

Brandenburgische Geowiss. Beitr.	Kleinmachnow	11 (2004), 1/2	S. 73-80	4 Abb., 19 Lit.
----------------------------------	--------------	----------------	----------	-----------------

Aspekte der Bedarfsermittlung und Analyse von Stoffströmen der Steine- und Erdenrohstoffe in Brandenburg

Aspects of determination of material requirements and analysis of material streams of non-metallic raw materials in Brandenburg

ELKE WETZEL & THOMAS HÖDING

1. Einleitung

Initiiert durch abweichende Meinungen von Regional- und Landesplanern in der Bundesrepublik über die Größenordnungen von Flächen, die für eine Rohstoffgewinnung von Steine- und Erdenrohstoffen langfristig zu schützen seien, wurden etwa seit 1997 eine Vielzahl von Gutachten zur Vorhersage der Bedarfsmengen an mineralischen Rohstoffen in Deutschland erarbeitet. Diese Gutachten führten zu stark voneinander abweichenden Ergebnissen. Die ad-hoc-Arbeitsgruppe Rohstoffe des Bund-Länderausschusses Bodenforschung wurde in diesem Zusammenhang vom Direktorenkreis der staatlichen geologischen Dienste beauftragt, einen Bericht zum Thema „Stoffströme und Bilanzierung vorhandener und verfügbarer Rohstoffreserven“ zu erarbeiten. Im Zuge dieser Arbeiten wurden die wichtigsten Gutachten untersucht und aus der Sicht der Geologischen Dienste bewertet (AD HOC ARBEITSGRUPPE ROHSTOFFE 2004). Das LGRB war an diesen Untersuchungen mit umfangreichen Literaturrecherchen, Betriebserhebungen und Rohstoffuntersuchungen beteiligt. Im Folgenden werden die wesentlichen Aussagen einiger Gutachten und die für das Land Brandenburg daraus resultierenden Erkenntnisse dargestellt.

2. Bedarfsprognosen für Steine- und Erdenrohstoffe in Deutschland

Das wohl bekannteste Gutachten ist die „Prognose der mittel- und langfristigen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen“ (FLECKENSTEIN et al. 1998). Es wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau von der Regioplan-Ingenieure GmbH Mannheim erarbeitet und ist unter der Kurzbezeichnung „Fleckenstein-Prognose“ bekannt geworden.

Diese sollte die Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen für das Gesamtgebiet der Bundesrepublik und für die Raumordnungsregionen abschätzen. Der Prognosezeitraum erstreckt sich bis zum Jahr 2040. Dazu vollzieht die Fleckenstein-Prognose methodisch eine Abkopplung der Rohstoffnachfrage von der langfristig schwer prognostizierbaren allgemeinen Wirtschaftsentwicklung und versucht die Vorher-

sage des künftigen Rohstoffbedarfs auf der Grundlage der als leichter vorhersehbar eingeschätzten Entwicklung des Bauwerksbestands.

Die Prognose basiert auf einem Modell der Baustoffströme, in dem der Bauwerksbestand als Rohstoffspeicher betrachtet wird, dem einerseits Rohstoffe durch Bautätigkeit zugeführt werden und aus dem durch Abbruch Stoffe als mineralische Baurestmassen entnommen werden. Diese treten durch entsprechende Aufbereitung zumindest zum Teil wieder als Baustoffe in den Stoffkreislauf ein. Aus dem prognostizierten physischen Bauwerksvolumen wird über spezielle Rohstoffkoeffizienten der damit verbundene Einsatz mineralischer Rohstoffe ermittelt. Dies erfolgt sowohl für die Bundesrepublik insgesamt als auch für die einzelnen Regionen.

Es werden Entwicklungen innerhalb eines ausgewiesenen Korridors mit oberem, mittlerem und unterem Entwicklungspfad vorausgerechnet. Danach soll die Gesamtnachfrage an mineralischen Baurohstoffen in der Bundesrepublik von 730 Mio t im Jahre 1995 im mittleren Entwicklungspfad auf 515 Mio t im Jahre 2040 absinken. Aus dieser Annahme wird ein Absinken der Nachfrage nach primären Baurohstoffen für die Bundesrepublik von 687 Mio t (1995) auf 374 Mio t (2040) gefolgert.

Dennoch wird – auch angesichts dieser prognostizierten Entwicklung – festgestellt, dass im Prognosezeitraum durch die Aufbereitung mineralischer Baurestmassen zu sekundären Baurohstoffen bei weitem keine Deckung der Nachfrage nach primären mineralischen Baurohstoffen möglich sein wird. Dementsprechend wird betont, dass der bergmännischen Gewinnung von Baurohstoffen weiterhin eine hohe Bedeutung zukommt und ihr somit in der Raumordnungsplanung ein bedeutender Stellenwert eingeräumt werden muss. Die in der Fleckenstein-Prognose vorausgesagten Bedarfszahlen wurden nach dem Erscheinen der Studie äußerst kontrovers diskutiert.

