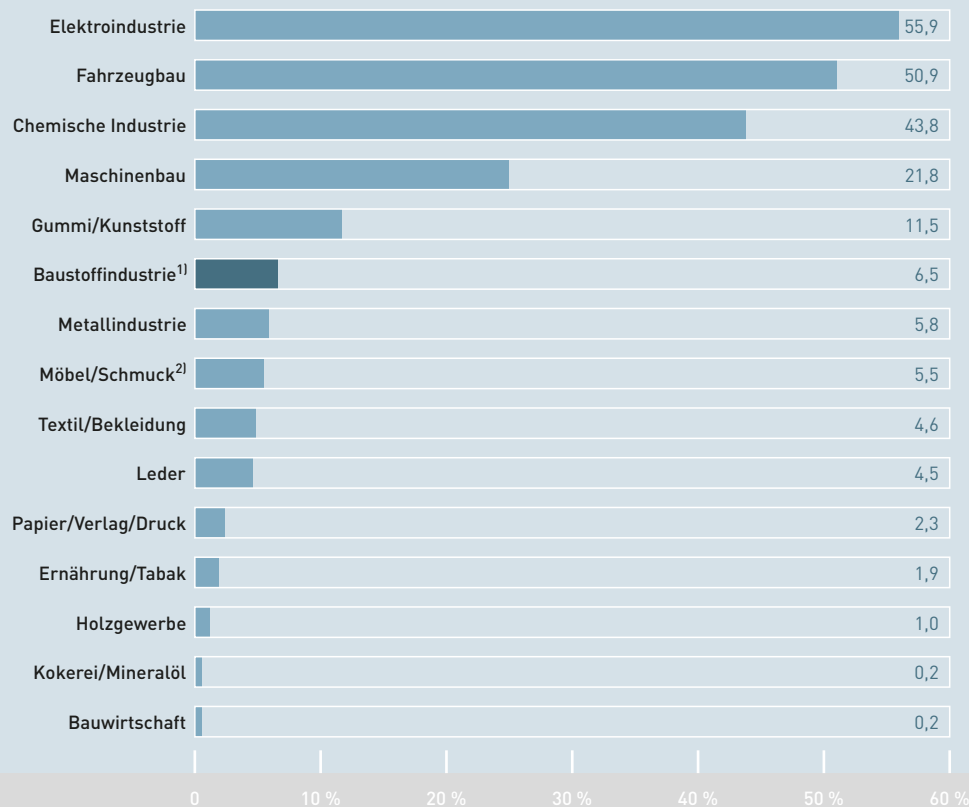
Beim Blick auf die innerbetrieblichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Deutschland liegt die Baustoffindustrie hinter den stark international ausgerichteten Industriebranchen

wie Elektroindustrie, Fahrzeug- und Maschinenbau sowie Chemische und Kunststoffindustrie. Beim Gesamtbild schneidet die Baustoffindustrie allerdings im Mittelfeld ab – besonders im direkten Vergleich mit den FuE-Ausgaben der Bauwirtschaft wird die Rolle der Baustoffindustrie als Innovator innerhalb des Bauclusters deutlich.

Seit dem Jahr 2000 hat sich zudem die Innovationsposition der Baustoffindustrie im industriellen Branchengefüge nicht verändert. Insgesamt ist der Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz der Baustoffindustrie seit der Jahrtausendwende sogar leicht angestiegen.

Abb. 3: Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Branchenvergleich

Gesamtaufwendungen für innerbetriebliche Forschung und Entwicklung je 1.000 Euro Umsatz in Deutschland im Jahr 2005



¹⁾ Baustoffindustrie entspricht den Wirtschaftszweigen Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden einschl. Glas und Keramik

²⁾ Einschließlich Recycling, Spielwaren und Musikinstrumente

Quellen: Eurostat; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

04 Energie- und Rohstoffverbrauch



Das Wirtschaftsleben in Deutschland wird seit über zehn Jahren durch den starken Anstieg der Energiepreise belastet. Allein die Preise für Rohöl und Kohle haben sich seit 1998 verdreifacht, wobei die starke Euro-Aufwertung sogar dämpfend auf die Preise gewirkt hat. Hinzu kommen starke Preisanstiege bei Strom und Gas.

Zwar profitieren die deutsche Industrie und besonders die Hersteller von Investitionsgütern von dem Recycling der „Petrodollar“: Rohstoffreiche Länder verwenden einen Teil ihrer Energieeinnahmen zum Kauf von Waren „made in Germany“. Doch der Schatten hoher Energiepreise ist zum einen auf der Haushaltsebene gewaltig. Die Konsumkonjunktur kommt auch deshalb nicht in Schwung, weil die hohen Energiepreise einen markanten Kaufkraftentzug darstellen. Zum anderen bedeuten die hohen Energiepreise einen Kostenschock für die Unternehmen. Vor allem energieintensive Betriebe kommen erheblich unter Druck, zumal es oft nicht gelingt, die höheren Produktions-

preise an die Kunden weiterzugeben. Dabei ist die deutsche Wirtschaft im internationalen Vergleich besonders betroffen: Aufgrund der hiesigen Marktstruktur gehören die Bruttopreise für Strom und Gas zu den höchsten in Europa, hinzu kommt die starke Belastung durch Steuern und Abgaben. Zu den besonders belasteten Wirtschaftszweigen gehören wegen ihrer energieintensiven Produktionsweise auch weite Teile der Baustoffindustrie. Je Wertschöpfungseinheit muss die Baustoffindustrie insgesamt gut das Dreieinhalbfache an Energie einsetzen wie die Industrie insgesamt.

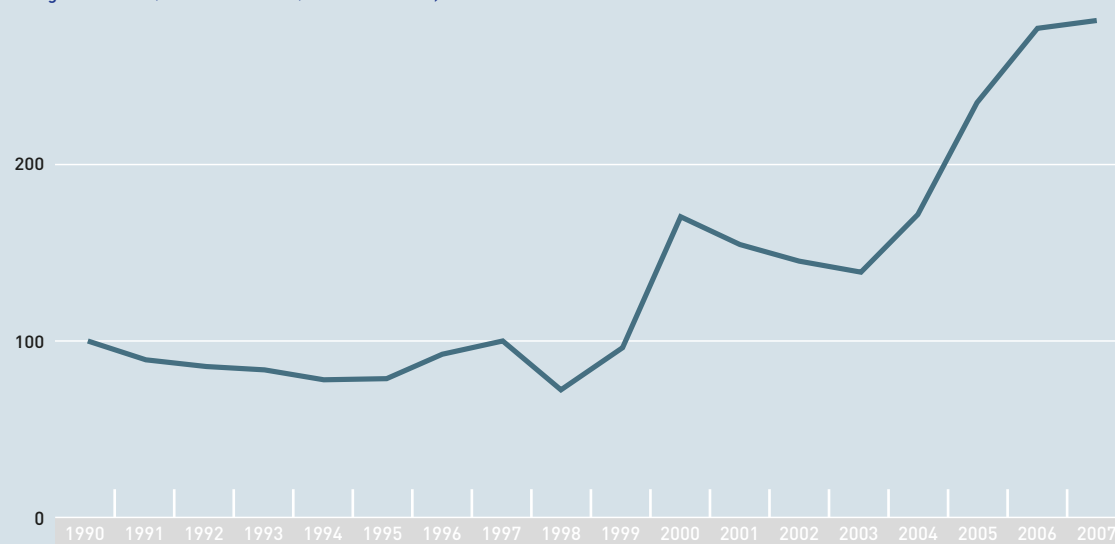
Allerdings wurden in den letzten Jahren verstärkt Anstrengungen unternommen, die Energieintensität der Branche zu senken – im Trend ist dies auch gelungen. So konnte der Brennstoffenergiebedarf in der Produktion von Zementklinker seit 1990 um mehr als 15 Prozent je Outputenheit gesenkt werden. Er bewegt sich nun nahe am verfahrenstechnischen Opti-

mum. Gleichzeitig wurde der Einsatz von Sekundärbrennstoffen wie Haushaltsabfällen und Altreifen erheblich ausgeweitet. Ihr Anteil hat sich innerhalb der letzten zehn Jahre auf 50 Prozent fast verdreifacht. Durch die so erfolgte Substitution fossiler Energieträger werden die CO₂-Emissionen der Industrie erheblich vermindert.

Auch beim Verbrauch von Rohstoffen wird nachhaltig gewirtschaftet. Durch den verstärkten Rückgriff auf recyclingfähiges Material produziert die Baustoffindustrie immer ressourcenschonender. Allerdings ist Vorsicht geboten, solche Trends fortzuschreiben – die Natur der Produkte setzt der Energie- und Rohstoffoptimierung oftmals enge Grenzen. Übertriebene staatliche Anforderungen, wozu auch die Verteuerung der CO₂-Emissionen etwa durch einen kostenträchtigen Zertifikatehandel gehört, provozieren dann eher eine Verlagerung in das kostengünstigere und weniger reglementierte Ausland.

Abb. 4: Weltmarktpreise für Energierohstoffe

Energierohstoffe (Kohle und Rohöl) auf Euro-Basis; Index 1990 = 100



Quellen: Deutsche Bundesbank; HWWI; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

05 Die Baustoffindustrie im deutschen Branchengefüge

In Deutschland war in den letzten Jahren im Gegensatz zu einer Reihe von großen Ländern eine Re-Industrialisierung zu beobachten. Das Verarbeitende Gewerbe hat im gesamtwirtschaftlichen Branchengefüge wieder an Bedeutung zugelegt.

Dies liegt an mehreren Faktoren: Zum Ersten haben die Restrukturierungen und die Kostendisziplin die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen erhöht. Zum Zweiten konnte die deutsche Industrie mit ihrem klassischen Produktportfolio – in Verbindung mit modernen Dienstleistungen – das Potenzial des globalen Investitionszyklus hervorragend nutzen. Der Bedeutungsgewinn der Industrie liegt aber drittens auch an der eher trägen Wirtschaftsentwicklung des Dienstleistungssektors, auf den rund 70 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung entfallen, und an der über lange Zeit rezessiven Bautätigkeit in Deutschland. Bis einschließlich des Jahres 2005 war die Bruttowertschöpfung des Baugewer-

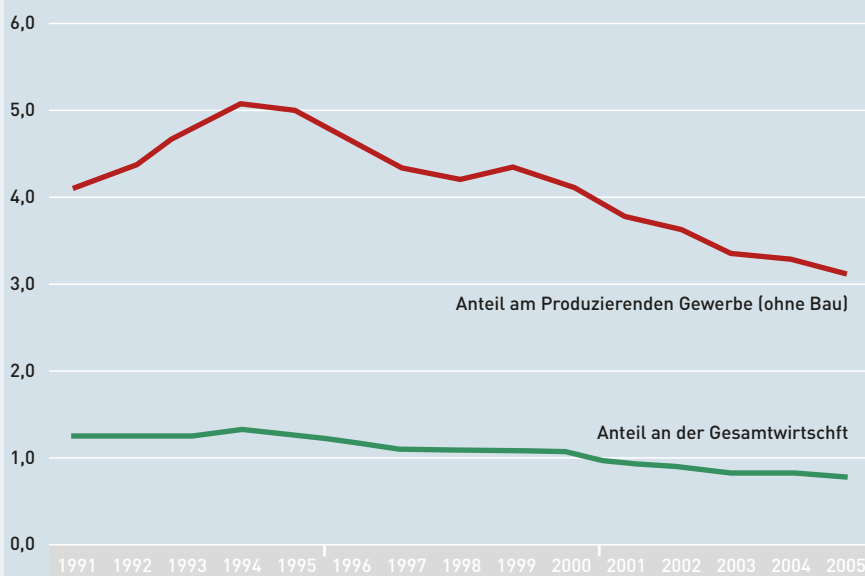
bes in Deutschland rückläufig, und zwar durchgehend seit dem Jahr 1995. Der Normalisierungsprozess in Ostdeutschland und fehlende demografische Impulse im Westen in Verbindung mit einer eher moderaten Einkommensentwicklung haben dazu geführt, dass die Bautätigkeit über eine Dekade die wirtschaftliche Dynamik in Deutschland abgebremst hat.

Vor dem Hintergrund dieses Branchen Umfeldes hatten alle baunahen Wirtschaftsbereiche mehr oder weniger schwere Anpassungslasten zu meistern. Dies gilt in einem besonderen Maß auch für die Unternehmen der deutschen Baustoffindustrie. Die starke Bautätigkeit in der ersten Hälfte der 90er Jahre hatte zunächst zu einem stabilen Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) geführt – innerhalb des Produzierenden Gewerbes (ohne Baugewerbe) konnte die Baustoffindustrie sogar ihr Gewicht von 4 auf 5 Prozent ausweiten. Mit der ab Mitte der 90er Jahre einsetzenden Baukrise hat auch die Baustoffindustrie am gesamtwirt-

schaftlichen und am industriellen Branchengefüge an Bedeutung eingebüßt; im Jahr 2005 belief sich ihr Anteil am Produzierenden Gewerbe auf gut 3 Prozent. Dabei kam es auch zu einem deutlichen Rückgang der absoluten Wertschöpfung, die im Jahr 2005 um rund ein Viertel unter dem Höchstwert des Jahres 1995 lag. Mit der Erholung im deutschen Baugewerbe im Jahr 2006, die sich 2007 in schwächerer Form fortgesetzt hat, hofft nun auch die Baustoffindustrie auf eine dauerhafte Trendwende. Die boomende Produktion in den exportstarken Industriebereichen hat bislang jedoch nicht erlaubt, dass sich die relative Position des Baustoffsektors im industriellen Branchengefüge wieder verbessert hat.

Abb. 5: Gesamtwirtschaftliches Gewicht der Baustoffindustrie

Anteil der Bruttowertschöpfung der Baustoffindustrie am BIP und an der Wertschöpfung des Produzierenden Gewerbes in Deutschland



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln



06 Sektorale Verflechtung der Baustoffindustrie



Die Art und Weise, wie Unternehmen heute produzieren, hat in den letzten Dekaden tiefgreifende Veränderungen erfahren. Vor allem in den 90er Jahren fanden großangelegte Restrukturierungen im deutschen Industriebereich statt. Die sektorale Arbeitsteilung mit in- und ausländischen Unternehmen wurde intensiviert. Derzeit weist die Mehrzahl der Unternehmen ein weites Netz von firmenübergreifenden Verflechtungen auf. In Zeiten der Globalisierung haben die Produktionsprozesse zudem eine bedeutende internationale Dimension bekommen.

Das gilt auch für die Unternehmen der deutschen Baustoffindustrie. Auch hier wurde die Zusammenarbeit mit den Zuliefersektoren seit Mitte der 90er Jahre deutlich ausgebaut. Auf Basis von Input-Output-Tabellen stammten im Jahr 2004 vom Produktionswert in Höhe von 33,5 Milliarden Euro nur noch 12,2 Milliarden aus firmeneigener Wertschöpfung. Damit beliefen sich die Vorleistungen aus Unternehmen der eigenen und anderer Branchen zuletzt auf knapp 64 Prozent, wobei über vier Fünftel der firmenexternen Vorleistungen aus dem Inland kommen.

