iw Pressemitteilung

Institut der deutschen Wirtschaft Köln Nr. 36/25. August 2008

Rohstoffversorgung

Politik verursacht Engpässe

Die kräftig gestiegenen Energiepreise werfen die Frage auf, wie sicher die Versorgung mit den wichtigsten Grundstoffen für die Industrieproduktion im rohstoffarmen Deutschland ist. Das Rohstoffversorgungs-Risiko-Rating des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) hat nun jene Stoffe identifiziert, bei denen es über kurz oder lang zu Engpässen kommen könnte.

Ein beruhigendes Ergebnis: Die Verfügbarkeit von Erdöl und Erdgas gilt zurzeit als unkritisch, weil relativ viele Länder und Unternehmen als Anbieter auf dem Weltmarkt auftreten. Kritisch sind die Perspektiven dagegen bei Metallen wie Chrom, Molybdän und Niob, die zur Herstellung von Edelstahl und in der Chemischen Industrie verwendet werden. Diese Stoffe sind nicht ohne weiteres durch andere Materialien ersetzbar. Zudem werden die Metalle nur von wenigen Ländern und Unternehmen angeboten – die Niob-Vorkommen etwa entfallen zu 99 Prozent auf Brasilien, Kanada und Australien und werden zu 80 Prozent lediglich von drei Firmen kontrolliert. Diese Marktmacht ermöglicht es, die Versorgung politisch zu verknappen – z.B. durch Exportbeschränkungen. Gefragt ist daher eine internationale Wirtschaftspolitik, die den Freihandel fördert, Investitionssicherheit schafft und die Suche nach neuen Produktionsverfahren unterstützt.

Hubertus Bardt: Sichere Energie- und Rohstoffversorgung – Herausforderung für Politik und Wirtschaft?, IW-Positionen Nr. 36, Köln 2008, 44 Seiten, 11,80 Euro. Bestellung über Fax: 0221 4981-445 oder unter: www.divkoeln.de

Gesprächspartner im IW: **Dr. Hubertus Bardt, Telefon: 0221 4981-755**

Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) · Chefredakteur: Axel Rhein · Verantwortlich für den Inhalt: Alexander Weber, Köln · Telefon 0221 4981-519
weber@iwkoeln.de · www.iwkoeln.de · Deutscher Instituts-Verlag GmbH, Gustav-Heinemann-Ufer 84–88, 50968 Köln

Rohstoffversorgung

Politik verursacht Engpässe

Aufgrund der gestiegenen Nachfrage sind in jüngster Zeit viele Rohstoffpreise explodiert, vor allem Erdöl hat sich drastisch verteuert. Der wirtschaftliche Aufstieg von China und Indien führt Deutschland seine ökonomische Achillesferse nachdrücklich vor Augen – die Abhängigkeit von Rohstoffimporten. Das Institut der deutschen Wirtschaft Köln hat untersucht, bei welchen Rohstoffen die Versorgungslage wirklich kritisch ist.*)

Die Weltmarktpreise für Rohöl, aber auch für Metalle wie Kupfer und Aluminium haben sich in wenigen Jahren vervielfacht. Deutschlands Rohstoffrechnung ist innerhalb von zwei Jahren um 72 Prozent gestiegen:

Im Jahr 2006 führte die Bundesrepublik Rohstoffe im Wert von knapp 107 Milliarden Euro ein – 2004 waren es lediglich 62 Milliarden Euro.

An den importierten Mengen hat es allerdings nicht gelegen, denn diese haben seither kaum zugenommen und sind teils, wie beim Erdöl, sogar leicht rückläufig. Hinter den hohen Rohstoffausgaben stecken vielmehr die extrem gestiegenen Preise, die wiederum eine unmittelbare Folge des Wirtschaftsbooms in aufstrebenden Staaten wie China und Indien sind.

Im rohstoffarmen Deutschland (Kasten) stellt sich nun verschärft die Frage, wie sicher die Versorgung mit den wichtigsten Grundstoffen für die Industrieproduktion ist. Das Rohstoffversorgungs-Risiko-Rating des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) gibt eine Antwort darauf, indem es jene Stoffe identifiziert, bei denen es über kurz oder lang zu Engpässen kommen könnte.

Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, dass Knappheiten nicht in erster Linie der begrenzten geologischen Verfügbarkeit geschuldet sind, sondern der Marktmacht der Anbieter: Die Rohstoffvorkommen konzentrieren sich oftmals auf wenige Länder und befinden sich obendrein in der Hand weniger Unternehmen. Besonders stark ist die Marktposition von Lieferanten jener Metalle oder Mineralien, die im Produktionsprozess nicht durch andere zu ersetzen sind.

Das kann zum Problem werden: So bremsen einige Staaten den Export von Rohstoffen mittels Ausfuhrsteuern, andere geizen mit Exportlizenzen oder verbieten den Verkauf ins Ausland gleich ganz. Prominentes Beispiel für ein solches Gebaren ist China.

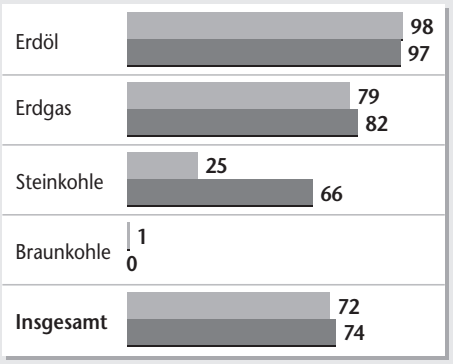
In das IW-Rating sind alle maßgeblichen Aspekte der Rohstoffversorgung eingeflossen. Es bewertet vier Risikokategorien – zeitliche Reichweite der Vorkommen, Konzentration auf Länder- und Unternehmensebene sowie Ersetzbarkeit – und teilt die untersuchten Stoffe so in drei Klassen ein (Tableau Seite 7):

1. Besonders kritische Versorgungslage. Sie ist gegeben, wenn in drei der vier Risikokategorien kritische Werte erreicht werden – dies trifft momentan etwa auf die Metalle Chrom, Molybdän und Niob zu, die allesamt zur Herstellung von Edelstahl nötig sind. Hinzu kommen das

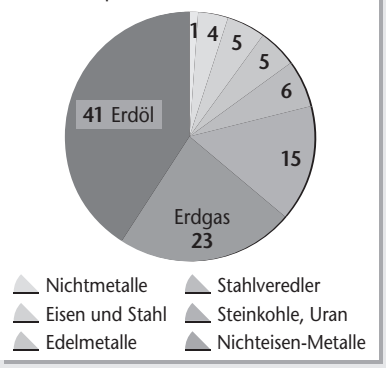
*) Vgl. Hubertus Bardt: Sichere Energie- und Rohstoffversorgung – Herausforderung für Politik und Wirtschaft?, IW-Positionen Nr. 36, Köln 2008, 44 Seiten, 11,80 Euro. Bestellung über Fax: 0221 4981-445 oder unter: www.divkoeln.de

Energieversorgung: Ohne Importe bleibt es kalt

Import von Energieträgern in Prozent des deutschen Gesamtverbrauchs — 1996 — 2006



So viel Prozent der Ausgaben für Rohstoffimporte entfielen 2006 auf



© 35/2008 Deutscher Instituts-Verlag

Steinkohle, Uran: einschließlich sonstiger Energierohstoffe; Stahlveredler: z.B. Chrom, Molybdän und Niob
Quellen: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, AG Energiebilanzen

Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Rohstoffarmes Deutschland

Die Zeiten, in denen Deutschland über nennenswerte eigene Vorkommen an Industrierohstoffen verfügte, sind lange vorbei. Heute wird ein Großteil des Bedarfs über Zukäufe aus dem Ausland gedeckt. Eisenerz beispielsweise stammte Anfang der sechziger Jahre noch zu einem guten Drittel aus hiesigem Abbau, mittlerweile wird es vollständig importiert. Dasselbe gilt für alle anderen Erze und Metalle.