Im Rahmen der BMBF - Förderaktivität „Nachhaltiges Wirtschaften“ wurde die Philipp Holzmann AG Zentralabteilung Umweltschutz Neu-Isenburg und die IMS Ingenieurgesellschaft mbH NL Frankfurt durch den Projekträger des Bun-

des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) für Umwelt- und Klimaforschung – GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, München – mit der Erarbeitung einer Zustandsanalyse (Kurzbezeichnung BMBF/IMS-Zustandsanalyse) zum Thema „Grundlagen und Perspektiven einer nachhaltigen Bauwirtschaft“ beauftragt (MÜHLMANN et al. 1997).

Aufgabe dieser Analyse war die Erfassung des Ist-Zustands der vorhandenen Ressourcen, des Ressourcenverbrauchs, des Substitutionspotenzials an gebrauchten Baustoffen und Holz, der ökologischen Aspekte des Rohstoffverbrauchs, der Stoffströme sowie der Rohstoffsicherung.

Aussagen zur perspektivischen Entwicklung der Produktion von mineralischen Baurohstoffen erfolgen für den Zeitraum bis 2010. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass der Verbrauch möglicherweise wesentlich höher als vermutet sein wird und Recycling-Material nur einen bescheidenen Beitrag zur Bedarfsdeckung leisten kann.

Betrachtet werden Kiese und Sande, Natursteine einschließlich der Kalk- und Kalkmergelsteine, Gips und Anhydrit sowie Tone und Tonsteine zur Ziegelherstellung und damit nahezu alle natürlichen mineralischen Rohstoffe, die als Baurohstoffe von Interesse sind. Hinsichtlich der über die Produktion und den Verbrauch dieser Rohstoffe zur Verfügung stehenden Daten kommt die BMBF/IMS-Zustandsanalyse zu folgender Einschätzung:

„Bei keinem anderen Rohstoff, insbesondere bei keiner anderen industriellen Produktion von Waren und Gütern, besteht eine vergleichbare Unsicherheit über die tatsächliche Produktion (und den Verbrauch) wie bei den Massenerohstoffen der mineralischen Baurohstoffe.“

Angesichts der Unzulänglichkeiten bei der Erfassung der Produktion von mineralischen Baurohstoffen durch die Statistischen Landesämter und das Statistische Bundesamt kommt die Analyse zu der Schlussfolgerung, dass die Zahlenangaben der amtlichen Statistik, da sie u. a. auch in Wirtschaftsprognosen, Planungen und ökologischen Gesamtrechnungen verwendet werden, „geradezu von volkswirtschaftlichem Schaden“ sind.

Infolge der Verunsicherung der Unternehmen und der Öffentlichkeit zum Problembereich Rohstoffsicherung und Bedarf an Baurohstoffen beauftragte der Bundesverband Steine und Erden e.V. das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin und die Schmidt Consult Heidelberg mit der Erarbeitung von Gutachten zum künftigen Bedarf an Steinen und Erdenrohstoffen und zu den Einsatzmöglichkeiten von Recycling-Baustoffen.

Entsprechend des überragenden mengenmäßigen Anteils an der gesamten Steine- und Erdenproduktion wurde die Untersuchung des DIW auf Sand und Kies, Natursteine, Karbonatgesteine sowie Tongesteine für die Ziegelherstellung eingegrenzt. Datengrundlagen für die Aussagen des Gutachtens lieferten verschiedene DIW-Analysen, Jahresberichte des Statistischen Bundesamtes, Berichte des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit und der Bergbehörden, Geschäftsberichte der Verbände der Bau- und Baustoffindustrie sowie zahlreiche andere Berichte und Analysen. Auf

die Mängel der Datenerhebungen durch die Statistischen Landesämter und das Statistische Bundesamt wurde speziell eingegangen.

Der Prognosezeitraum des Gutachtens erstreckt sich bis 2010. Es wurde festgestellt, dass zwischen Bruttoinlandsprodukt, Bauvolumen, Bevölkerungsentwicklung und Verbrauch von Baurohstoffen deutliche, wenn auch keine linearen Zusammenhänge bestehen. Die Schwankungen im Rohstoffverbrauch fallen im Allgemeinen niedriger aus als Veränderungen in den anderen Größen.