Eine Besonderheit der Baustoffindustrie ist, dass sie selbst ihr bester Kunde ist: Vorleistungen im Wert von 6,1 Milliarden haben die Baustoffunternehmen im Jahr 2004 von Unternehmen der eigenen Branche bezogen. Das spricht in einer Reihe von Bereichen der Baustoffbranche für eine ausgeprägte vertikale Arbeitsteilung – zum Beispiel kaufen Unternehmen, die mineralische Rohstoffe verarbeiten, von Firmen, die diese gewinnen. Ein weiterer wichtiger Zuliefersektor für die deutsche Baustoffindustrie sind Unternehmens-

dienstleister, zu denen etwa alle Beratungsleistungen (z. B. Steuer- und Unternehmensberater, Rechtsanwälte) gehören. Auch die Unternehmen des Handels- und Verkehrssektors sind bedeutende Vorleister für die Baustoffindustrie. Als wichtigster industrieller Zulieferer gilt die Chemische Industrie, die eine Vielzahl von Vorprodukten zur Weiterverarbeitung von Rohstoffen liefert.

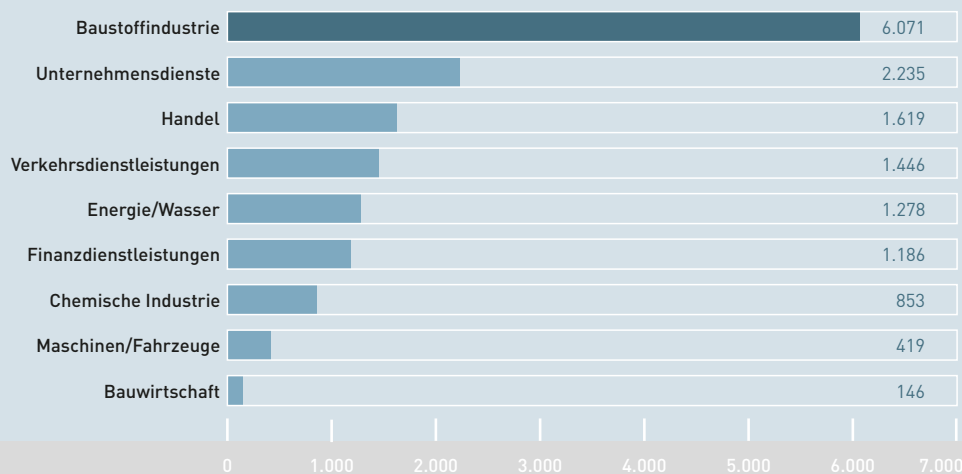
Die intersektorale Arbeitsteilung ist natürlich keine Einbahnstraße, sondern die Baustoffindustrie ist zugleich ein

bedeutsamer Zulieferer für andere Wirtschaftszweige. Der alles dominierende Kunde ist dabei das Baugewerbe: Mit 15,5 Milliarden Euro gehen fast 60 Prozent der Lieferungen an andere Wirtschaftsbereiche und 46 Prozent der gesamten Produktion an den Bausektor.

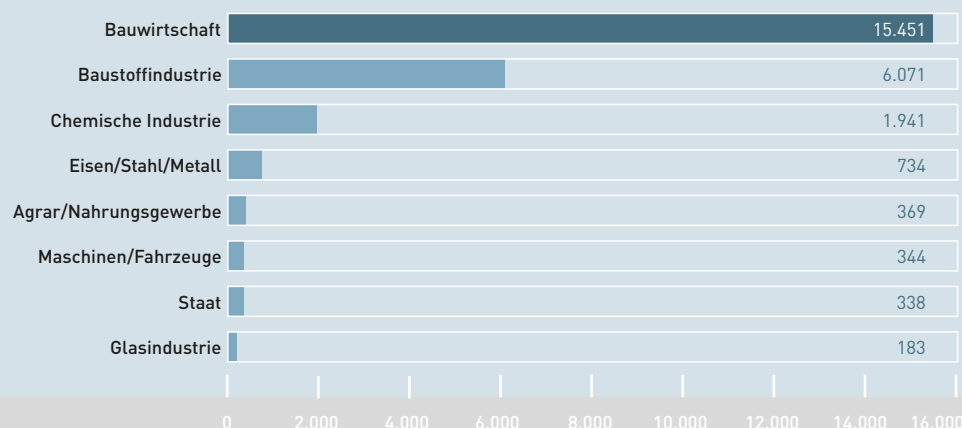
Wie bereits genannt, sind die Unternehmen der eigenen Branche wichtige Kunden. Die Chemische Industrie ist nicht nur als Zulieferer von großer Bedeutung, sondern mit fast 2 Milliarden Euro auch der größte Industriekunde.

Abb. 6: Zuliefer- und Abnehmersektoren der deutschen Baustoffindustrie im Jahr 2004

Aus welchen ausgewählten Bereichen hat die Baustoffindustrie Güter bezogen? (in Millionen Euro)



In welche ausgewählten inländischen Branchen hat die Baustoffindustrie geliefert? (in Millionen Euro)



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

07 Regionales Profil

Es fällt auf, dass sich in Deutschland besonders in ökonomisch besseren Zeiten verstärkt die Frage nach den Gewinnern und Verlierern des Aufschwungs stellt. Jede konjunkturelle Auf- und Abwärtsbewegung ist mit Strukturwandel verbunden. Einige Wirtschaftsbereiche schneiden besser, andere schlechter ab. Dies gilt auch für Regionen und Bundesländer, in denen die einzelnen Wirtschaftszweige manchmal ein deutlich unterschiedliches Gewicht haben. Generell hat der derzeitige Aufschwung in Deutschland keinen weiteren Graben zwischen West- und Ostdeutschland gezogen – vielmehr konnte die ostdeutsche Industrie in den letzten Jahren eine deutlich bessere Performance aufweisen als die Industrie im Westen. Folglich hat die ostdeutsche Industrie mit nahezu 12 Prozent einen fast doppelt so hohen Anteil an der gesamtdeutschen Indus-

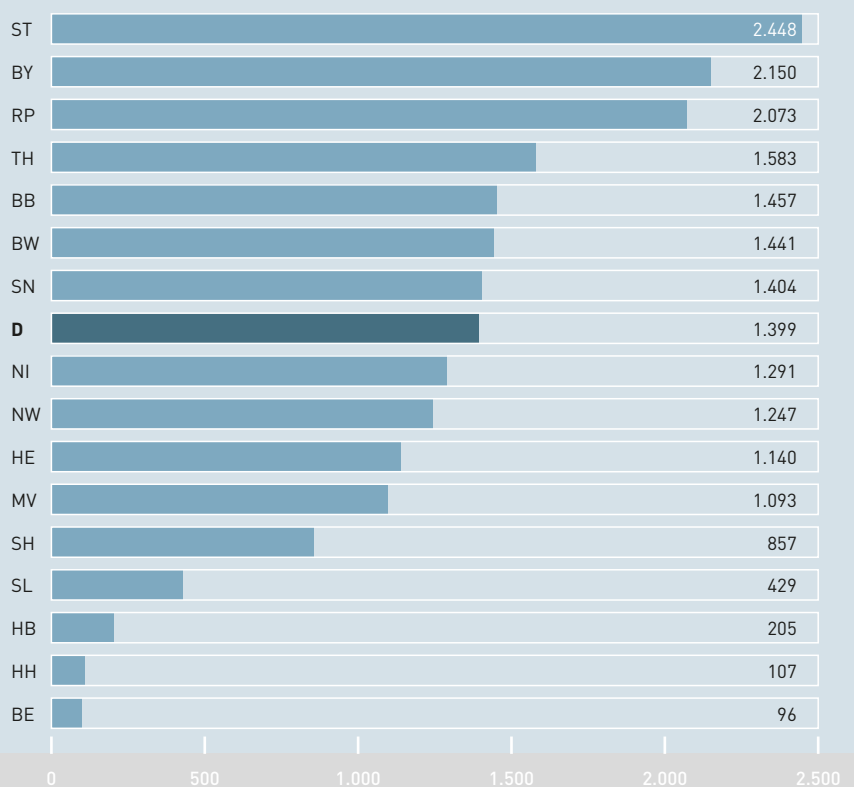
trie wie Anfang der 90er Jahre. Die Bauindustrie entwickelt sich allerdings seit rund 10 Jahren im Osten deutlich schwächer als im Westen. Damit dürften auch die baunahen Wirtschaftszweige eine anhaltend unterschiedliche Dynamik erfahren haben. Der Blick auf die Dynamik ist das eine, der auf die Bedeutung einer Branche das andere. Bei der Baustoffindustrie ist sicherlich zu beachten, dass die Ressourcenausstattung für eine rohstoffintensive Branche ein wichtiger Standortfaktor ist. Stadtstaaten weisen hier im Vergleich mit Flächenländern eine andere Ausgangsposition auf. Das zeigt sich deutlich, wenn die Anzahl der Beschäftigten in der Baustoffindustrie auf die Einwohnerzahl bezogen wird. Im gesamtdeutschen Durchschnitt arbeiteten im Jahr 2006 fast 1.400 Personen je 1 Million Einwohner in der Baustoffindustrie. In Hamburg und

Berlin waren es gerade einmal um die 100 Beschäftigte. Dagegen hat die Baustoffindustrie in den ostdeutschen Bundesländern Sachsen-Anhalt, Thüringen, Brandenburg und Sachsen ein überdurchschnittliches Beschäftigungsgewicht. Die Baustoffindustrie ist hier unter regionalpolitischen Aspekten eine wichtige stabilisierende Kraft – trotz der über eine Dekade andauernden Baukrise.

Ein wichtiges Charakteristikum der Branche ist ihre flächendeckende Präsenz in ganz Deutschland. Das hat nicht nur positive Effekte auf den regionalen Arbeitsmarkt, sondern trägt unter Umweltgesichtspunkten zu einer Verkehrsminimierung bei. Mit 50 Kilometern liegt die durchschnittliche Transportentfernung der Branche weit unter den Distanzen, die andere Industriezweige für den Weg von der Produktion bis zum Kunden benötigen.

Abb. 7: Regionale Beschäftigungsintensität der Baustoffindustrie

Beschäftigte der Baustoffindustrie je 1 Million Einwohner nach Bundesländern im Jahr 2006



Quellen:
 Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V.;
 Statistisches Bundesamt;
 Institut der deutschen Wirtschaft Köln

08 Ausbildung und Beschäftigung



Der Arbeitsmarkt entscheidet über das Wachstum und die langfristige Entwicklung einer Volkswirtschaft. Die über lange Jahre andauernde Durststrecke der deutschen Volkswirtschaft kann zu einem großen Teil mit der schlechten Arbeitsmarktentwicklung hierzulande erklärt werden. Erst wenn mehr Menschen arbeiten (oder die gleiche Anzahl an Erwerbstätigen mehr arbeitet), wird auch mehr produziert, und die Wirtschaft wächst.

Derzeit zeigt sich in Deutschland allerdings in einigen Wirtschaftsbereichen das Problem, dass Wachstumschancen infolge einer boomenden Nachfrage nach deutschen Industriegütern nicht mehr ausgeschöpft werden können. Dies ist darin begründet, dass eine Reihe von Unternehmen an der Kapazitätsgrenze operiert. Gut ausgebildete Arbeitskräfte sind teilweise ein ernst zu nehmender Engpassfaktor. So konnten im Jahr 2006 in Deutschland 165.000 Stellen für Hochqualifizierte mangels Bewerbern nicht besetzt werden. Dieses Problem kann sich angesichts der prognostizierten demografischen Entwicklung noch verschärfen. Auf

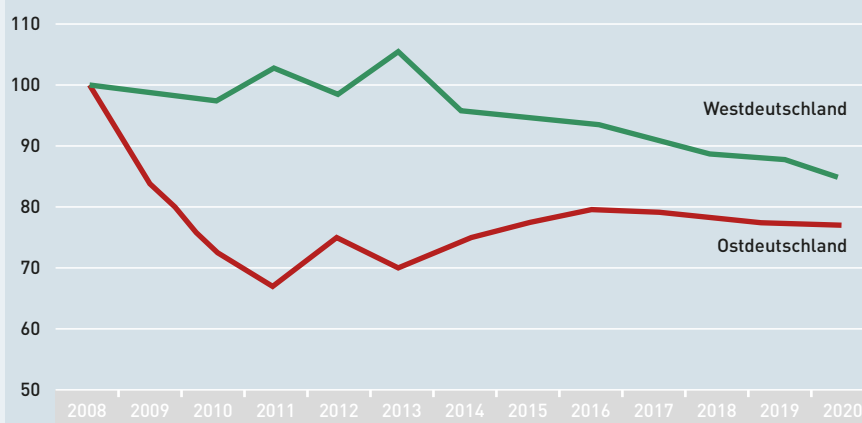
Basis von Vorausberechnungen der Kultusministerkonferenz wird sich die jährliche Anzahl der Schulabgänger in Deutschland ausgehend vom Stand 2008 in den nächsten zwölf Jahren um 17 Prozent verringern. Das entspricht einem Rückgang von fast 160.000 Schulabsolventen. Dabei weisen die Entwicklungsverläufe in Ost- und Westdeutschland markante Unterschiede auf: Im Osten zeigen sich frühe Anpassungslasten, die sich später stabilisieren. Im Westen bleibt dagegen die Lage in den nächsten fünf Jahren konstant, bevor es dann zu einem stetigen Rückgang von Schulabgängern kommt. Zusätzliche Probleme können entstehen, wenn die in den Arbeitsmarkt eintretenden Schulabsolventen insgesamt nicht mehr den Bildungsstand der vorhergehenden Generationen aufweisen. Neben einem Quantitätsproblem besteht dann zukünftig auch ein Qualitätsproblem. Dieser erwartete Rückgang an künftigen Mitarbeitern kann zu einem Wettbewerb um geeignete Arbeitskräfte führen – angetrieben von Branchen mit starken Expansionsmöglichkeiten und Branchen mit ho-

hem altersbedingtem Ersatzbedarf. Die Baustoffindustrie kann sich diesem Wettbewerb offensiv stellen. Sie bietet durch ihre regionale Verankerung und mittelständische Struktur attraktive Arbeitsbedingungen und Aufstiegschancen. Die Ausbildungsberufe in der Baustoffindustrie sind vielseitig und reichen von spezialisierten Berufsbildern, zum Beispiel Baustoffprüfer oder Industriekeramiker, über breiter angelegte Ausbildungsgänge wie dem Mechatroniker bis hin zu kaufmännischen Berufen. In baustofforientierten Ingenieurstudiengängen wird praxisnah fundiertes Wissen mit den Schwerpunkten Rohstoffgewinnung oder -verarbeitung vermittelt. Baustoff-, Steine- und Erden-Ingenieure sind als Spezialisten im In- und Ausland gefragt. Der permanente und erhebliche Bau- und Sanierungsbedarf bedeutet sichere Arbeitsplätze, die für ein breites Spektrum an interessanten Tätigkeiten stehen. Moderne Ausbildungsberufe und innovative Studiengänge bieten für alle Schulabgänger einen professionellen Einstieg in die Baustoffindustrie.



Abb. 8: Schulabgänger in Deutschland

Voraussichtliche Entwicklung der Anzahl der Schulabgänger bis zum Jahr 2020; Index 2008 = 100



Quellen: Kultusministerkonferenz; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

09 Die Baustoffindustrie im europäischen Vergleich

Die Weltwirtschaft kann auf eine ihrer besten Zeiten zurückblicken. Die beständig hohe Weltproduktion wird angetrieben durch einen immensen Aufholprozess in vielen Regionen, vor allem in denen mit einer weiter wachsenden Bevölkerung. Dazu gehören viele asiatische Länder – allen voran China und Indien. Aber auch in den rohstoffreichen Volkswirtschaften war eine markante Investitionswelle zu beobachten.