Selbst der Steinkohlebedarf wird nur noch zu einem Drittel durch die Zechen im Ruhrpott und im Saarland abgedeckt. Die Importe haben sich seit 1991 mehr als verdoppelt und lagen zuletzt bei 45 Millionen Tonnen. Grund dafür ist die mangelnde preisliche Konkurrenzfähigkeit der heimischen Steinkohle. Erdöl und Erdgas dagegen müssen ohnehin aus dem Ausland bezogen werden – schließlich kommen sie von Natur aus zwischen Ostseeküste und Alpenrand kaum vor.

Die Einfuhrstatistik spiegelt all das wider (Grafik): Insgesamt importierte Deutschland im Jahr 2006 knapp 72 Prozent seiner benötigten Energie – Anfang der neunziger Jahre waren es nicht mal 60 Prozent.

Keinen Mangel hat Deutschland an Braunkohle und mineralischen Rohstoffen wie Kies, Bausand und Natursteinen. Zum Glück – denn aufgrund der großen benötigten Mengen wäre ihr Import allein schon wegen der hohen Transportkosten kaum zu bezahlen.

für Kondensatoren und in der Medizintechnik verwendete Tantal, das für die Keramikindustrie bedeutsame Zirkon sowie Platin, Palladium und Rhodium. Die drei sogenannten Platinmetalle werden vor allem in der Chemie, der Medizin und der Schmuckherstellung eingesetzt.

All diese Stoffe werden nur von wenigen Ländern und Unternehmen angeboten. Nach heutigem Stand der Forschung und Technik sind sie kaum austauschbar. Das sehr seltene Tantal wird zudem bei gleichbleibendem Verbrauch nur noch 29 Jahre lang reichen.

2. Kritische Versorgungslage. Davon ist die Rede, wenn jeweils zwei Werte als heikel einzustufen sind. Dies gilt für Baryt, Fluorit und Lithium und betrifft damit völlig verschiedene Branchen. So müssen sich unter anderem die Papierhersteller Gedanken über ihre Produktionsverfahren machen, aber auch Gusseisen- und Aluminiumproduzenten sowie die Chemische und die Keramikindustrie.

3. Weniger kritische Versorgungslage. Lediglich in einer Kategorie als kritisch zu bewerten ist die Versorgung mit Wolfram. Blei, Titan und Zinn kommen im Rating ebenfalls vergleichsweise glimpflich weg, weil sie sich gut recyceln lassen. Die Verwender dieser Stoffe – zum Beispiel Edelstahlerzeuger, Flugzeugbauer und Weißblechhersteller – können deshalb relativ sorglos sein.

Ein spezielles Ergebnis des IW-Rohstoff-Ratings dürfte alle Industriezweige gleichermaßen beruhigen:

Die Verfügbarkeit von Erdöl und Erdgas gilt zurzeit als unkritisch, weil relativ viele Länder und Unternehmen als Anbieter auf dem Weltmarkt auftreten.

Da ein Großteil der bei anderen Rohstoffen drohenden Knappheit der Politik zuzuschreiben ist, wird nicht nur das Anpassungsvermögen der Unternehmen auf die Probe gestellt. Genauso gefragt ist diplomatisches Geschick. Die wirtschaftspolitischen Ansatzpunkte:

- **Freihandel möglich machen.** Im Rahmen der bestehenden Abkommen unter dem Dach der Welthandelsorganisation WTO müssen Handelshemmnisse wie Steuern und Exportbeschränkungen für Bodenschätze und Rohstoffe weiter abgebaut werden.

IW-Rohstoff-Rating: Wo die Versorgung knapp wird

Das IW-Rohstoff-Rating beurteilt die Sicherheit der Versorgung mit Rohstoffen anhand von vier Kriterien: Die Versorgungslage gilt als kritisch, wenn ...
– die Mindestreichweite der Vorkommen bei gleichem Verbrauch weniger als 30 Jahre beträgt,
– sich mehr als 66 Prozent der Vorkommen auf drei Länder konzentrieren,
– sich mehr als 45 Prozent der Vorkommen auf drei Unternehmen konzentrieren und
– ein Stoff im Produktionsprozess nur schwer zu ersetzen ist.

Rohstoffe, deren ...