Der Verbrauch an Baurohstoffen für Deutschland (einschließlich Sekundärrohstoffen) wurde für 2005 auf 802 Mio t und für 2010 auf 872 Mio t geschätzt.

Die Struktur des Rohstoffeinsatzes wird sich nach dem DIW-Gutachten leicht durch den steigenden Anteil von Sekundärrohstoffen und nachwachsenden Rohstoffen verändern, jedoch wird keine grundlegende Änderung im Anteil des Verbrauchs an Primärmaterial erwartet. Dieser wird sich lediglich etwas schwächer entwickeln, so dass für 2010 ca. 777 Mio t prognostiziert wurden. Auch wenn die durch den vereinigungsbedingten Bauboom 1994 erreichte Verbrauchshöhe nicht wieder erzielt werden wird, muss in Deutschland auch künftig ein hohes Angebot an mineralischen Rohstoffen bereitgestellt werden. Auch künftig muss die Rohstoffgewinnung möglichst verbrauchernah erfolgen, diesem Ziel entsprechend müssen die Rohstofflagerstätten gesichert werden. Unter Hinweis auf die Schwächen der vorhandenen Datengrundlagen weist das DIW darauf hin, dass der aufgezeigte Verbrauch von Primärrohstoffen nur einen Trend aufzeigen kann.

Das Gutachten der Schmidt Consult Heidelberg zu technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Einflüssen auf die derzeitigen und zukünftigen Mengen an Recycling-Baustoffen wurde für das gesamte Bundesgebiet mit dem Ziel erarbeitet, den Einsatz dieser Baustoffe bis 2010 zu prognostizieren (SCHMIDT CONSULT 1999).

Grundvoraussetzung für deren bautechnische Verwertung ist, dass die in Normen und Regelwerken festgelegten Qualitätsanforderungen der jeweiligen Anwendungsgebiete erfüllt werden müssen. Unter dieser Prämisse hat das Gutachten den derzeitigen Stand der Verwertung im Bauwesen analysiert.

Unter Berücksichtigung der stoffbedingten Einflüsse des Ausgangsmaterials, der technischen Ausstattung der Recycling-Anlagen und unter Einbeziehung der baustofftechnologischen Anforderungen und abfallrechtlichen Bewertung stellt sich die derzeitige und künftige Mengensituation folgendermaßen dar:

1997 fielen in der Bundesrepublik 77 Mio t Baurestmassen an, aus denen 54 Mio t Recycling-Baustoffe hergestellt wurden. Davon waren ca. 35 - 42 Mio t qualitativ geeignet, primäre Mineralstoffe zu ersetzen.

Die These der Fleckenstein-Prognose, bis 2040 Abbruchmaterial aus dem Hochbau vollständig wieder für neue Hochbauvorhaben einzusetzen, wird aufgrund der Qualitätsanforderungen an die Baustoffe verworfen.

Der Anteil an rezykliertem Zuschlag für Beton wird von derzeit 1,6 Mio t in den nächsten Jahren voraussichtlich deutlich

Dieses Beispiel zeigt, Aussagen von Prognosen sind meist hypothetisch und können daher günstigstenfalls für die konkret zugrundegelegten Rahmenbedingungen zutreffen. Für die Planungen zur langfristigen Rohstoffsicherung sind sie unbrauchbar.

Nach Meinung des Geologischen Dienstes kann im Land Brandenburg bei den Steine- und Erdenrohstoffen von nachfolgenden Gegebenheiten ausgegangen werden.

Aufgrund der geologischen Situation des Landes wird auch künftig eine vollständige Deckung des Rohstoffbedarfs an Steine- und Erdenrohstoffen aus Brandenburger Lagerstätten nicht möglich sein. Dies ist zum einen bedingt durch die begrenzte Angebotsbreite der im Land vorkommenden Rohstoffarten (Massenbaustoffe: Sand, Kiessand, Ziegelton,

stoffe. Die Versorgung des Raumes Berlin – Brandenburg mit brandenburgischen Steine- und Erdenrohstoffen wird auch langfristig nicht über ca. 70 % hinausgehen können (SCHOMBURG et al. 1994; HÖDING 1999). Bei solchen Rohstoffen wie beispielsweise Werksteine für die Fassaden- und Innengestaltung von Bauwerken wird der Wirtschaftsraum Berlin-Brandenburg auch künftig vollständig auf Importe angewiesen sein. Diese Werksteine werden nicht nur aus anderen Bundesländern importiert, sondern in zunehmendem Maße auch aus dem Ausland, z. B. aus Skandinavien, Großbritannien, Südafrika und Namibia.

Aus Norwegen und Großbritannien erreichen ferner bedeutende Mengen Schotter und Splitt unseren Wirtschaftsraum (HÖDING 1999).