Dies hat natürlich positive Auswirkungen auf die Bautätigkeit in diesen

Ländern mit wiederum stark belebenden Effekten auf die regionale und globale Baustoffproduktion. So ist etwa die weltweite Herstellung von Zement im Zeitraum 1995 bis 2006 von 1,4 auf 2,5 Milliarden Tonnen angestiegen. Vor allem in China hat sich die Produktion in diesem Zeitraum auf 1,2 Milliarden Tonnen Zement mehr als verdoppelt. Auch in Europa waren in den vergangenen Jahren erhebliche Bauleistungen zu beobachten, besonders in den aufstrebenden Volkswirtschaften in Mittel- und Osteuropa.

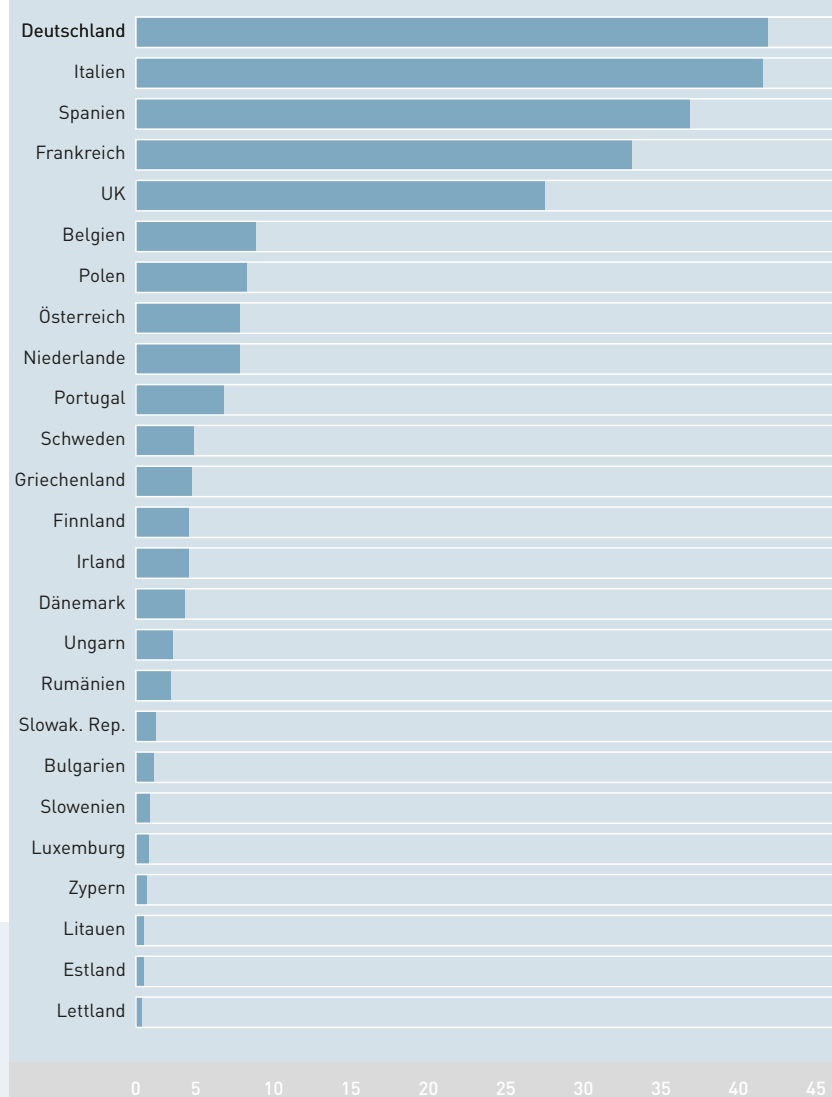
Die gesamte Baustoffproduktion (einschließlich Glas, Keramik, sonstiger Bergbau) ist in den 27 Ländern der Europäischen Union im Zeitraum 2000 bis 2005 um gut 16 Prozent auf 248 Milliarden Euro angestiegen. Die stärksten Zuwächse waren dabei mit weit über 100 Prozent in den baltischen Staaten und in Bulgarien sowie mit etwas Abstand in Ungarn und Rumänien zu beobachten. Hier hat zudem wegen der gesamtwirtschaftlichen Aufbauprozesse die Baustoffindustrie ein höheres Gewicht am industriellen Gesamtgefüge. Auch in Spanien, das von einem immensen Bauboom geprägt war, ist die Baustoffproduktion in den betrachteten fünf Jahren um mehr als 50 Prozent angestiegen.

Dagegen war die Herstellung von Baustoffen in Deutschland mit fast 9 Prozent rückläufig, auch in den Niederlanden (–6 Prozent) gab es Einschnitte, das Vereinigte Königreich stagnierte. Bis auf Spanien zeichnen sich alle wachstumsstarken Länder in der EU durch ein relativ geringes absolutes Ausgangsniveau aus – dies gilt speziell für die baltischen Staaten.

Deutschland konnte trotz des starken Rückgangs immer noch seine Position als größter Baustoffproduzent in Europa behaupten. Mit knapp 41 Milliarden Euro entfielen im Jahr 2005 gut 16 Prozent der gesamten europäischen Baustoffproduktion auf Deutschland, im Jahr 2000 waren es noch 21 Prozent. Italien konnte seinen zweiten Platz ausbauen und hat nunmehr fast mit Deutschland gleichgezogen. Spanien hat im Zeitraum 2000 bis 2005 aufgrund des immensen Baubooms Frankreich und das Vereinigte Königreich überholt und steht mittlerweile auf Platz drei der europäischen Rangliste.

Abb. 9: Baustoffproduktion in Europa

Produktion der Baustoffindustrie in Milliarden Euro im Jahr 2005



Quelle: Eurostat

Branchenabgrenzung: Gewinnung von Steine/Erden, sonstiger Bergbau (NACE 14) und Verarbeitung von Steine/Erden einschließlich Glasgewerbe, Keramik (NACE 26).

10 Internationalisierung



Deutschland ist Exportweltmeister – zumindest beim Blick auf den Warenhandel. Berücksichtigt man den grenzüberschreitenden Dienstleistungshandel, dann stehen die USA weiterhin ungeschlagen oben auf der Siegestreppe. Die starke Position Deutschlands beim Handel mit Industriewaren, die freilich mehr und mehr von China angefochten wird, resultiert aus der Konzentration auf klassische Investitionsgüter. Dies erlaubt es deutschen Industrieunternehmen, den derzeitigen globalen Investitionszyklus am besten zu nutzen.

Die Bedeutung des Außenhandels hat seit Mitte der 90er Jahre auch in einigen Bereichen der deutschen Baustoffindustrie kontinuierlich zugenommen. Im Jahr 2006 konnte auf Basis der Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen unter Einbeziehung der Bereiche Sonstiger Bergbau sowie Herstellung von Glaswaren und Keramik ein Exportwert von 13,8 Milliarden Euro erwirtschaftet werden. Das war doppelt so hoch wie im Durchschnitt der ersten Hälfte der 90er Jahre und fast 45 Prozent mehr als zur Jahrtau-

sendwende. Bezogen auf diese Abgrenzung belief sich der Anteil der Exporte am Produktionswert der Branche zuletzt auf über 30 Prozent, auch das ist doppelt so hoch wie in den frühen 90er Jahren. Allerdings partizipieren die einzelnen Industriebereiche höchst unterschiedlich am Außenhandel: Wirtschaftszweigen mit einem Exportanteil von 40 Prozent und mehr wie Feuerfestprodukte, Gips und Keramische Rohstoffe stehen vorrangig binnenorientierte Teilbereiche wie Transportbeton, Kies, Sand oder Mineralwolle gegenüber.

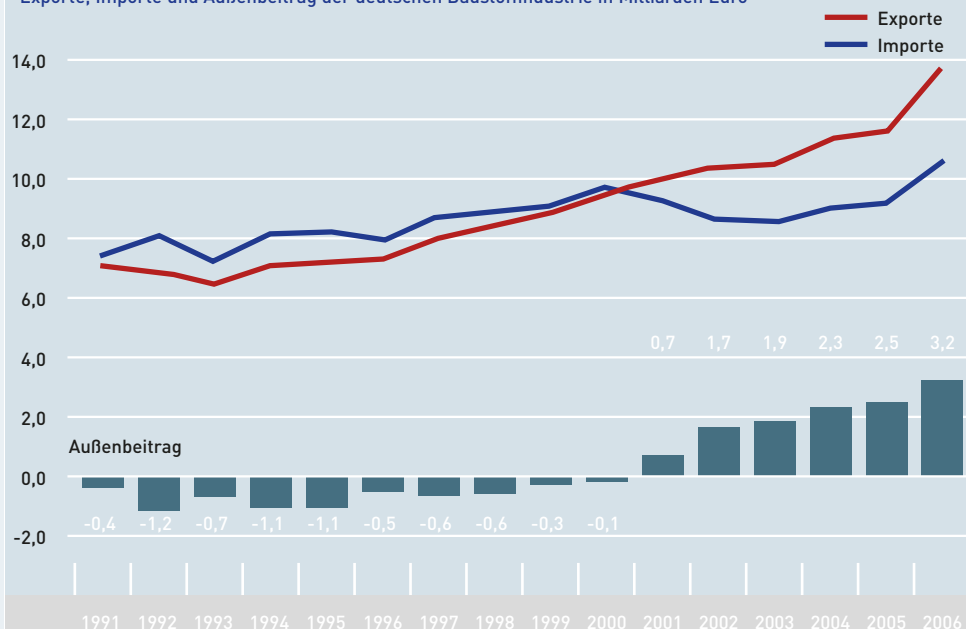
Beim Vergleich der Außenhandelszahlen muss sicherlich beachtet werden, dass während der 90er Jahre der Aufbauprozess in Ostdeutschland und der Bauboom im Westen eine hohe Inlandsnachfrage nach Baustoffen zur Folge hatte. Das zeigt sich auch an der Tatsache, dass bis zum Jahr 2000 die Importe regelmäßig die Exporte übertrafen. Im Jahr 2001 wurde dann erstmals ein Handelsbilanzüberschuss erzielt, der bis 2006 durchgehend auf 3,2 Milliarden Euro angestiegen ist. Bis 2005 kann die Aktivierung der Handels-

bilanz mit der Bauflaute in Deutschland erklärt werden. Im Jahr 2006 kamen mit der Trendwende am Bau auch wieder die Importe in Schwung.

Die Internationalisierung der Baustoffindustrie erschließt sich ebenfalls beim Blick auf die grenzüberschreitende Investitionstätigkeit der Branche. Dabei zeigt die Branche sehr deutlich, dass im Gefolge der Globalisierung die internationale Investitionstätigkeit keine Einbahnstraße ist: Sowohl die Zuflüsse als auch die Abflüsse an internationalem Investivkapital sind langfristig deutlich angestiegen. Der von deutschen Investoren aus dem Bereich der Baustoffindustrie (einschließlich Bergbau, Glasgewerbe, Keramik) im Ausland aufgebaute Kapitalstock belief sich im Jahr 2005 auf gut 6,5 Milliarden Euro. Umgekehrt hatten sich ausländische Investoren mit insgesamt knapp 6,5 Milliarden Euro an deutschen Baustoffunternehmen beteiligt. Dabei waren deutsche Firmen in fast 500 Unternehmen im Ausland engagiert, ausländische Kapitalgeber waren in rund 200 deutschen Firmen vertreten.

Abb. 10: Außenhandel der deutschen Baustoffindustrie

Exporte, Importe und Außenbeitrag der deutschen Baustoffindustrie in Milliarden Euro



Quellen: Statistisches Bundesamt;
Institut der deutschen Wirtschaft Köln

11 Kostenstruktur

Die Deutschen sind Vorbilder für das Sparen. In vielen Ländern wird ein erheblich höherer Anteil des verfügbaren Einkommens für Konsum und private Baumaßnahmen verwendet. Hinzu kommt, dass hierzulande in den letzten Jahren angesichts stagnierender Einkommen und steigender Preise das Kostenbewusstsein zugelegt hat.

Das hat zur Folge, dass Unternehmen an allen Ecken und Enden versuchen, im Preiswettbewerb mitzuhalten. Im gesamten Industriebereich hat sich der Kostenwettbewerb durch Konkurrenten aus Asien und Osteuropa zusätzlich verschärft. Die Unternehmen wurden in letzter Zeit aber noch anderweitig in die Zange genommen. Nicht nur auf der Ebene der Verkaufspreise besteht Anpassungsdruck, sondern zugleich haben sich auch wichtige Kostenblöcke nach oben bewegt. Hierzu gehört die

rasante Entwicklung bei den Energiekosten. Die Ölpreise haben sich seit dem Jahr 1998 fast versechsfacht. Das setzt energieintensive Branchen erheblich unter Druck, vor allem, wenn sie einen solchen Kostenschock nicht über höhere Verkaufspreise an die Kunden weitergeben können.

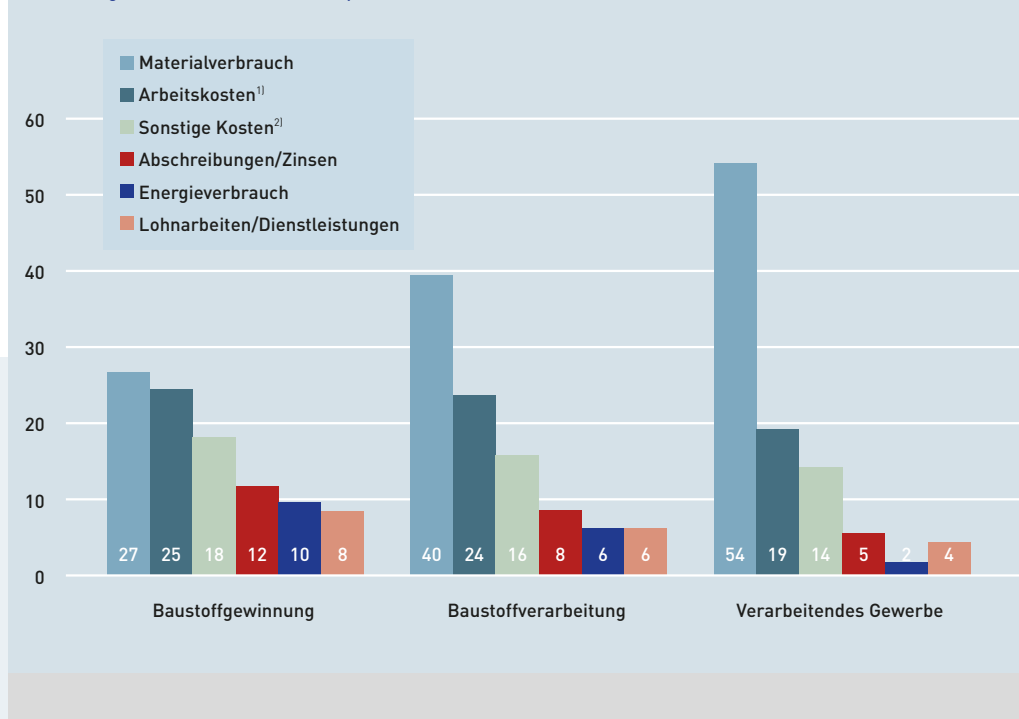
Ein Blick auf die Kostenstrukturen macht die außerordentliche Belastung der Baustoffunternehmen trotz deutlicher Verbesserungen bei der Energieeffizienz in jüngster Zeit deutlich: Der Anteil des Energieeinsatzes am Produktionswert der Branche belief sich im Jahr 2005 auf fast 7 Prozent, bei der Gewinnung von Baustoffen sogar auf 10 Prozent. Vor allem im sogenannten brennenden Bereich – wie etwa bei der Herstellung von Zement, Kalk oder Gips – liegen die Energieanteile teils bei über 20 Prozent. Im Verarbeitenden Gewerbe

be lag der Energieeinsatz im Jahr 2005 dagegen gerade einmal bei 1,7 Prozent. Auffallend ist beim Blick auf die Kostenstruktur der im Vergleich zur Industrie geringere Materialeinsatz. Das liegt daran, dass die Baustoffindustrie in einem höheren Ausmaß selbst ihre Rohstoffe und Materialien herstellt. Dagegen lag der Anteil der Arbeitskosten am Produktionswert mit rund einem Viertel deutlich höher als in der Industrie mit knapp einem Fünftel. Bei Ziegeleien und im Natursteinbereich sind es sogar über 30 Prozent. Hier ist es wichtig, dass die Arbeitskosten nicht aus dem Ruder laufen und den Kostenschock in Form höherer Energiepreise verstärken. Zudem ist zu beachten, dass die deutsche Baustoffindustrie im Vergleich mit allen anderen EU-Ländern das höchste Arbeitskostengewicht am Produktionswert aufweist.