Kritische Werte	Mindestreichweite der Vorkommen in Jahren	So viel Prozent der Vorkommen konzentrieren sich auf drei: Länder	Unternehmen	Ersetzbarkeit	Anwendungsbereiche
... Versorgungslage besonders kritisch ist					
Chrom	**187**	**74** (Südafrika, Indien, Kasachstan)	**53**	nicht ersetzbar	Edelstahl, Chemie, Farben
Platin/ Palladium/ Rhodium	**154**	**92** (Südafrika, Russland, Kanada)	**73**	nicht ersetzbar	Autoindustrie, Chemie, Schmuck, Medizintechnik, Brennstoffzellen
Niob	**130**	**99** (Brasilien, Kanada, Australien)	**80**	schlecht ersetzbar	Edelstahl, Flugzeugturbinen
Molybdän	**46**	**79** (USA, Chile, China)	**49**	nicht ersetzbar	Edelstahl, Farben, Schmierstoffe, Flugzeugbau, Katalysatoren, Elektronik
Zirkon	**33**	**87** (Australien, Südafrika, USA)	**62**	teilweise nicht ersetzbar	Keramikglasuren, Gießereien, Chemie, Bildröhren
Tantal	**29**	**84** (Australien, Mosambik, Brasilien)	**68**		Kondensatoren, Medizintechnik, chemische Apparate
... Versorgungslage kritisch ist					
Lithium	**228**	**79** (Chile, Australien, Argentinien)	**58**		Aluminiumverhüttung, Keramik, Glas, Batterien, Medizin, Chemie
Fluorit	**44**	**76** (China, Mexiko, Mongolei)	keine Angaben	schlecht ersetzbar	Stahl- und Gusseisenerzeugung, Chemie, Emaille, Glasuren, Optik
Baryt	**25**	**72** (China, Indien, USA)	keine Angaben		Schwerbeton, Füllstoff in Papier und Farbe, Chemie, Röntgenkontrastmittel
... Versorgungslage weniger kritisch ist					
Titan	**134**	**68** (Australien, Südafrika, Kanada)	**56**		Edelstahl, Flugzeugbau, Schiffbau, Anlagenbau, Medizintechnik, Farben
Wolfram	**39**	**95** (China, Russland, Österreich)	unter **10**		Edelstahl, Hartmetall, Leuchtmittel
Blei	**20**	**67** (China, Australien, USA)	**22**		Akkumulatoren, Elektrotechnik
Zinn	**20**	**81** (China, Indonesien, Peru)	**40**		Weißblechherstellung, Elektronik, Chemie

© 35/2008 Deutscher Instituts-Verlag

Stand: 2005; Auswahl: betrachtet wurden alle wichtigen Rohstoffe, kritisch ist die Versorgungslage nur bei den genannten metallischen Stoffen; Konzentration: Werte auf Länderebene für Niob von 2004, Werte auf Unternehmensebene für Kobalt und Niob von 2003, für Tantal von 2004; Blei, Titan und Zinn: aufgrund hoher Recyclingfähigkeit als „weniger kritisch" klassifiziert; Ursprungsdaten: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Institut der deutschen Wirtschaft Köln

- **Investitionssicherheit schaffen.** Die Europäische Energiecharta wurde im Dezember 1991 von 45 Staaten unterzeichnet. Sie vereinbarten darin eine langfristige Zusammenarbeit im Energiesektor und die Entwicklung eines offenen Energiemarkts ohne Wettbewerbsbeschränkungen. Dieses Vertragswerk oder mögliche neue Abkommen sollten auf weitere Länder ausgedehnt werden, um zu verhindern, dass internationale Investoren aus den nationalen Märkten herausgedrängt werden. Nur so lassen sich Investitionen in die Förderung von Erdöl und Co. sicherstellen.
- **Europäische Energiepolitik koordinieren.** Die EU muss in Energie- und Rohstofffragen mit einer Stimme sprechen, um in internationalen Verhandlungen genügend Gewicht zu haben.
- **Forschung stärken.** Wollen die Unternehmen der Rohstoffknappheit begegnen, müssen sie neue Produkte und Verfahren entwickeln. Dies sollte sich auch in einer entsprechend gestalteten Forschungsförderung widerspiegeln.