Abb. 2

Entwicklung der Fördermengen der Steine- und Erdenrohstoffe seit 1994 (2003* - geschätzt LGRB)

Fig. 2

trend of the output of non-metallic raw materials since 1994 (2003*- valued by LGRB)

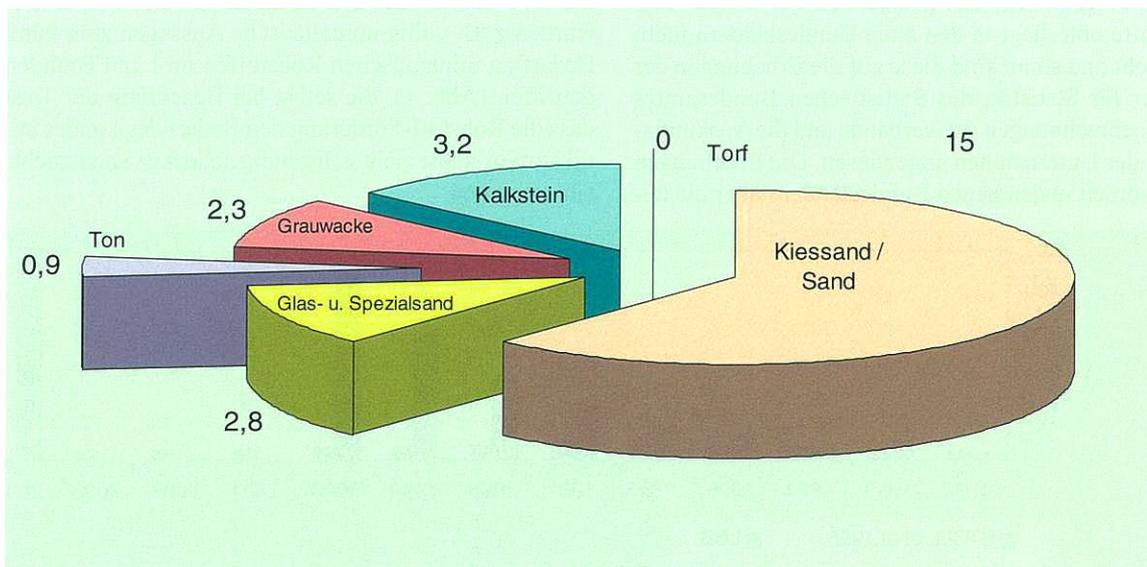


Abb. 3

Anteile der Rohstoffarten an der Gesamtförderung in Brandenburg, Beispiel 2002 (in Mio t) Quelle: LBB 2002

Fig. 3

share of material species in total output in Brandenburg, example 2002 (in mill. t), source: mining authority 2002

Spezialton, Torf, Grauwacke und Kalkstein) und zum anderen durch nicht erfüllte Qualitätsparameter durch die Roh-

KOPF (1999) weist in einer Studie aus, dass Importe von Zement und Zementklinker nicht nur aus Polen und Tschechi-

en Berlin und Brandenburg erreichen, sondern auch aus Südostasien, wo europäische und amerikanische Unternehmen in Zeiten der Rezession kostengünstig Zementwerke aufkauften.

Auch bei qualitativ hochwertigen Kiesen und Spezialtonen ist eine Eigenversorgung nicht möglich.

Im Land Brandenburg erfolgt der überwiegende Teil (> 90 %) der Rohstoffgewinnung unter Bergaufsicht. Damit werden die Fördermengen der Gewinnungsbetriebe recht zuverlässig erfasst. Die Unternehmen teilen dem Landesbergamt in regelmäßigen Abständen die Rohförderung und die verwertbare Fördermenge mit. Bei der Beurteilung der Gesamtförderung im Lande wird daher die Statistik des Landesbergamtes als Basis benutzt, da hier keine Abschneidegrenze aufgrund der Beschäftigtenzahl der Unternehmen, wie bei den Erhebungen der Statistischen Landesämter in Anwendung kommt, sondern nahezu alle bergbautreibenden Betriebe des Landes erfasst sind.

Abbildung 2 zeigt einen Überblick über die Entwicklung der Rohförderung bei Steine- und Erdenrohstoffen im Land Brandenburg seit 1994 nach Angaben der brandenburgischen Bergbehörde.

Den Hauptanteil an der Steine- und Erdenförderung haben in Brandenburg allein schon aufgrund der geologischen Verhältnisse die Massenrohstoffe Sand und Kiessand. Er bewegt sich zwischen 60 und 70 %. Die Anteile weiterer Rohstoffe wie Grauwacke, Kalkstein und Glassand schwanken zwischen 9 und 13 %, Tonrohstoffe folgen mit etwa 3 - 4 %. Torfe spielen in der Rohstoffgewinnung auf dem Landesterritorium tonnagemäßig praktische keine Rolle. Sie werden nur saisonal an fünf Standorten in verschwindend geringem Umfang ausschließlich für balneologische Zwecke gefördert (Abb. 3 und 4).