Abb. 11: Die Kostenstruktur der Baustoffindustrie im Industrievergleich

Anteil ausgewählter Kosten am Bruttoproduktionswert im Jahr 2005



¹⁾ Einschließlich Kosten für Leiharbeitnehmer. ²⁾ Zum Beispiel Kostensteuern, Frachten, Bank-, Versicherungsleistungen.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

12 Investitionstätigkeit



Investitionen sind für die wirtschaftliche Entwicklung einer Volkswirtschaft der Dreh- und Angelpunkt. Sie bestimmen maßgeblich die gesamtwirtschaftliche Kapitalbildung und damit das langfristige Wachstumspotenzial eines Landes. Für die Unternehmen einer Branche entscheiden sie darüber, ob neue Kapazitäten geschaffen werden und der bestehende Kapitalstock verjüngt wird. Investitionen transportieren den technischen Fortschritt und sind damit zugleich auch immer Innovationen. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene war die Investitionstätigkeit über geraume Zeit ein großes Sorgenkind. Im Zeitraum 2001 bis hinein in das Jahr 2004 war Deutschland geprägt von einer tiefgreifenden Investitionskrise. Dabei waren nicht nur die Bauinvestitionen, sondern auch die Investitionen in neue Maschinen und Ausrüstungen rückläufig. Mit dem im Jahr 2004 einsetzenden gesamtwirtschaftlichen Auf-

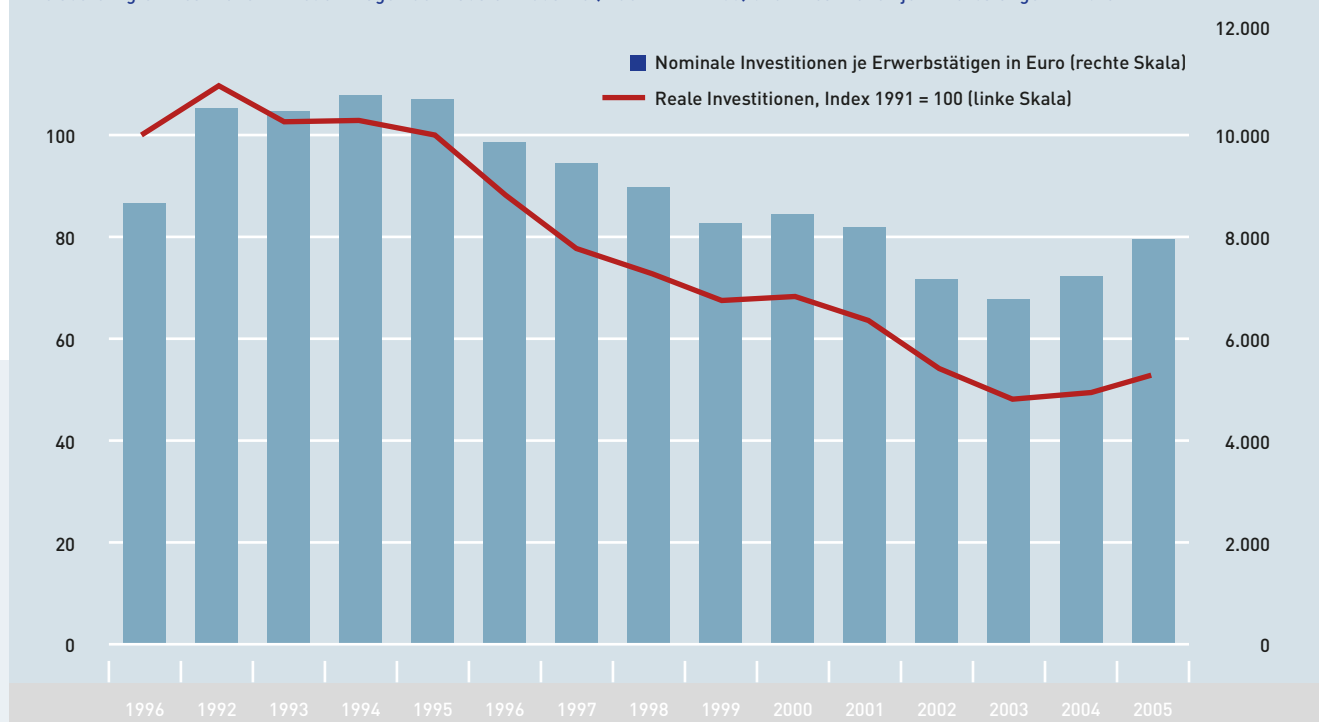
schwung hat sich auch das Investitionsklima in Deutschland gedreht. In den Jahren 2006 und 2007 wurden auf Basis der preisbereinigten Ausrüstungsinvestitionen Zuwächse von jeweils mehr als 8 Prozent realisiert. Auch in der deutschen Baustoffindustrie sind die Investitionen seit dem Jahr 2004 wieder angestiegen.

Doch zunächst ein Blick zurück: Die vor allem durch die Wiedervereinigung bedingte rege Bautätigkeit in der ersten Hälfte der 90er Jahre hat auch in der Baustoffindustrie zu einer ausgeprägten Investitionstätigkeit geführt. Die Neuinvestitionen je Erwerbstätigen lagen damals durchweg über 10.000 Euro pro Jahr. Die ab Mitte der 90er Jahre einsetzende Baukrise wird schließlich auch an der Investitionstätigkeit der Baustoffindustrie deutlich sichtbar. Überkapazitäten schlugen wie ein Pendel auf die Investitionspläne der Unternehmen zurück. Zum Höhepunkt der ge-

samtwirtschaftlichen Investitionskrise im Jahr 2003 beliefen sich die Gesamtinvestitionen der Baustoffindustrie auf weniger als die Hälfte des Volumens in der ersten Hälfte der 90er Jahre: Je Erwerbstätigen sanken die Investitionen auf 6.700 Euro. Die Neuinvestitionen erreichten nicht einmal mehr 4 Prozent des Kapitalstocks – Anfang der 90er Jahre war die Quote doppelt so hoch. Der gesamtwirtschaftliche Aufschwung und die Trendwende am Bau haben allerdings bis zum Jahr 2005 die Investitionen der Baustoffindustrie wieder auf knapp 8.000 Euro je Erwerbstätigen hochgefahren. Investitionstests signalisieren, dass sich dieser Aufwärtstrend in den Jahren 2006 und 2007 fortgesetzt hat. Damit wird derzeit die Kapitalintensität, also die Kapitalausstattung je Mitarbeiter, nicht mehr wie in den vorhergehenden Jahren durch den Abbau von Arbeitsplätzen, sondern wieder durch eine forcierte Kapitalbildung erhöht.

Abb. 12: Investitionstätigkeit der deutschen Baustoffindustrie

Preisbereinigte Investitionen in neue Anlagen der Baustoffindustrie (Index 1991 = 100) und Investitionen je Erwerbstätigen in Euro



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

13 Perspektiven

Die weitere wirtschaftliche Entwicklung hierzulande wird im Wesentlichen durch fünf Trends geprägt: dem technologischen, globalen, demografischen, klimatischen und strukturellen Wandel. Dabei ist es wichtig, die wechselseitigen Einflüsse dieser Megatrends zu beachten. So führt etwa der demografische Wandel – also die Tatsache, dass die Bevölkerung in Deutschland in den nächsten Dekaden kleiner und im Durchschnitt älter wird – zu technologischen Veränderungen. Diese wiederum werden sich im gesamtwirtschaftlichen Branchengefüge heterogen auswirken und die einzelnen Wirtschaftsbereiche in unterschiedlicher Intensität erfassen.

Die Re-Industrialisierung in Deutschland in den letzten Jahren sollte allerdings einen besonnenen Umgang mit Zukunftstrends ausgelöst haben. Gleichwohl sind bestimmte Perspek-

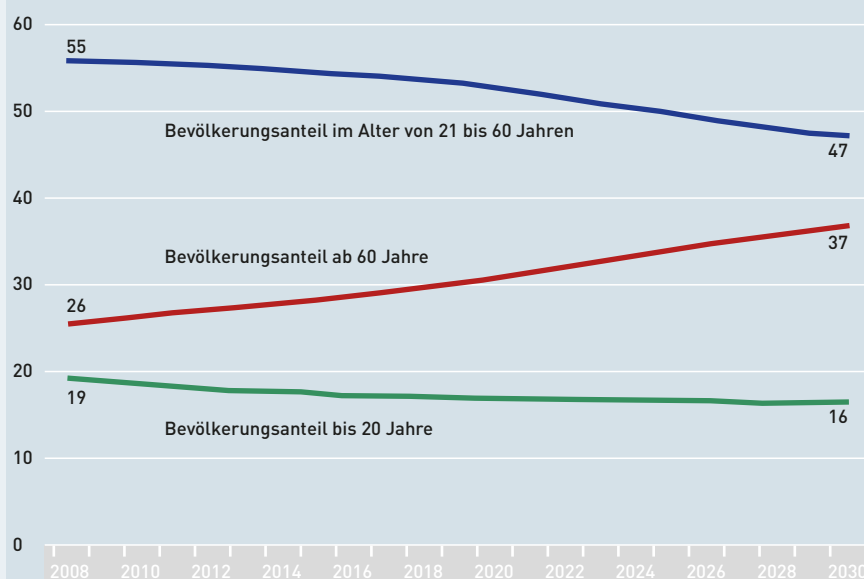
tiven vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Wissensstands naheliegend. Für die Baustoffindustrie richtet sich das Augenmerk in erster Linie auf die erwarteten demografischen und klimatischen Veränderungen. Die Bevölkerungszahl in Deutschland wird sich auf Basis einer mittleren Projektion von derzeit 82 Millionen bis zum Jahr 2030 um rund 5 Millionen Menschen vermindern. Dabei kommt es zu markanten Verschiebungen in der Altersstruktur. Der Bevölkerungsanteil der 21- bis 60-Jährigen wird in diesem Zeitraum von 55 auf 47 Prozent sinken, die Anzahl der über 60-Jährigen hingegen von 26 auf 37 Prozent ansteigen. Dies impliziert nachhaltige Folgen für den Wohnungsbau: Der Wohnungsneubau besonders im Eigenheimbereich wird tendenziell an Bedeutung verlieren, hingegen rückt der altersgerechte Bestandsbau stärker in den Fokus. Die je nach Lebensabschnitt variierenden

individuellen Bedürfnisse stellen neue Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit von Gebäuden. Gerade im Hinblick auf die alternde Gesellschaft bieten sich durch die Verknüpfung von Bau und modernen Informations- und Kommunikationstechnologien vielfältige Möglichkeiten, die ein längeres selbstbestimmtes Wohnen in der angestammten Umgebung möglich machen und so einen Schritt hin zum „intelligenten Gebäude“ sind.

Dennoch bleibt auch der Wohnungsneubau, bedingt durch Wanderungsbewegungen in der Bevölkerung, eine wichtige Säule der Baunachfrage – wenn auch auf einem niedrigeren Niveau als in der Vergangenheit. Die Zunahme der Migration in die wirtschaftsstarke Wachstumsregionen wird verursacht durch den aus dem Rückgang der erwerbsfähigen Bevölkerung resultierenden Wettbewerb

Abb. 13.1: Zukünftige Bevölkerungsstruktur in Deutschland

Anteil der Bevölkerung im Alter von 21 bis 60 Jahren an der Gesamtbevölkerung in Prozent



Quellen: 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes; Institut der deutschen Wirtschaft Köln





um qualifizierte Beschäftigte. Dieser Braindrain erfolgt voraussichtlich auf Kosten der strukturschwachen Regionen, die Wachstumscluster profitieren hingegen von der Zuwanderung. Diese Folge des demografischen und strukturellen Wandels wird sich unmittelbar auch auf die regionale Bautätigkeit und damit auf die Baustoffindustrie auswirken.

Auch von den Anpassungslasten, die aus dem Klimawandel, steigenden Energiepreisen und einem stärkeren Umweltbewusstsein resultieren, ist die Baustoffindustrie mittelbar und unmittelbar betroffen. Der überwiegende Teil der Gebäude in Deutschland dürfte unter Energiegesichtspunkten nicht effizient sein. Damit birgt gerade der Gebäudesektor ein erhebliches Potenzial von Maßnahmen, den Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln

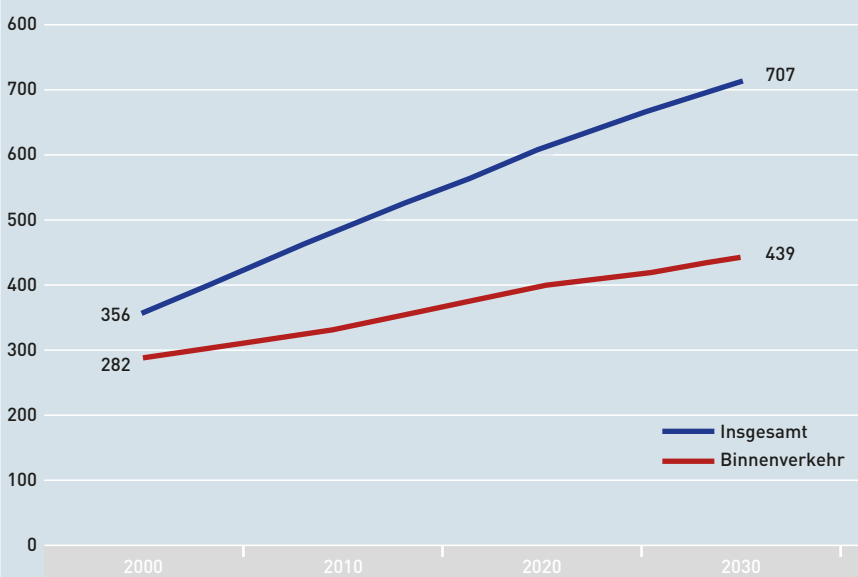
signifikant zu senken – von der Dämmung der Außenhülle bis hin zum Austausch der Heizungsanlage. Die gesamten im Gebäudebereich entstehenden Treibhausgasemissionen könnten, wenn man nur die sich langfristig amortisierenden Maßnahmen umsetzt, bis 2020 um rund ein Fünftel reduziert werden, die der privaten Haushalte sogar um -26 Prozent. Damit ist der Einsatz moderner, energetisch optimierter Baustoffe nicht nur ein Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz, sondern auch unter ökonomischen Aspekten sinnvoll.

Nicht zuletzt werden sich auch globale Veränderungen auf die Baustoffindustrie auswirken. Viele zukunftssträchtige Wachstumsregionen werden in der Welt der globalen Arbeitsteilung einen wichtigen Platz einnehmen. Die Folge ist ein Anstieg der internationalen Güterströme. Deutschland ist hiervon

doppelt betroffen: Zum einen wird die Anzahl der importierten Vorleistungsprodukte durch die bedeutende Rolle der deutschen Industrie in der globalen Wertschöpfungskette weiter ansteigen. Zum anderen wird das Land durch seine geografische Lage immer mehr zur Verkehrsdrehscheibe im Herzen Europas. Logistikimmobilien werden dann etwa eine größere Rolle für den gewerblichen Bau spielen. Die Rolle Deutschlands als Verkehrsknotenpunkt bedingt schließlich eine erhebliche Ausweitung der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur, was wiederum eine Herausforderung für die Innovationskraft der Baustoffindustrie darstellt.

Abb. 13.2: Entwicklung des Straßengüterfernverkehrs in Deutschland

Gesamte und binnenwirtschaftliche Güterverkehrsleistungen in Milliarden Tonnenkilometern



Quellen: Progrtrans; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Die Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie: Die Branchen im Profil

Die vorhergehenden Kapitel haben die deutsche Baustoffindustrie unter ganz verschiedenen Aspekten – wie ihrer Innovations- und Investitionstätigkeit, ihrem Energie- und Rohstoffverbrauch sowie ihrer Kostenstruktur, der sektoralen Verflechtung, ihrem regionalen und internationalen Profil, ihren Ausbildungsleistungen und einigem mehr – betrachtet. Dabei wurde die Branche oftmals im gesamtwirtschaftlichen Kontext präsentiert. Die Unternehmen der Baustoffindustrie sind und bleiben ein wichtiger Teil der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung – das haben vor allem die vielfältigen Beziehungen mit anderen Wirtschaftszweigen deutlich gemacht. Dieses zusammenfassende Gesamtbild der Branche verdeckt allerdings zugleich die Vielfalt innerhalb des Wirtschaftszweiges. Von daher wird im folgenden Teil dieses Branchenprofils ein Blick hinter die bisher im Vordergrund stehenden Durchschnittswerte geworfen. Neben all den Gemeinsamkeiten einer Branche überdecken Durchschnitte oftmals wichtige Unterschiede und Besonderheiten. Diese Vielfalt innerhalb der Baustoffindustrie steht nun im Fokus. Dabei wird dargestellt, welche Produkte die einzelnen Fachzweige der Baustoffindustrie erstellen. Sie unterscheiden sich auch hinsichtlich der Größenstruktur ihrer Unternehmen und der Internationalisierung – etwa über den Außenhandel. Ferner geben die folgenden Branchenporträts auch Aufschluss über die Position einzelner Baustoffe innerhalb der bran-

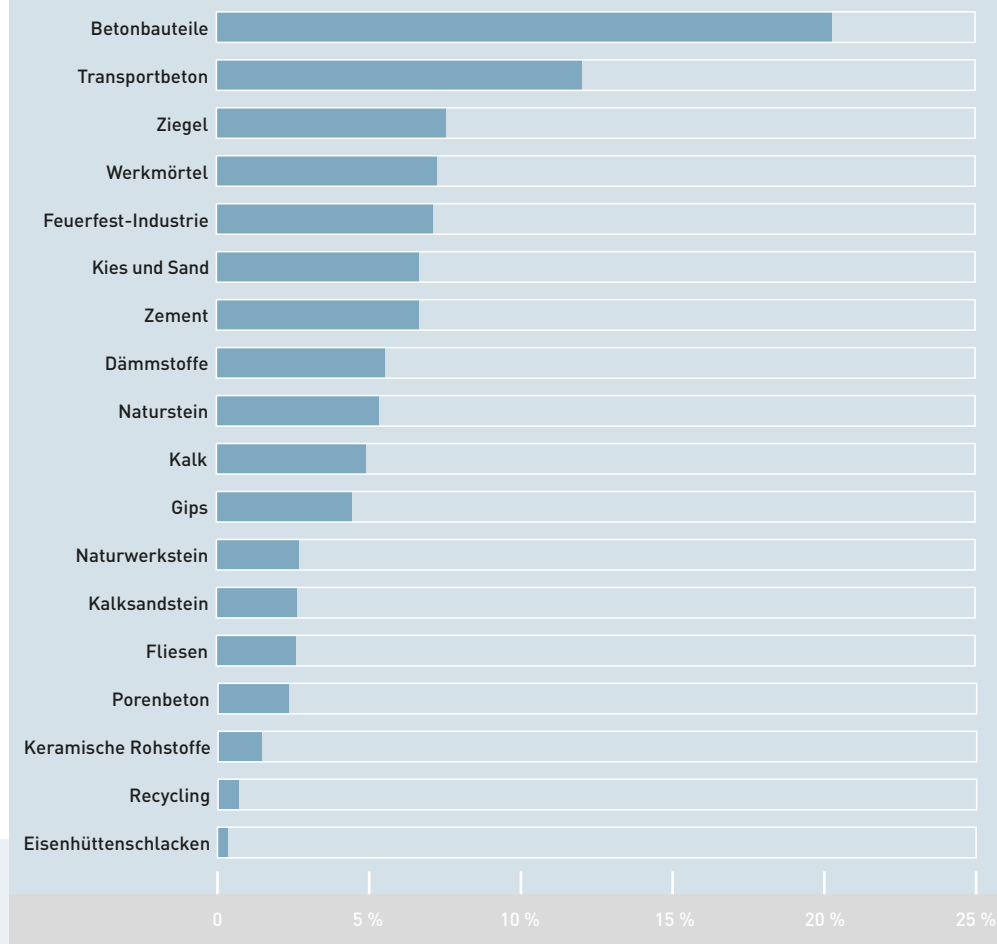
cheneigenen Wertschöpfungskette. So werden beispielsweise bei der Herstellung von Transportbeton die Produkte einiger vorgelagerter Baustoffbranchen – wie etwa Sand und Zement – eingesetzt. Bei der Produktion von Ziegeln werden keramische Rohstoffe wie Ton verwendet. Die Daten und Ausführungen zur sektoralen Verflechtung des Wirtschaftszweigs haben deutlich gemacht, dass die Unternehmen der eigenen Branche

der wichtigste Vorleistungslieferant sind.

Auf den folgenden Seiten werden 19 Branchen der deutschen Baustoffindustrie porträtiert. Neben einer konzentrierten Beschreibung der jeweiligen Teilbereiche werden wichtige volkswirtschaftliche Indikatoren in einer einheitlichen Tabelle präsentiert.

Abb. 14: Branchenstruktur der deutschen Baustoffindustrie

Anteile der Fachzweige in Prozent des Branchenumsatzes im Jahr 2006



Gesamtumsatz der Baustoffindustrie: 28 Milliarden Euro

Quelle: Statistisches Bundesamt; Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V.



■ BESCHÄFTIGTE	35.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	30 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	62 %
– mehr als 100 Beschäftigten	8 %
■ EXPORTQUOTE	5 %
■ IMPORTQUOTE	5 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Zement, Kies, Sand, Naturstein
■ HAUPTABNEHMER	Baustoffhandel, Bauunternehmen, öffentliche Hand

Qualitativ hochwertiges und gleichzeitig kostengünstiges Bauen wird durch industriell vorgefertigte Betonbauteile ermöglicht. Betonbauteile lassen sich äußerst vielseitig einsetzen, etwa im Verkehrs- und Infrastrukturbau in Form von Eisenbahnschwellen, Pflasterplatten, Lärmschutzwänden und Betonrohren, im Gebäudesektor mit Betonsteinen, Wand- und Deckenbauteilen sowie komplett vorgefertigten Elementen wie Treppen und Balkonen bis hin zum Garten- und Landschaftsbau.

Betonbauteile werden industriell gefertigt. Beton entsteht aus der Vermischung von Zement mit Zuschlagstoffen wie Kies, Sand und Natursteinen unter Beigabe von Wasser und ggfs. Betonzusatzmitteln zur Schaffung zusätzli-

cher Funktionalitäten wie hoher Festigkeit, Schlankheit, Versiegelung und Selbstreinigung. Mit 35.000 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von über 4 Mrd. EUR ist die Betonbauteilindustrie der größte Fachzweig der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie. Sie stellt rund ein Viertel der Gesamtbeschäftigung. Mit einem Anteil der kleineren Unternehmen (weniger als 20 Beschäftigte) von rund 30 Prozent ist der Sektor mittelständisch geprägt.

Die benötigten Zulieferstoffe sind weitgehend flächendeckend regional verfügbar. Auch der Absatz der Produkte der Beton- und Fertigteilwerke erfolgt vorwiegend auf regionalen Märkten. Hierfür sind auch die hohen Transportkosten verantwortlich, denn aufgrund

ihres hohen Gewichts rechnet sich ein Transport von Betonfertigteilen über weite Strecken kaum. Dementsprechend niedrig ist auch der Außenhandelsanteil der Güter; die Export- und Importquote liegt bei jeweils rund 5 Prozent.

Die branchenspezifischen Belange der Beton- und Fertigteilindustrie werden durch den Bundesverband Betonbauteile Deutschland e.V. (BDB) vertreten.



BRANCHENPORTRÄT Eisenhüttenschlacken



■ BESCHÄFTIGTE	k. A.
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	10 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	15 %
– mehr als 100 Beschäftigten	75 %
■ EXPORTQUOTE	20 %
■ IMPORTQUOTE	k. A.
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Eisen- und Stahlhersteller
■ HAUPTABNEHMER	Zement, Beton, Straßenbau

Unter Eisenhüttenschlacke versteht man die bei der Produktion von Roheisen und Stahl entstehende nichtmetallische Schmelze, aber auch das daraus hergestellte künstliche Gestein. Je nach Herstellungsprozess werden Hochofen- und Stahlwerksschlacke unterschieden.

Entscheidend für die Eigenschaften sind die Abkühlungsbedingungen: Nach ihrer langsamen Abkühlung an der Luft liegt Eisenhüttenschlacke als künstliches, kristallines Gestein vor. Ihre Entstehung entspricht der natürlicher magmatischer Gesteine wie Basalt oder Granit.

Bei schneller Abkühlung von Hochofenschlacke in Granulationsanlagen entsteht der glasige Hütten sand. Hütten sand wird heute vorrangig in gemahlener Form bei der Zementherstellung eingesetzt. Er ist – neben dem klassi-

schen Zementklinker – Hauptbestandteil von Portlandhütten- und Hochofenzementen, die seit mehr als 100 Jahren von der Zementindustrie hergestellt werden. Da bei der Produktion von Zementklinker prozessbedingt CO₂ freigesetzt wird, ist der vermehrte Einsatz von Hütten sand ein wichtiger Beitrag der Zementindustrie zur Vermeidung von Treibhausgasen. Daneben wird Hütten sand auch im Straßenbau und als Betonzuschlag verwendet. Auch Hochofenstückschlacke wird im Bauwesen, in erster Linie im Straßenbau, eingesetzt. Stahlwerksschlacken finden ihren Hauptabsatz als Baustoffe insbesondere im Straßen-, Wege- und Wasserbau. Im Straßenbau eignen sie sich für sämtliche Schichten, vom Untergrund bis zur Asphaltdeckschicht.

In Deutschland werden jährlich rund 15 Mio. Tonnen Eisenhüttenschlacken produziert, wovon knapp 8 Mio. Tonnen

auf Hochofenschlacke entfallen. Eisenhüttenschlacken entstehen als Nebenprodukte bei der Eisen- und Stahlherstellung in sehr kapitalintensiven Prozessen. Daher besteht die Eisenhüttenschlackenindustrie vornehmlich aus größeren Unternehmen. Zentren der Montanindustrie sind das Ruhrgebiet und das Saarland. Daneben werden aber auch in fast allen anderen Bundesländern Eisenhüttenschlacken erzeugt. Mit einer Exportquote in Höhe von 20 Prozent spielt auch der Außenhandel für die Produzenten von Eisenhüttenschlacken eine wichtige Rolle.

Als Fachverband der Hochofen- und Stahlwerksschlacke produzierenden Unternehmen fungiert der Fachverband Eisenhüttenschlacken e.V. (FVEHS).





■ BESCHÄFTIGTE	6.500
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	10 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	50 %
– mehr als 100 Beschäftigten	40 %
■ EXPORTQUOTE	65 %
■ IMPORTQUOTE	45 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Minergewinnende Industrie, Hersteller recycelter und synthetischer Rohstoffe
■ HAUPTABNEHMER	Roheisen- und Stahlindustrie (ca. 72 %), Glas-, Zementindustrie, Nichteisenmetall-Industrie

Feuerfeste Erzeugnisse sind Rohstoffgemenge aus temperaturbeständigen, nichtmetallischen Rohstoffen. Ihr Einsatz erfolgt in praktisch allen industriellen Anlagen, die erhöhte Prozess-temperaturen erfordern.

Für die Herstellung von Feuerfestprodukten werden die mineralischen Rohstoffe wie Bauxit, Magnesit, Dolomit und Ton zunächst thermisch behandelt. Die entstehenden feuerfesten Rohstoffe werden z.B. als Sinter- und Schmelzkorund bzw. -magnesia, Doloma und Schamotte vermarktet. Synthetisch hergestellte feuerfeste Rohstoffe sind z.B. Edelkorund, Tabular-Tonerde sowie Sinter- und Schmelzmullit.

Aus diesen feuerfesten Rohmaterialien werden durch Pressen und anschließendes Brennen oder Tempern geformte Erzeugnisse wie Steine, Platten, Formteile und Tiegel hergestellt. Ungeformte Erzeugnisse werden nach definierten Rezepturen gemischt und

z.B. als Auskleidung in Stahlbehandlungs- und -Transportgefäßen einbetoniert. Unter Temperatureinwirkung erhalten viele dieser Erzeugnisse erst während des Einsatzes eine keramische Bindung.

Unterschieden werden feuerfeste (1.500 bis 1.700 °C) und hoch feuerfeste (> 1.700 °C) Erzeugnisse. Allerdings ist neben der Feuerfestigkeit die chemische Beständigkeit gegenüber den Prozessmedien des Anwenders ein wesentliches Qualitätsmerkmal. Deshalb werden feuerfeste Erzeugnisse auch bei deutlich niedrigeren Temperaturen eingesetzt.

Der überwiegende Teil (ca. 72 Prozent) aller feuerfesten Erzeugnisse kommt in der Roheisen- und Stahlindustrie zum Einsatz, gefolgt von den Eisen- und Nichteisenmetallgießereien. Aber auch in thermischen Prozessanlagen der Zement-, Kalk- und Glasindustrie sowie in der Petrochemie, in Chemie-

anlagen, der Energiewirtschaft und in Abfallverwertungsanlagen sind sie unverzichtbar.