Die von HÖDING (1999) aufgezeigten Tendenzen der Förderentwicklung und Perspektiven in der Steine- und Erdenindustrie im Lande können im Wesentlichen auch aus heutiger Sicht bestätigt werden. Ausgehend von einem Aufschwung

in der Förderung bis zum Jahre 1996 setzte entsprechend der im Bauwesen zu verzeichnenden Einbrüche mit Beginn des Jahres 1997 ein stetiger Rückgang der Förderung ein. Den Hauptanteil am Rückgang der Förderung haben die Massenrohstoffe Sand und Kiessand, wohingegen bei den anderen im Lande genutzten oberflächennahen Rohstoffen (Glas- und Spezialsand, Kalkstein, Grauwacke, Ton und Torf) ein relativ gleichbleibender Förderumfang zu verzeichnen ist.

Bedarfsschätzungen für Steine- und Erdenrohstoffe für das Land Brandenburg sind besonders schwierig, weil in derartigen Prognosen auch stets der Bedarf des Landes Berlin beachtet werden muss. Da Berlin allseitig von Brandenburg umschlossen wird und Berlin und Brandenburg zunehmend einen gemeinsamen Wirtschaftsraum bilden, kommt man nicht umhin, den Rohstoffbedarf für beide Länder gemeinsam zu betrachten, auch wenn Berlin eine Reihe von rohstoffwirtschaftlichen Sonderbeziehungen aufweist – damit sind z. B. die trassengebundenen Materialströme an Steine- und Erdenrohstoffen in die Hauptstadt hinein gemeint, die regelrecht an Brandenburg „vorbeigehen“. Hier spielen Betonzuschlagstoffe (aufbereitete Kiessande und Sande) vor allem aus Sachsen-Anhalt, die per Schiene in die Hauptstadt transportiert werden, sowie Kies- und Zementtransporte aus Polen eine besondere Rolle.

Eine grundlegende Änderung der Entwicklung von Menge und Art des Verbrauchs an Rohstoffen ist in der derzeitigen Wirtschaftslage der Länder Berlin und Brandenburg nicht vorherzusehen.

4. Rohstofftransporte in Brandenburg

Nachfragedruck und Transportkosten bestimmen bei derart transportkostenempfindlichen Gütern wie den Massenrohstoffen zu großen Teilen den Produktpreis und wirken sich unmittelbar auf die in der Praxis zu verkraftenden maximalen Transportentfernungen und die Art des Transportmittels aus. Die Transportentfernungen reichen (Gesamtdeutschland) bei

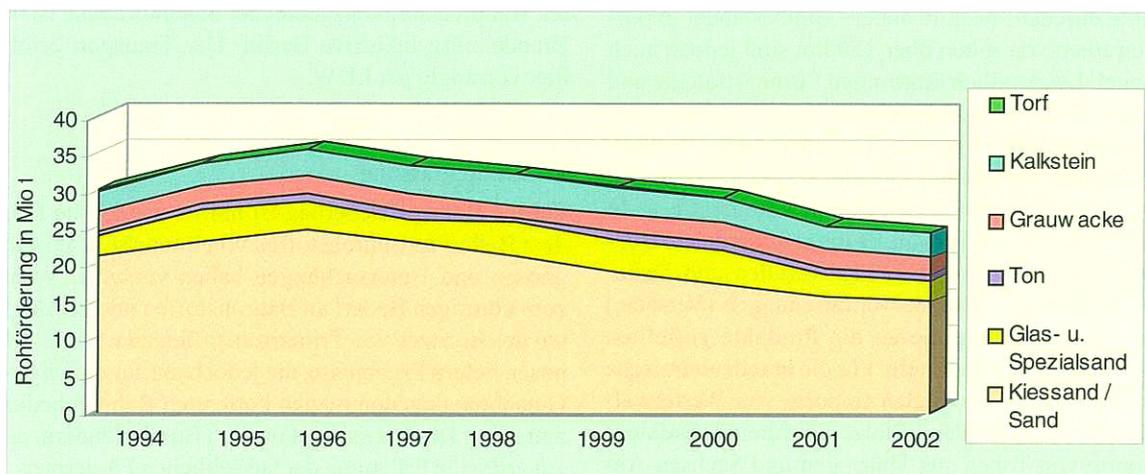


Abb. 4 Entwicklung der Anteile der Rohstoffarten an der Gesamtförderung 1994 - 2002 (Quelle: LBB)

Fig. 4 trend of the share of the material species in total volume of output 1994 - 2002 (Source: Brandenburg mining authority)

unaufbereiteten Füllsanden meist nicht über 30 km hinaus, höherwertige Sortimente werden z. T. weiter als 50 km transportiert. Der Transport der Sande und Kiese erfolgt wegen der höheren Flexibilität überwiegend per LKW. Der Transport mit der Bahn bzw. mit Schiff spielt derzeit nur eine untergeordnete Rolle, diese Transportarten sind meist erst bei Entfernungen über 50 km finanziell günstiger.