Mit 6.500 Beschäftigten und einer Produktion von rund 1,6 Mio. Tonnen deckt Deutschland knapp ein Drittel der europäischen Feuerfestproduktion ab, wobei knapp zwei Drittel auf die Herstellung geformter feuerfester Erzeugnisse entfallen. Der Außenhandel spielt eine wichtige Rolle: Mit einer Exportquote von 65 Prozent und einer Importquote von 45 Prozent haben Feuerfestprodukte mit die höchsten Export- bzw. Importanteile aller Sparten der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie.

Der Verband der Deutschen Feuerfest-Industrie e.V. (VDFFI) vertritt die fachspezifischen Interessen der Hersteller von Feuerfestprodukten.



BRANCHENPORTRÄT

Fliesen



■ BESCHÄFTIGTE	ca. 5.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	0 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	0 %
– mehr als 100 Beschäftigten	100 %
■ EXPORTQUOTE	38 %
■ IMPORTQUOTE	67 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Keramische Rohstoffe (Ton, Kaolin, Feldspat, Quarz)
■ HAUPTABNEHMER	Bauwirtschaft, Baustoffhandel

Keramische Wandfliesen wurden bereits im Altertum insbesondere in der arabischen Architektur verwendet. In Europa und Deutschland gewannen keramische Wand- und Bodenbeläge im Mittelalter an Bedeutung, wurden aber erst mit der Einführung der industriellen Fertigung im 19. Jahrhundert für breite Schichten erschwinglich. Heute finden Keramikfliesen in zahlreichen Bereichen Verwendung. Aufgrund ihrer Vielfalt individueller Form- und Farbgestaltung, ihrer Robustheit, Abriebfestigkeit und Rutsicherheit sowie leicht zu reinigenden Oberflächen kommen sie gerne sowohl im Wohnungsbau als auch im gewerblichen und öffentlichen Bau zum Einsatz. Immer häufiger sind sie auch an Fassaden und in Schwimmbädern zu finden.

Ausgangsstoff für die Fliesenherstellung ist Ton, der – je nach späterem

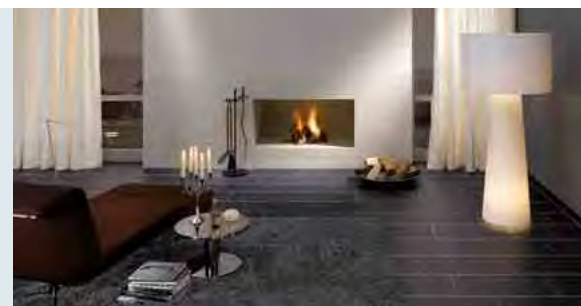
Verwendungszweck des Endprodukts – mit weiteren Rohstoffen wie Kaolin, Feldspat oder Quarz vermischt wird. Keramische Fliesen werden üblicherweise in zwei unterschiedlichen Verfahren hergestellt. Im „Trockenpressverfahren“ wird das Rohstoffgranulat in Fliesenformen gepresst. Im „Extrudierverfahren“ wird eine breiige Rohmasse durch ein Formgebungsteil gepresst und in die gewünschte Größe zerteilt. Die Fliesen werden anschließend getrocknet und gebrannt.

Die Oberflächen werden häufig eingefärbt, dekoriert und mit einer Glasur veredelt. Je nach Herstellungsverfahren und Zusammensetzung sowie Brenntemperatur unterscheidet man Steingut, Steinzeug, Feinsteinzeug, Terrakotta und Klinker.

Die Fliesenindustrie in Deutschland ist mit ihren ca. 16 Unternehmen über-

wiegend mittelständisch geprägt. Insgesamt sind ca. 5.000 Personen in diesem Bereich beschäftigt. Mit einer Exportquote von rund 38 Prozent der Inlandsproduktion und einem Importanteil in Höhe von gut zwei Dritteln des inländischen Verbrauchs gehören Fliesen zu den Baustoffen mit einem hohen Außenhandelsanteil. Diese Zahlen machen deutlich, dass die deutsche Fliesenindustrie im besonderen Maße dem globalen Wettbewerb ausgesetzt ist.

Die Unternehmen der deutschen Fliesenindustrie sind im Industrieverband Keramische Fliesen + Platten e.V. organisiert.





■ BESCHÄFTIGTE	2.500
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	0 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	50 %
– mehr als 100 Beschäftigten	50 %
■ EXPORTQUOTE	50 %
■ IMPORTQUOTE	2 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Kohlekraftwerke (REA-Gips), Kalkindustrie, Recyclingpapierindustrie, Bauchemie
■ HAUPTABNEHMER	Baustoffhandel, Baumärkte, Großverarbeiter, Zementindustrie

Gips ist Calciumsulfat, das in verschiedenen Hydratstufen vorliegen kann. Das in der Natur vorkommende Gipsgestein sowie Anhydrit als kristallwasserfreie Form des Calciumsulfats haben sich im Laufe geologischer Vorgänge weitläufig und in großer Menge gebildet.

Naturgips wird sowohl über als auch unter Tage gewonnen. Das Gipsgestein wird abgebaut und in Mühlen und Brechern zerkleinert und je nach Durchmesser der Gipskörner in unterschiedlichen Brennverfahren entwässert. Heute wird natürlich vorkommendes Gipsgestein vermehrt durch den chemisch identischen Rauchgasentschwefelungsgips (REA-Gips) ersetzt. Dieser entsteht bei der Entschwefelung der Rauchgase von Kraftwerken, die mit fossilen Brennstoffen befeuert werden, durch die Reaktion von Schwefeloxid mit Kalk.

Sowohl vor als auch nach dem Brennprozess ist Calciumsulfat (= Gips) eine hochreine Substanz, so dass sie auch in Nahrungsmitteln und bei der Herstellung von Medikamenten verwendet werden darf.

Den größten Gipsbedarf in Deutschland hat das Baugewerbe. Hier kann Gips aufgrund seiner Vielseitigkeit in praktisch jeder Bauphase zum Einsatz kommen. Gipsprodukte werden in Gebäuden z.B. als Putze oder Estriche eingesetzt. Moderne Wand-, Ein- und Ausbausysteme mit Plattenwerkstoffen für den Trockenbau leisten einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und Flexibilisierung moderner Gebäudestrukturen. Spezialgipse findet man als Gussformen für Sanitär- und Geschirrprodukte, als Modellier- und Abdruckmaterial in der Dentalmedizin und natürlich als Verbandmaterial bei Knochenbrüchen. In

manchen Lebensmitteln und Kosmetika dient Gips als Zusatzstoff.

Die Gipsindustrie beschäftigt rund 2.500 Mitarbeiter und wird vornehmlich durch größere Unternehmen geprägt. Sofern der Gipsstein nicht natürlich gewonnen wird, dienen die Energieerzeuger als Betreiber von Rauchgasentschwefelungsanlagen als Hauptzulieferer. Aufgrund des hohen Anteils der Kohleverstromung an der gesamten Energieerzeugung in Deutschland werden hierzulande neben der Gewinnung natürlichen Gipses erhebliche Mengen REA-Gips erzeugt. Damit spielt das Exportgeschäft für die deutsche Gipsindustrie mit einem Ausfuhranteil von rund 50 Prozent der inländischen Produktion eine bedeutende Rolle.

Der Bundesverband der Gipsindustrie e.V. ist die Interessenvertretung der deutschen Gipshersteller.



BRANCHENPORTRÄT

Hartschaum



■ BESCHÄFTIGTE	k. A.
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	k. A.
– 20 bis 100 Beschäftigten	k. A.
– mehr als 100 Beschäftigten	k. A.
■ EXPORTQUOTE	unerheblich
■ IMPORTQUOTE	unerheblich
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Chemische Industrie
■ HAUPTABNEHMER	Bauwirtschaft

EPS-Hartschaum (Expandierter Polystyrol-Hartschaum) – besser bekannt unter dem Namen Styropor – hat hervorragende Wärmedämmeigenschaften und spielt damit eine wichtige Rolle beim energieeffizienten Bauen.

Stofflich betrachtet handelt es sich bei Styropor um aufgeschäumtes Polystyrol, eine Kohlenwasserstoffverbindung. Durch seine starke Oberflächenspannung kann der Stoff stark aufgeschäumt werden und dabei sein Volumen vervielfachen. Die dabei eingeschlossene Luft wirkt stark wärmedämmend. Da Polystyrol-Hartschaum kostengünstig herzustellen, variabel einsetzbar und einfach zu verarbeiten ist, stellt er einen wichtigen Dämmstoff im Gebäudereich dar und wird für die Dämmung von Wänden, Böden, Decken und Dächern verwendet.

Die deutsche Hartschaumindustrie zählt rund 20 Unternehmen im Dämmbereich, von denen die drei größten rund zwei Drittel des Marktes abdecken. Die weit überwiegende Zahl der Unternehmen hat 100 und mehr Beschäftigte.

Hauptzulieferer ist die chemische Industrie, die die granulierten Vorprodukte anliefert. Diese werden in den Unternehmen der Hartschaumindustrie aufgeschäumt und geformt.

Da Hartschaumerzeugnisse aufgrund ihres im Verhältnis zum Gewicht großen Volumens erhebliche Transportkosten verursachen, findet Außenhandel ausschließlich im grenznahen Bereich statt. Im- und Exporte spielen also keine große Rolle; von größerer Bedeutung sind hingegen Direktinves-

tionen, die unmittelbar in neuen Absatzmärkten getätigt werden.

Als Mitglied im Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden vertritt der Industrieverband Hartschaum e.V. (IVH) die branchenspezifischen Interessen der deutschen Hartschaumhersteller.





Kalk[®]
Innovativ seit Jahrtausenden.

BRANCHENPORTRÄT Kalk



■ BESCHÄFTIGTE	4.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	35 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	60 %
– mehr als 100 Beschäftigten	5 %
■ EXPORTQUOTE	10 %
■ IMPORTQUOTE	8 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	keine
■ HAUPTABNEHMER	Eisen- und Stahlindustrie, Umweltschutz (Luftreinhaltung, Wasser- und Schlammbehandlung), Bau (Kalksandstein/Porenbeton, Mörtel, Straßen- und Wegebau)

Kalk und Kalkstein sind unverzichtbare Grundstoffe für die Herstellung von Baustoffen, sie haben aber auch große Bedeutung für andere Industriezweige wie die Eisen- und Stahlindustrie oder die Umwelttechnologie. Kalk entsteht aus dem Brennen von Kalkstein und ist chemisch betrachtet die Verbindung Calciumoxid. Kalkstein (=Calciumcarbonat) ist meist durch Ablagerungen von Mikroorganismen entstanden.

Für die Baustoffindustrie ist Kalk vielseitig verwendbar. Beispielsweise findet gebrannter Kalk Anwendung bei der Herstellung von Mörtel und Putzen. Kalk hat als Bestandteil von Porenbeton und Kalksandstein ebenfalls im Mauerwerksbau große Bedeutung. Kalksteine können durch Oberflächenbearbeitung auch als Na-

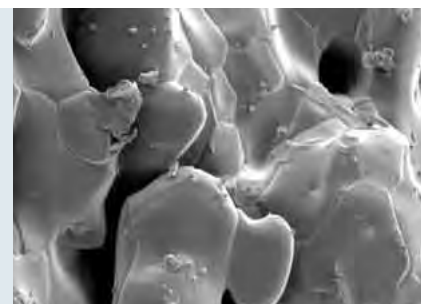
turwerksteine eingesetzt werden. Andere Einsatzgebiete sind die Rauchgasentschwefelung, die Entschwefelung von Roheisen bei der Stahlproduktion sowie die Verbesserung des Reinigungsprozesses in Kläranlagen. Auch die pharmazeutische und die Lebensmittelindustrie sowie die Papierindustrie sind auf Vorprodukte aus Kalk oder Kalkstein angewiesen.

Die Branchenstruktur der Kalkindustrie ist heterogen, der überwiegende Teil der knapp 60 Unternehmen in Deutschland hat zwischen 20 und 100 Mitarbeiter. Die jährliche Kalkproduktion beträgt rund 7 Mio. t. Mit einem Exportanteil von 10 Prozent der inländischen Produktion und einem Importanteil von 8 Prozent am inländischen Verbrauch spielt der Außenhandel für

die Unternehmen der Kalkindustrie eine untergeordnete Rolle.

Durch die Vielfalt der Einsatzgebiete von Kalk macht der Bereich Baustoffe nur gut ein Viertel des gesamten Absatzmarktes aus. Auf die Eisen- und Stahlindustrie entfallen ca. 36 Prozent, im Umweltschutz wird rund ein Fünftel der Produktion verbraucht. Andere Abnehmerbranchen sind die chemische Industrie sowie die Landwirtschaft.

Der Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V. nimmt als Fachverband die branchenspezifischen Interessen der Kalk- und Kalksteinhersteller wahr.



BRANCHENPORTRÄT

Kalksandstein



■ BESCHÄFTIGTE	Rund 1.800
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	k. A.
– 20 bis 100 Beschäftigten	k. A.
– mehr als 100 Beschäftigten	k. A.
■ EXPORTQUOTE	k. A.
■ IMPORTQUOTE	k. A.
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Kalk-, Kies- und Sandindustrie
■ HAUPTABNEHMER	Bauwirtschaft, Baustoffhandel

Kalksandstein ist die zweitgrößte Produktgruppe im Mauerwerksbau. Seit Ende des 19. Jahrhunderts werden Kalksandsteine aus gebranntem Kalk, Sand und Wasser hergestellt. Damit sind sie künstlich erzeugte Mauersteine, die ausschließlich aus natürlichen, heimischen Rohstoffen ohne weitere Zusätze hergestellt werden. Die ökologische Unbedenklichkeit ist in einer Ökobilanz dokumentiert. Bei der Herstellung werden die Ausgangsstoffe miteinander gemischt, wobei Wasser und Branntkalk chemisch reagieren und Kalkhydrat entsteht. Anschließend werden die Steinhohlinge gepresst und unter hohem Druck bei Temperaturen um nur 200°C gehärtet. Innerhalb von vier bis sechs

Stunden ist die geforderte Festigkeit erreicht.

Kalksandsteine werden im Mauerwerksbau beim Bau von Innen- und Außenwänden eingesetzt. Dabei kommen ihnen zahlreiche positive Eigenschaften zugute: So bieten massive Kalksandsteine aufgrund ihrer hohen Rohdichten hervorragende Schallschutz- und Brandschutzeigenschaften. Hinzu kommen wärmespeichernde Eigenschaften des Wandbaustoffes – diese wirken temperaturregulierend und sorgen für ein angenehmes Raumklima. Durch die hohe Festigkeit von Kalksandsteinen können mit geringem Materialeinsatz filigrane und dennoch tragende Wände errichtet werden.

In Deutschland gehören zur Kalksandsteinindustrie rund 40 Unternehmen, die etwa 1.800 Personen beschäftigen. Die Produktion erfolgt in knapp 100 Werken, die 2006 zusammengenommen gut 4 Mio. m³ Kalksandsteine produziert haben und so einen Umsatz in Höhe von gut 350 Mio. EUR erzielten. Die Größenstruktur der Industrie ist sehr heterogen, neben einigen Großunternehmen bestehen auch zahlreiche kleinere und mittlere Hersteller im Kalksandsteinbereich.