Die Auswertung einer 2003/2004 durchgeführten telefonischen Umfrage des LGRB bei Unternehmen des Landes Brandenburg ergab für den Bereich der Sand- und Kiessandförderung folgendes Ergebnis:

- Der maximale Transportradius für Sande und Kiessande liegt bei 50 km, kleinere Abbauunternehmen mit geringerem Aufbereitungsgrad der Rohstoffe liefern meist nur im Radius von 15, maximal 30 km.
- Größere Transportentfernungen bestehen ausschließlich zur Versorgung Berlins, jedoch werden dann nur höherwertige Sortimente transportiert (z. B. aus dem Mühlberger Raum ca. 125 km Lieferentfernung, aus dem Raum Hohensaaten bis 100 km).
- Der Transport der Baurohstoffe erfolgt fast ausschließlich per LKW über die Straße. Selbst aus Gebieten, die früher traditionell für den Transport auf dem Wasserweg bekannt waren, werden nur noch max. 5 % per Schiff transportiert (z. B. Hartmannsdorf, Landkreis Oder-Spree).
- Schwerpunkt aller größeren Lieferungen bleibt der Ballungsraum Berlin, in dem trotz verhaltener Konjunktur auch künftig Baumaßnahmen in größerem Umfang erwartet werden. Einen wesentlichen Anteil am Bedarf der Baurohstoffe wird weiterhin der Ausbau des Autobahnnetzes und die Rekonstruktion des Straßennetzes des Landes Brandenburg haben.

Während die gelieferten Rohstoffe wie Sande und Kiessande zum überwiegenden Teil zur Verarbeitung im Wirtschaftsraum Berlin – Brandenburg verbleiben, werden die z. B. in Kalksandsteinwerken oder Betonwerken daraus hergestellten Produkte durchaus auch in andere Bundesländer exportiert. Lieferradien von selten über 150 km sind jedoch auch hier die Regel. Letztendlich bestimmen Firmenstrategie und Nachfrage die Verteilung der Produkte.

Bei den Tonrohstoffen zeigt sich eine etwas andere Situation. In den brandenburgischen Ziegeleien und keramischen Betrieben bilden die vor Ort anstehenden Rohstoffe nicht die alleinige Basis der Produktion, da die erforderlichen Qualitätsansprüche in vielen Fällen nicht zu erfüllen sind. Daher werden in zunehmendem Maße Tonmischungen (Versätze) verarbeitet, die langfristig die an die Produkte gestellten Qualitätsanforderungen absichern. Für die brandenburgische grobkeramische Industrie spielen Importe von Westwälder Tonen (Hessen, Rheinland Pfalz, Nordrhein Westfalen) sowie Importe von Tonen aus Thüringen und Sachsen-Anhalt eine wesentliche Rolle. Diese Rohstoffe werden nicht nur für grobkeramische Zwecke verwendet, sondern der Einsatz zur Deponieabdichtung, zu landschaftsgestalterischen Zwecken und im Wasserbau gewinnt an Bedeutung. Da Tonrohstoffe im nachfolgenden Produktionsprozess (außer bei

Hintermauerziegeln) eine hohe Wertschöpfung erfahren, vertragen sie größere Transportentfernungen und werden auch überregional abgesetzt.

Die von den grobkeramischen Betrieben verkauften Fertigprodukte (Dachziegel, Mauerziegel, Mauerklinker, Restaurationsziegel u. a. m.) werden ebenfalls ausschließlich über die Straße abtransportiert. Genaue Entfernungsangaben sind nicht sinnvoll, da auch durch den unternehmensinternen Austausch innerhalb der Produktpalette größere Transportentfernungen in Kauf genommen werden. Der Absatz der Produkte ist damit nicht nur auf das Land Brandenburg beschränkt, sondern erfolgt auch in andere Bundesländer. Kriterium für den Absatz ist neben der primären Nachfrage zunehmend die Marketing-Strategie der Unternehmen.

In dieser Branche kommt der Export von Fertigprodukten in andere europäische Länder hinzu. Lafarge Dachsysteme, Werk Karstadt exportiert z. B. Dachziegel nach Skandinavien, Finnland, in die Benelux-Länder, nach Frankreich und Polen.

Das Klinkerwerk Buchwäldchen exportiert Fertigprodukte nach Polen und in benachbarte Bundesländer.

Andere Tonrohstoffe wie z. B. Bentonite und Kaoline kommen in Brandenburg nicht vor. Diese werden vorwiegend in Form von Halb- und Fertigprodukten in den Wirtschaftsraum Berlin–Brandenburg importiert (in großen Mengen u. a. aus Bayern und Sachsen).

Hartgesteine (Grauwacke) und Zementrohstoffe (Kalkstein) werden aufgrund der geologischen Verhältnisse nur an drei Einzelstandorten gewonnen. Die Kalksteine werden in Rüdersdorf direkt durch die Zementindustrie weiterverarbeitet (Zementklinker und Zement) und von dort zum größten Teil in einem Umkreis von 120 - 150 km abgesetzt. Einzelne Lieferungen gehen bis Nordbayern. Teilmengen werden exportiert nach Schweden, Mittelpolen und Tschechien. Gleichzeitig erfolgen jedoch Importe von Zement und Zementklinker aus Polen und Tschechien. Der Transport erfolgt zu etwa 90 % per LKW.

Die aus den Lagerstätten Großthiemig und Koschenberg gewonnene Grauwacke wird zu Schotter und Splitt verarbeitet. Hauptversorgungsgebiet der beiden Abbaue ist das Land Brandenburg inklusive Berlin. Der Transport erfolgt auch hier vorrangig per LKW.

Zusammenfassung

Für die Rohstoffsicherung ist immer wieder die Frage nach dem Bedarf an Baurohstoffen von Interesse. Zahlreiche Prognosen und Untersuchungen haben versucht, Vorhersagen zum künftigen Bedarf an Baurohstoffen und zu Möglichkeiten des Ersatzes von Primärrohstoffen zu treffen. Alle Prognosen liefern Ergebnisse, die jedoch nur für die im jeweiligen Gutachten angenommenen konkreten Rahmenbedingungen zutreffen. Die Praxis zeigt in allen Bundesländern, dass ohne zuverlässige Erfassung der tatsächlichen Fördermengen auch keine hinreichend genauen Angaben zum tatsächlichen Verbrauch möglich sind und daher auch alle bisherigen Prognosen mit systematischen Unsicherheiten behaftet sind. In Brandenburg ist aufgrund der abbaurechtlichen Situation die verlässliche Erfassung von Fördermengen bei den Steine- und

Erdenrohstoffen geregelt. Aussagen zu den Stoffströmen der Rohstofftransporte sind durch das LGRB mittels Einzelabfragen bei den Unternehmen der Steine- und Erdenindustrie in groben Zügen erfasst worden. Da verlässliche Angaben zu den Stoffströmen lediglich durch persönliche Gespräche mit den Unternehmen zu erhalten sind, muss bei ihrer Auswertung aus Gründen des Vertrauensschutzes eine Anonymisierung der Ergebnisse erfolgen.

Summary

For the safeguarding of non-metallic industrial minerals the question of the material requirements are of interest again and again. A lot of forecasts and researches were attempted to prognose the material requirements of raw materials in the future and also the possibilities of substitution of these primary raw materials. All forecasts give results only for especially basic parameters. In practise it appears in all Federal States that without solid registration of the total raw-material output there are no opportunities to give statements to specifics of their actual consumption. In Brandenburg State there are solid basic registrations of the production of non-metallic industrial minerals. Statements concerning amounts and routes of transport of raw materials are presented in rough calculation. These informations are only available by personal discussions (face-to-face interview) with the companies and the data can be only used for an abstract rating.