Die Kalksandsteinhersteller sind innerhalb des Bundesverbandes Kalksandsteinindustrie e.V. organisiert.





■ BESCHÄFTIGTE	Rund 2.300
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	35 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	52 %
– mehr als 100 Beschäftigten	13 %
■ EXPORTQUOTE	40 %
■ IMPORTQUOTE	k. A.
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Importrohstoffe (Bauxit, Zementrohstoffe, Korund, Tonerde, Siliciumcarbid)
■ HAUPTABNEHMER	Keramische Industrie (Bau-, Haushalts-, Sanitärkeramik), Feuerfestindustrie, Umweltschutz, Zementindustrie, Papierindustrie, Chemische Industrie

Rohstoffe wie Ton, Kaolin, Feldspat, Quarzsand und Bentonit finden in erster Linie in der keramischen Industrie Verwendung. Damit ist dieser Wirtschaftszweig eine wichtige Zulieferindustrie etwa für die Produktion von Baukeramik wie Wand- und Bodenfliesen oder Ziegelsteinen, für die Herstellung von Sanitärkeramik, Porzellan, Steingut und technischer Keramik sowie für Feuerfestprodukte. Auch für die Glas- und Papierindustrie, die chemische Industrie oder den Umweltschutz sind keramische Rohstoffe von essentieller Bedeutung.

Die Rohstoffe werden in der Regel in Tagebauweise gewonnen und entsprechend ihrer späteren Verwendung aufbereitet. Da sich durch die Erschließung neuer Absatzmärkte im Hightech-Bereich auch die Anforderungen an kera-

mische Rohstoffe ständig weiter erhöht haben, ist die Industrie inzwischen hochgradig automatisiert worden. Dies betrifft sowohl die Planung und Erschließung von Gruben als auch den Aufbereitungsvorgang. Damit hat sich die Kapitalintensität in der Branche deutlich erhöht. Dennoch entfällt rund ein Drittel der Gesamtzahl der Unternehmen auf kleinere Firmen mit weniger als 20 Beschäftigten, nur 13 Prozent der Unternehmen haben mehr als 100 Beschäftigte.

Mit einem Anteil von 40 Prozent der inländischen Produktion spielt der Export eine wichtige Rolle für die Industrie. Eingeführt werden in erster Linie Rohstoffe, die bei der Weiterverarbeitung notwendig sind, aber in Deutschland nicht vorkommen, so zum Beispiel Bauxit und Korund.

Für die fachspezifische Interessenvertretung der keramischen Rohstoffe gewinnenden Unternehmen setzt sich der Bundesverband Keramische Rohstoffe e.V. (BKR) ein.



BRANCHENPORTRÄT

Kies und Sand



■ BESCHÄFTIGTE	23.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 10 Beschäftigten	53 %
– 10 bis 100 Beschäftigten	über 45 %
– mehr als 100 Beschäftigten	k. A.
■ EXPORTQUOTE	rund 10 %
■ IMPORTQUOTE	rund 2 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	keine
■ HAUPTABNEHMER	Bauindustrie, Betonindustrie, Gießereien, keramische Industrie, Glasindustrie, Mörtelindustrie

Mit einer Produktion von knapp 277 Mio. t pro Jahr entfällt auf Baukies und -sande sowie Quarzsande und Quarzkiese mengenmäßig der größte Anteil der in Deutschland gewonnenen Rohstoffe. Dabei handelt es sich um Sedimentgesteine, die im Laufe der Jahrtausende durch Gletschereis und Wasser immer weiter flussabwärts transportiert und dabei zerkleinert wurden. Die Gewinnung erfolgt oberirdisch sowohl durch Nassabbau – d.h. Abaggerung unterhalb der Grundwasserlinie – als auch durch Trockenabbau.

Die Bauwirtschaft ist mit einem Anteil von rund 95 Prozent der mit Abstand wichtigste Absatzmarkt für die Kies-

und Sand-Industrie. Hier werden Kies und Sand vielseitig verwendet, so z. B. bei der Herstellung von Beton sowie bei der Mörtelproduktion und im Straßenbau u.a. bei der Erstellung von Frostschutz- und Tragschichten. Insgesamt entfallen rund die Hälfte der durch die Kies- und Sandindustrie gelieferten Rohstoffe auf den Hochbau und die andere Hälfte auf den Tiefbau. Quarzsande und Quarzkiese werden z. B. für die Herstellung von Formen für Gießereien, die Glas- und Keramikherstellung und als Filterkiese und -sande bei der Wasserreinigung eingesetzt.

Die Kies- und Sand-Industrie ist durch die große Anzahl kleiner Unternehmen gekennzeichnet. Über 50 Prozent der

Firmen beschäftigen weniger als 10 Mitarbeiter. Da Kiese und Sande weltweit stark verbreitete Bodenschätze sind und der Transport über längere Strecken schnell unwirtschaftlich wird, spielt der Export mit rund 10 Prozent der inländischen Produktion nur eine untergeordnete Rolle. Mit einem Anteil von knapp 2 Prozent am inländischen Verbrauch sind Importe kaum von Bedeutung.

Die Interessen der Kies und Sand gewinnenden Unternehmen werden bundesweit durch den Bundesverband Mineralische Rohstoffe e.V. (MIRO) vertreten. Daneben sind Teile der Branche im Bundesverband der Kies- und Sandindustrie e.V. (BKS) organisiert.





FMI Fachverband
Mineralwolleindustrie e.V.

BRANCHENPORTRÄT Mineralwolle



■ BESCHÄFTIGTE	3.770
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	0 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	17 %
– mehr als 100 Beschäftigten	83 %
■ EXPORTQUOTE	1 %
■ IMPORTQUOTE	9 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Quarzsand, Koks, Basalt, Altglas, Kalkstein, Dolomit
■ HAUPTABNEHMER	Baustoffhandel, Objektbau, technische Wärme-/Kälteisolation

Mineralwolle dient als wirksames Dämmmaterial und spielt damit eine wichtige Rolle in der energetischen Gebäudesanierung sowie im energieeffizienten Neubau. In unterschiedlichsten Formen (Matten, Rollen oder lose) kann sie hinter Gebäudeschalen, in Fußböden, an Decken oder in bestehenden Hohlräumen integriert werden und verbessert so die Gebäudeisolation entscheidend.

Hergestellt wird Mineralwolle – zu unterscheiden sind hier Glas- und Steinwolle – aus Altglas, Sand und Kalksteinen bzw. Gesteins- und Recyclingmaterial unter hoher Temperatureinwirkung, wodurch ein sehr gut isolierendes Faservlies entsteht. Der hohe Anteil von Recyclingmaterialien

macht die Produktion des Dämmstoffs nachhaltig und ressourcenschonend.

Isoliermaterialien aus Mineralwolle sind aufgrund ihrer vielseitigen Einsetzbarkeit von großer Bedeutung im Gebäudebereich, etwa bei der energetischen Sanierung im Bestand. Neben der Bauwirtschaft sind u.a. auch Hersteller von Wärme- und Kälteanlagen Abnehmer von Mineralwolleprodukten bis hin zum Schiffs- und Fahrzeugbau. Angesichts der massiven Energiepreiserhöhungen der vergangenen Jahre und den verstärkten Bemühungen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich werden innovative Dämmstoffe in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen.

Die Mineralwolleindustrie mit ihren 3.770 Beschäftigten in 6 Unternehmen produziert fast ausschließlich für den heimischen Markt: Nur 1 Prozent der in Deutschland hergestellten Mineralwolle wird exportiert. Hingegen stammt knapp ein Zehntel des Inlandsverbrauchs von Mineralwolle aus dem Ausland.

Der Fachverband Mineralwolleindustrie e.V. (FMI) vertritt die branchenspezifischen Interessen der Mineralwolle produzierenden Unternehmen.



BRANCHENPORTRÄT

Natursteine



■ BESCHÄFTIGTE	10.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 10 Beschäftigten	43 %
– 10 bis 100 Beschäftigten	56 %
– mehr als 100 Beschäftigten	1 %
■ EXPORTQUOTE	ca. 3 %
■ IMPORTQUOTE	ca. 4 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Keine
■ HAUPTABNEHMER	Bauindustrie (Asphalt-, Betonbauteil-, Feuerfest-, Kalksandstein-, Fliesen-, Mörtel-, Porenbeton-, Transportbeton-, Zement-, Ziegelindustrie), Chemie-, Eisen-, Stahl- und Glasindustrie

Gebrochene Natursteine sind mit einem jährlichen Abbauvolumen von 270 Mio. t zusammen mit Kies und Sanden (277 Mio. t) der bedeutendste mineralische Rohstoff. Die Gewinnung von Natursteinen erfolgt meist durch Sprengung in Steinbrüchen. Zu den wichtigsten Gesteinsarten zählen Kalkstein, Basalt und Diabas. Das gewonnene Gestein wird aufbereitet, d.h. zerkleinert und durch Siebe nach Größe klassiert. Dabei entstehen – je nach Korngröße – Gesteismehl, Brechsand, Splitt und Schotter.

Gebrochene Natursteine können als Baustoff äußerst vielseitig eingesetzt werden. Der wichtigste Anwendungs-

bereich besteht im Straßen- und Wegebau. Hier werden die Gesteinskörnungen für die Asphalt- und Betonherstellung und die unterschiedlichen Schichten des Straßenoberbaus verwendet. Im Hochbau besteht ein wichtiger Anwendungsbereich als Betonzuschlagstoff. Zudem werden Natursteine im Gleisbau vor allem als Gleisschotter und im Wasserbau zur Uferbefestigung verwendet. Insbesondere Kalksteinkörnungen sind auch in anderen Wirtschaftszweigen von Bedeutung, z.B. in der Chemie-, Stahl- und Glasindustrie.

Knapp die Hälfte der Naturstein-Unternehmen hat weniger als 10 Beschäftigte. Rund 1 Prozent der Unternehmen

beschäftigt mehr als 100 Mitarbeiter. Insgesamt arbeiten knapp 10.000 Personen in der Natursteingewinnung.

Da gebrochene Natursteine international fast flächendeckend verfügbar sind, spielt der Außenhandel keine bedeutende Rolle. Rund 3 Prozent der inländischen Produktion werden exportiert, die Importquote liegt mit 4 Prozent des Inlandsverbrauchs etwas höher.

Der Branchenverband der deutschen Naturstein-Industrie ist der Bundesverband Mineralische Rohstoffe e.V. (MIRO).





■ BESCHÄFTIGTE	5.500
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	30 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	60 %
– mehr als 100 Beschäftigten	10 %
■ EXPORTQUOTE	23 %
■ IMPORTQUOTE	60 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	keine
■ HAUPTABNEHMER	Eigenmontage, Steinmetze, Fliesenleger, Baustoffhandel

Als Naturwerksteine gelten in der Natur vorkommende Gesteine wie beispielsweise Granit, Marmor, Kalk- oder Sandstein, die maschinell oder handwerklich in Bezug auf ihre Form und Oberfläche weiterbearbeitet werden. Die Gewinnung erfolgt überwiegend durch Heraussägen von Rohblöcken aus der Steinbruchwand.

Entsprechend der Vielfalt der verwendeten Gesteinsarten werden Naturwerksteine in sehr unterschiedlichen Bereichen eingesetzt. Vorwiegend werden Naturwerksteine als Baustoff verwendet, z.B. zur Bekleidung von Wänden im Innen- und Außenbereich, als Bodenbelag, für Treppen usw. Sie finden zudem Verwendung bei der

Herstellung von Küchenarbeitsplatten und Waschtischen, im Garten- und Landschaftsbau sowie in der Restauration und der Bildhauerei. Auch Grabmäler werden aus Naturwerksteinen hergestellt.

Die deutsche Naturwerkstein-Industrie mit ihren 5.500 Beschäftigten weist eine heterogene Größenstruktur auf. Es gibt sowohl kleinere als auch eine ganze Anzahl größerer Unternehmen. Die Bedeutung des Außenhandels hat in den vergangenen Jahren weiter zugenommen. Zwar gibt es umfangreiche heimische Naturwerkstein-Vorkommen, dennoch ist der Anteil der importierten Naturwerksteine auf 60 Prozent der heimischen Produktion gestiegen.

Hierbei handelt es sich zum Teil um Importe aus „klassischen“ Gewinnungsgebieten wie Italien und Spanien. Inzwischen exportieren aber auch chinesische und indische Hersteller ihre Produkte nach Deutschland: Die höheren Transportkosten werden durch niedrigeren Material- und Lohnaufwand relativiert. Dennoch verläuft der Außenhandel im Naturwerksteinbereich nicht als Einbahnstraße: Immerhin wird fast ein Viertel der heimischen Produktion exportiert.

Die branchenspezifischen Belange der deutschen Naturwerksteinindustrie werden durch den Deutschen Naturwerkstein-Verband e.V. (DNV) vertreten.



BRANCHENPORTRÄT

Porenbeton



■ BESCHÄFTIGTE	ca. 2.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	0 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	0 %
– mehr als 100 Beschäftigten	100 %
■ EXPORTQUOTE	k. A.
■ IMPORTQUOTE	k. A.
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Kies und Sand, Kalk-, Zementindustrie
■ HAUPTABNEHMER	Bauwirtschaft

Die besonderen Eigenschaften des Porenbetons wie gute Wärmedämmung, hohe Festigkeit, optimaler Brandschutz und günstige ökologische Bewertung lassen sich auf die verwendeten Rohstoffe und den Herstellungsprozess zurückführen. Die Ausgangsstoffe Quarzsand, Bindemittel (Kalk und/oder Zement), Anhydrit oder Gips, Wasser sowie porenbildende Zusätze in Form von Aluminiumpulver oder -paste werden gemischt und in Formen gegossen. Die Mischung treibt wie ein Hefekuchen auf, dabei entstehen die für den Porenbeton charakteristischen Luftporen. Der standfeste Rohblock wird nach dem Entfernen der Formen mit Hilfe straff gespannter Stahldrähte sowohl horizontal als auch vertikal geschnit-

ten und am Ende unter Dampfdruck gehärtet. Nach diesem Arbeitsgang hat der Porenbeton seine endgültigen Eigenschaften.

Das günstige Verhältnis vom eingesetzten Rohstoff zum fertigen Baustoff von eins zu fünf – d. h. ein Kubikmeter fester Rohstoffe ergibt etwa fünf Kubikmeter Porenbeton – spiegelt die positiven ökologischen Eigenschaften von Porenbeton hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs wider. Die Herstellung von Porenbeton ist energiesparend ausgerichtet. Geschlossene Energiekreisläufe sorgen für eine Mehrfachnutzung und vermeiden damit eine Belastung der Umwelt. Bei der Produktion anfallende Reststoffe werden

wieder in den Produktionskreislauf zurückgeführt. Auch sortenreine Baustellenabfälle werden in der Produktion wieder verwendet. Damit ist eine effektive und ökonomische Ausnutzung aller Ressourcen garantiert.

Außenwände, Innenwände, Dächer und Decken können homogen aus einem Baustoff erstellt werden. Im Mauerwerksbau beträgt der Anteil der Porenbetonprodukte in Deutschland knapp 20 Prozent. Produziert wird in 27 Werken.

Als Interessenvertretung der deutschen Porenbetonhersteller fungiert der Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.





BRANCHENPORTRÄT Recycling-Baustoffe



■ BESCHÄFTIGTE	5.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	95 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	4 %
– mehr als 100 Beschäftigten	unter 1 %
■ EXPORTQUOTE	k. A.
■ IMPORTQUOTE	k. A.
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Abbruchgewerbe, Straßen- und Tiefbau, Bauhandwerk
■ HAUPTABNEHMER	Straßenbau, Garten- und Landschaftsbau

Um mineralische Rohstoffe zu gewinnen, muss die Baustoff-, Steine- und Erden-Industrie in begrenztem Umfang in die Natur eingreifen. Dies geschieht so schonend wie möglich; durch die umfassende Rekultivierung der Abbauflächen nach Ende der Nutzungszeit werden neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen. Um die Eingriffe in die Natur so gering wie möglich zu halten und um Deponieraum zu reduzieren, bereitet die Recyclingbaustoff-Industrie beim Abbruch anfallende Baustoffe auf und führt sie dem Wertstoffkreislauf wieder zu. So werden heute fast 70 Prozent der Altbauabfälle wie Bauschutt, Straßenaufbruch und Baustellenabfälle recycelt. 2004 konnten so rund 50 Mio. t Recyc-

ling-Baustoffe hergestellt werden. Diese werden in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen stofflichen Zusammensetzung überwiegend im Bereich des Erd- und Straßenbaus eingesetzt. Sie können z.T. aber auch im Landschafts- und Gartenbau sowie als Gesteinskörnung für Beton verwendet werden. Damit leistet die Recyclingbaustoff-Industrie einen nachhaltigen Beitrag zur Schonung heimischer Ressourcen.

Die Recyclingbaustoff-Industrie ist überwiegend mittelständisch strukturiert. Rechnerisch entfallen auf ein Unternehmen 2,5 Beschäftigte. Dementsprechend haben auch 95 Prozent der Unternehmen weniger als 20 Be-

schäftigte. Angesichts des niedrigen Warenwertes und hoher Transportkosten spielen Im- und Exporte für die Recyclingbaustoff-Industrie kaum eine Rolle.

Fachverband für die Baustoffrecycling-Unternehmen in Deutschland ist die Bundesvereinigung Baustoffrecycling e.V. (BRB).



BRANCHENPORTRÄT

Transportbeton



■ BESCHÄFTIGTE	9.300
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 10 Beschäftigten	45 %
– 10 bis 100 Beschäftigten	54 %
– mehr als 100 Beschäftigten	1 %
■ EXPORTQUOTE	0,9 %
■ IMPORTQUOTE	0,01 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Gesteinskörnungen, Zement
■ HAUPTABNEHMER	Baugewerbe, Bauindustrie, Baustoffhandel

Transportbeton ist die Verbindung des traditionsreichen Baustoffs Beton mit einem modernen Logistikkonzept. Die Verknüpfung von zentraler Baustoffherstellung und Just-in-time-Lieferung bringt erhebliche Entlastung und Kosteneinsparung für den Bauablauf. Die Herstellung erfolgt in gleich bleibender Qualität, und die Baustellen werden von der Rohstofflagerung und dem Mischprozess entlastet.

Das wichtigste Einsatzgebiet von Transportbeton ist der Hochbau. Er ist Standardbaustoff für das Fundament und die Bodenplatte. Auch Keller, Decken und Wände sowie Dächer, Balkone und Treppen lassen sich ohne

Probleme mit Transportbeton ausführen. Stets entsteht ein homogenes Bauwerk aus einem Guss.

Die Transportbetonindustrie ist vor allem regional tätig. Knapp die Hälfte der rund 670 Unternehmen beschäftigt weniger als 10 Mitarbeiter, der Anteil der Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern liegt bei unter 1 Prozent.

Da der Transportbeton möglichst innerhalb von 90 Minuten nach der Herstellung verarbeitet werden sollte, liegt die durchschnittliche Entfernung zur Baustelle unter 30 km. Das dichte Werksnetz macht kurze Wege und damit eine umweltfreundliche Aus-

lieferung möglich. Der Außenhandel ist für die Transportbetonindustrie von untergeordneter Bedeutung. Der Exportanteil liegt bei unter einem Prozent der inländischen Produktion, die insgesamt rund 43 Mio. m³ beträgt. Die Ausfuhren erfolgen ausschließlich in grenznahen Regionen. Die Einfuhr spielt praktisch keine Rolle.

Die branchenspezifischen Interessen der Transportbetonunternehmen werden durch den Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie e.V. (BTB) vertreten.





■ BESCHÄFTIGTE	7.000
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	53 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	45 %
– mehr als 100 Beschäftigten	2 %
■ EXPORTQUOTE	3,5 %
■ IMPORTQUOTE	0,3 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Sand, Zement, Kalk, Gips, bauchemische Produkte
■ HAUPTABNEHMER	Baustofffachhandel, Baugewerbe, Bauindustrie, Stuckateurhandwerk, Malerhandwerk, Baumärkte

Werkmörtel ist ein innovativer Baustoff, der in allen Bereichen des Bauens eingesetzt wird. Verwendet wird der Baustoff z.B. als Mauer-, Putz- und Estrichmörtel, als Fliesenkleber oder Sanierputz. Ein bedeutendes Anwendungsgebiet sind mineralische Wärmedämm-Verbundsysteme, die sowohl auf Neubauten als auch zur energetischen Sanierung bestehender Gebäude eingesetzt werden können.

Werkmörtel werden als Trockenmörtel im Silo oder Sack, als Frischmörtel aus dem Fahrnischer, als Mehrkammer-Silomörtel oder Werk-Vormörtel hergestellt und angeboten. Moderne Werkmörtel haben die früher üblichen „Baustellenmörtel“ praktisch vollständig ersetzt. Der Grund dafür liegt in gestiegenen Qualitätsansprüchen und den zu erzielenden Rationalisierungseffekten. Mit steigender Tendenz kom-

men auch werkmäßig hergestellte Fließestriche im Fußbodenbereich zum Einsatz.

Mineralische Werkmörtel bestehen überwiegend aus natürlichen Rohstoffen wie Kalkstein, Sand, Marmor und Quarz. Diese werden mit den mineralischen Bindemitteln Kalk, Zement oder Gips dauerhaft verbunden. Die Ökobilanz ist hervorragend, da für die Herstellung mineralischer Mörtel keine gesundheitsgefährdenden Hilfsstoffe oder Lösemittel notwendig sind. Damit sind Werkmörtel-Produkte emissionsarm und vollständig recycelbar. Das mineralische Bindemittel ist das entscheidende Element für die bauphysikalischen Eigenschaften des Baustoffs wie etwa Wetterfestigkeit, lange Lebensdauer, hohen Brand- und Schallschutz und gesunde Wohnatmosphäre.

Die deutsche Werkmörtelindustrie besteht aus rund 300 Unternehmen, die rund 7.000 Mitarbeiter beschäftigen, im Jahr mehr als 15 Millionen Tonnen Mörtel herstellen und rund 1,5 Milliarden Euro umsetzen. Dabei wird der Wirtschaftszweig vorwiegend von der Binnennachfrage getragen.

Der Industrieverband WerkMörtel e.V. (IWM) ist der Verband der deutschen Werkmörtelhersteller.



BRANCHENPORTRÄT

Zement



■ BESCHÄFTIGTE	7.200
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	0 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	0 %
– mehr als 100 Beschäftigten	100 %
■ EXPORTQUOTE	23 %
■ IMPORTQUOTE	4 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Kalkstein- und Tonabbau (Eigenproduktion), Stahlindustrie (Hüttensand)
■ HAUPTABNEHMER	Transportbetonindustrie, Betonfertigteilindustrie

Zement als hydraulisches Bindemittel ist Grundstoff für die Herstellung von Beton und Mörtel und damit in allen Bereichen des Bauwesens von essentieller Bedeutung. Grundstoffe für die Zementherstellung sind Kalkstein und Ton oder ihr natürliches Gemisch, Kalkmergel. Diese werden in Steinbrüchen gewonnen, zerkleinert und gemahlen und anschließend in einem Drehofen gebrannt. Der dabei entstandene Zementklinker wird schließlich zusammen mit Gips und gegebenenfalls anderen Hauptbestandteilen wie Hüttensand oder Kalkstein zu Zement verarbeitet. Hierzu werden diese Stoffe entweder gemeinsam gemahlen oder nach einer getrennten Mahlung in den entsprechenden Mengenanteilen gemischt.

Seine Bedeutung als Bindemittel verdankt Zement der Eigenschaft, dass

die Klinkerbestandteile bei der Reaktion mit Wasser feine nadelförmige Kristalle ausbilden, die sich untereinander verzahnen und so zur hohen Festigkeit des Betons oder Mörtels führen. Diese Eigenschaften machen Zement zu einem Bindemittel, das den hohen Anforderungen im Baubereich entspricht.

Da die Zementherstellung sehr kapitalintensiv ist, dominieren in der Branche größere Firmen – vom industriellen Mittelstand bis hin zu global tätigen Unternehmen mit mehreren zehntausend Beschäftigten. In den letzten Jahren wurden jeweils mehr als 33 Millionen Tonnen Zement in Deutschland produziert. Aufgrund der starken Bautätigkeit in Wachstumsregionen wie Osteuropa, China und dem Nahen Osten nimmt das Auslandsgeschäft

der Zementhersteller an Bedeutung zu. Die Erschließung ausländischer Märkte durch Direktinvestitionen dient neben der Ausschöpfung von Wachstumspotentialen auch der Abfederung konjunktureller Risiken durch eine regional breit aufgestellte Präsenz. Exporte machen derzeit gut ein Fünftel der inländischen Produktion aus. Dem stehen Einfuhren in Höhe von etwa 4 Prozent des inländischen Verbrauchs gegenüber.

Innerhalb des Bundesverbandes Baustoffe – Steine und Erden vertritt der Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V. (BDZ) die Interessen der Branche.





BRANCHENPORTRÄT Ziegel



■ BESCHÄFTIGTE	9.410
■ UNTERNEHMEN MIT	
– weniger als 20 Beschäftigten	35 %
– 20 bis 100 Beschäftigten	58 %
– mehr als 100 Beschäftigten	7 %
■ EXPORTQUOTE	15 %
■ IMPORTQUOTE	5 %
■ HAUPTZULIEFERINDUSTRIEN	Keramische Rohstoffe
■ HAUPTABNEHMER	Baustoffhandel

Ziegel gelten als das traditionsreichste Baumaterial überhaupt: Bereits vor 10.000 Jahren kamen handgeformte Lehmziegel als Baustoff im Nahen Osten zum Einsatz. In Deutschland ist das Bauen mit Ziegeln seit der Zeit des Römischen Reiches bekannt. Ziegel sind heute moderne, vielseitig einsetzbare Baustoffe: Als Mauerziegel werden sie für die Errichtung von Außen- und Innenwänden und zur Mauerwerksverblendung eingesetzt, aber auch z.B. im Tiefbau etwa beim Bau von Abwasserkanälen. Auch zur Eindeckung geneigter Dächer (Dachziegel) oder als Straßenbelag (Pflasterklinker) werden Ziegel verwendet.

Keramische Rohstoffe, insbesondere lehmhaltige Tone, die im Tagebau gewonnen werden, bilden die Grundlage für die Ziegelherstellung. Die

Rohstoffe werden zu keramischen Massen aufbereitet, je nach Ziegelart geformt, getrocknet und anschließend im Tunnelofen bei bis zu 1.200° C gebrannt.

Auch wenn sich der Produktionsprozess von Ziegeln trotz weitgehender Automatisierung im Laufe der Jahre kaum geändert hat, wurde der Baustoff dennoch ständig weiterentwickelt. Beispielsweise ermöglichen innovative, mit mineralischen Dämmstoffen gefüllte Mauerziegel eine optimale Wärmedämmung.

Die Ziegelindustrie ist relativ kapitalintensiv, denn für die Bereitstellung von Aufbereitungsanlagen, Trocknern, Brennöfen usw. sind hohe Investitionen erforderlich. Dennoch bestehen zahlreiche kleinere Unternehmen,

auch wenn Firmen mit mehr als 100 Beschäftigten in Bezug auf die Produktion dominieren. Jährlich werden knapp 9 Mio. m³ Mauerziegel hergestellt, die Produktion von Dachziegeln beträgt ca. 850 Mio. Stück. Mit einem Exportanteil in Höhe von 15 Prozent der Inlandsproduktion ist die Bedeutung des Außenhandels in den vergangenen Jahren gewachsen. Die Importquote liegt bei 5 Prozent der inländischen Verwendung.

Als Branchenverband der Ziegelhersteller in Deutschland fungiert der Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V.



Herausgeber:

Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V.
Kochstraße 6-7 · 10969 Berlin
www.baustoffindustrie.de

Verantwortlich:

RA Dr. iur. Michael Weiffenborn, Hauptgeschäftsführer

Redaktion:

Dipl.-Volkswirt Christian Engelke, Referent Wirtschaftspolitik
Mechthild Klett, M.A., Referentin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Gestaltung:

ServiceDesign, Heidelberg
www.servicedesign.eu

Druck:

Druckhaus Mitte GmbH, Berlin

Berlin, Mai 2008

3. Auflage (ergänzt und vollständig aktualisiert)

Fotonachweis:

S. 1: Peter Wieler, Essen Marketing GmbH
S. 2, 6, 11, 25, 30 (oben), 36 (oben), 38 (unten):
HeidelbergCement AG, Fotograf Steffen Fuchs
S. 5, 19: Bausparkasse Schwäbisch Hall AG
S. 7, 27 (unten): Schaefer Kalk GmbH & Co. KG
S. 9, 23: RHI AG
S. 10: Heeg Gartengestaltung
S. 13 (oben): Deutsche Steinzeug AG
S. 13 (unten), 28 (unten): Xella International GmbH
S. 15: Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V., Fotografen Wolf-
Dieter Gericke, Waiblingen, Roland Halbe, Stuttgart
S. 16: Fachverband Eisenhüttenschlacken e.V.
S. 17, 27 (oben): Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V.
S. 18: Toll Collect GmbH
S. 21 (oben): Universität Kassel
S. 21 (unten): Bundesverband Betonbauteile Deutschland e.V.
S. 22 (oben): Holcim (Deutschland) AG
S. 22 (unten): Stahl-Zentrum

S. 24: Industrieverband Keramische Fliesen + Platten e.V.
S. 26: BASF AG
S. 28 (oben): Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.
S. 29: Bundesverband Keramische Rohstoffe e.V.
S. 30 (unten): aboutpixel.de (qba-libre@aboutpixel.de)
S. 31 (oben): Bausparkasse Schwäbisch Hall AG/Isover G+H
S. 31 (unten): Fachverband Mineralwolleindustrie e.V.
S. 32 (oben): gsz Fachpressebüro, Gabriela Schulz
S. 32 (unten): Sehring AG
S. 33 (oben): aboutpixel.de (psmola@aboutpixel.de)
S. 33 (unten): Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V.
S. 34: Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.
S. 35 (unten): Bundesverband Recycling-Baustoffe e.V.
S. 36 (unten): Stetter GmbH
S. 37: Industrieverband WerkMörtel e.V.
S. 38 (oben): Beton Marketing Süd GmbH/Duckek, Ulm
S. 39 (oben): A-K-A Ziegelgruppe GmbH
S. 39 (unten): Röben Tonbaustoffe GmbH