Literatur

- AD-HOC-AG ROHSTOFFE DES BUND-LÄNDER-AUSSCHUSSES BODENFORSCHUNG (2004): Wirtschaftsgeologische Bewertung von Bedarfsprognosen und Stoffstromanalysen. - 31 S., Mainz (unveröff.)
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2002): Bundesrepublik Deutschland - Rohstoffsituation 2001. - Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien XXVII, 186 S., Hannover
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (2003): Der Bergbau in der Bundesrepublik Deutschland 2002. - Bergwirtschaft und Statistik 54, 126 S., Berlin
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (1997): Vorübergehend schwache Nachfrage nach Baustoffen macht langfristige Rohstoffsicherung nicht überflüssig. - Wochenbericht 42/97, Berlin
- FLECKENSTEIN, K., HOCHSTRATE, K., KNOLL, A. & B. BILLEK (1998): Prognose der mittel- und langfristigen Nachfrage nach mineralischen Baurohstoffen. - Forsch. ber. d. Bundesamtes f. Bauwesen u. Raumordnung, H. 85, 69 S., Bonn
- FLECKENSTEIN, K., HOCHSTRATE, K. & A. KNOLL (1998): Mittel- bis langfristige Nachfrage nach oberflächennahen Primärrohstoffen in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland. - Informationen zur Raumentwicklung, H. 4/5, S. 201-217, Bundesamt f. Bauwesen u. Raumordnung, Bonn
- FLECKENSTEIN, K. & A. KNOLL (1999): Die richtigen Schlussfolgerungen aus der Rohstoffprognose. - Steinbruch und Sandgrube 92, 2, S. 21-22, Hannover
- HÄFNER, F. (2003): Bedarfsorientierte Rohstoffsicherung ? - DNI - Die Natursteinindustrie, 5, S. 6, Isernhagen
- HÖDING, T. (1999): Steine- und Erden-Lagerstätten in Brandenburg - Grundlagen, Kartierung, Förderentwicklung und Perspektiven. - Brandenb. geowiss. Beitr. 6,1, S. 29-37, Kleinmachnow
- KOPF, M. (1999): Rohstoffsicherung im Land Brandenburg. - Studie LGRB, 23 S., Kleinmachnow (unveröff.)
- LANDESBERGAMT BRANDENBURG (2002): Bericht über die Tätigkeiten des Landesbergamtes Brandenburg im Jahr 2002. - 47 S., Cottbus
- MÜHLMANN, R., MOTZKO-LISY, H., OGRIN, O., SCHYKOWSKI, M. & A. BOCKELMANN (1997): Erforschung von Handlungsmöglichkeiten für ökologisches Wirtschaften. Projekt-Nr.: 07 OWI 03: Grundlagen und Perspektiven einer nachhaltigen Bauwirtschaft. Phase A – Zustandsanalyse des für die Bauwirtschaft relevanten Ressourcenverbrauchs (ökologische und ökonomische Relevanz). - 394 S., Philipp Holzmann AG & IMS Ingenieurgesellschaft mbH, NL Frankfurt, Neu-Isenburg (unveröff. Forschungsbericht)
- REIMER, T. & G. SCHARECK (2000): Die wundersame Mengenvermehrung. - Steinbruch und Sandgrube 93, 5, S. 23-28, Hannover
- SCHMIDT CONSULT (2000): Technische, ökologische und wirtschaftliche Einflüsse auf die derzeitigen und zukünftigen Mengen an rezyklierten Baustoffen. - In: Der Bedarf an mineralischen Baustoffen. - Bundesverband Baustoffe Steine und Erden e.V., S. 75-191, Frankfurt (M)
- SCHOMBURG, J., CHUDZICKI, P., LÖFFLER, M., ZWAHR, H. & R. FÖRSTER (1994): Ressourcenpotentialbewertung von Steine- und Erdenlagerstätten des Landes Brandenburg unter Berücksichtigung der Karte der oberflächennahen Rohstoffe 1 : 300 000. - Studie, 91 S., Neubrandenburg (unveröff.)
- SCHRÖDER, N. (1999): Unser zukünftiger Rohstoffbedarf – ein Diskussionsbeitrag. Prognosen und Schlussfolgerungen. - DNI Die Natursteinindustrie, H. 4, S. 36-39, Iffezheim
- STEIN, V. (2000): Welche Zukunft hat die Steine- und Erden-Industrie ? - In: Der Bedarf an mineralischen Baustoffen. - Bundesverband Baustoffe Steine und Erden e.V., S. 7-15, Frankfurt (M)
- STOLL, R. D., SCHULTHEISS, W., RESE, F. & T. SCHULZ (1995): Rohstoffsicherungskonzept für den Steine und Erden Bergbau im Elbe-Elster-Kreis des Landes Brandenburg. - 248 S., Aachen (unveröff.)

WETTIG, E., BARTHOLOMAI, B. & E. SCHULZ (2000): Langfristige Entwicklung des Verbrauchs wichtiger Steine und Erden - Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland. - In: Der Bedarf an mineralischen Baustoffen. - Bundesverband Baustoffe Steine und Erden e.V., S. 17-73, Frankfurt (M)

Mitteilung aus dem Landesamt No. 184

Anschrift der Autoren:
Dipl.-Geol. Elke Wetzel
Dr. Thomas Höding
Landesamt für Bergbau, Geologie
und Rohstoffe Brandenburg
Bereich Geologie
Stahnsdorfer Damm 77
14532 Kleinmachnow