

## Aktuelle Entwicklungen bei der Rohstoffversorgung

### Minerals Supply – Actual Trends

Leopold WEBER

3 Tabellen

**Zusammenfassung:** Der enorme Rohstoffbedarf Chinas hat gewaltige Auswirkungen auf die Rohstoffversorgung weltweit. Im vorliegenden Papier werden die Ursachen analysiert und die Auswirkungen beschrieben. Dabei wird auch auf die Situation der Rohstoffversorgung im europäischen Wirtschaftsraum sowie in Österreich eingegangen. Der Österreichische Rohstoffplan stellt dabei ein unverzichtbares Instrumentarium zur Lösung von Versorgungsproblemen insbesondere bei Baurohstoffen dar.

**Abstract:** The huge minerals demand of China led to tremendous problems in the supply with mineral raw materials worldwide. The paper deals with the main reasons and the problems arising. The situation of minerals supply of the European Union and Austria are discussed in detail. The Austrian Mineral Resources Plan is an important tool to solve the problems regarding minerals supply with special emphasis to construction materials.

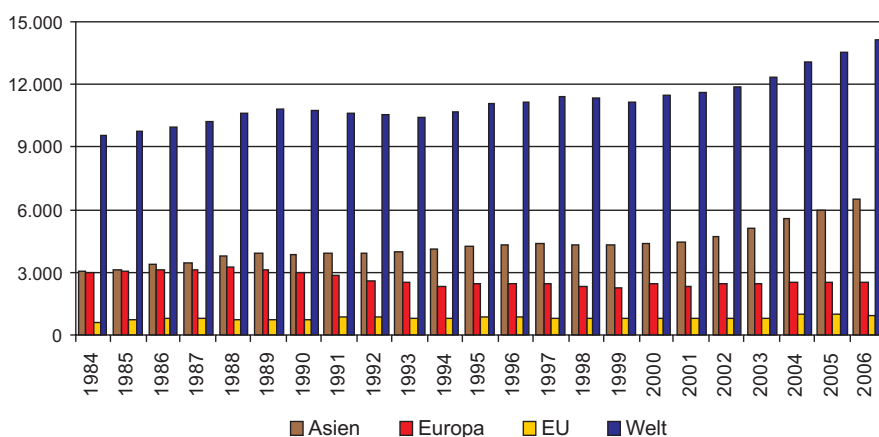
**Schlüsselwörter:** Rohstoffversorgung; China; Österreichischer Rohstoffplan.

**Key Words:** Minerals supply; China; Austrian Minerals Resources Plan.

Lange Zeit waren mineralische Rohstoffe auf den Weltmärkten in ausreichender Menge und kostengünstig verfügbar. Viele industrialisierte Länder verzichteten auf Grund hoher Gewinnungskosten auf die Produktion aus eigenen Bergbauen und besorgten die benötigten Rohstoffe am freien Markt. In den vergangenen Jahren hat sich jedoch die Angebots- und Preissituation auf den Rohstoffmärkten dramatisch verändert. Die Triebfeder ist in fernöstlichen Staaten, insbesondere China und Indien zu suchen, deren Wirtschaftswachstum sich enorm entwickelte. Dieses liegt in China bei über 10%. Bis zur Jahrtausendwende überschwemmte China den Weltmarkt mit billigen Rohstoffen.

Nunmehr hat sich durch den enormen Rohstoffbedarf Chinas eine markante Trendwende ergeben. Seit November 2006 wird auf eine Reihe von wichtigen mineralischen Rohstoffen ein Exportzoll eingehoben, um die Ausfuhr der für die chinesische Wirtschaft wichtigen Rohstoffe zu erschweren und somit den Export höherwertiger Güter zu fördern. Um Engpässe bei der Rohstoffversorgung erkennen zu können, ist es erforderlich, die Entwicklungen im internationalen Bergbau sorgfältig zu prüfen, um allenfalls entsprechende Gegenmaßnahmen treffen zu können.

Aus Tabelle 1 ist unschwer zu erkennen, dass sich die Rohstoffproduktion in Europa und in Asien gegenläufig entwickelte, sowie – gemessen an der Weltbergbauproduktion – das Eigenaufbringen im EU Raum bescheiden ist.



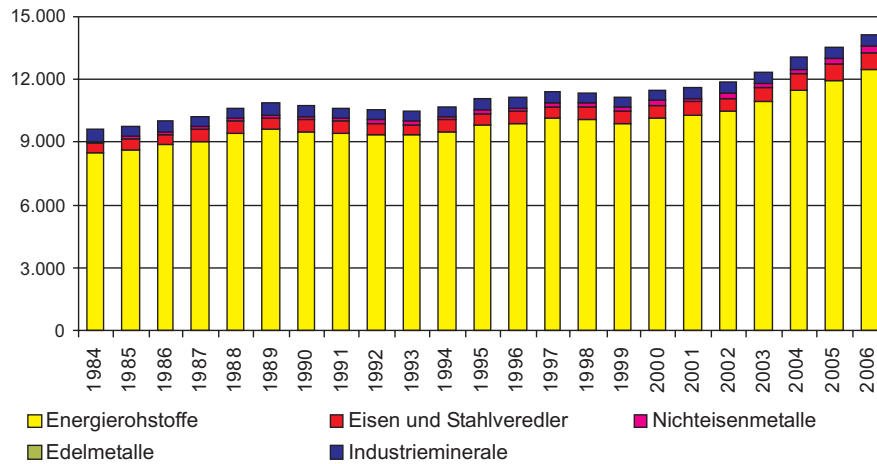
Tab. 1: Mengenmäßige Entwicklung der Bergbauproduktion in Mio. t (ausgenommen Baurohstoffe) Welt / Europa / Asien / EU (WEBER & ZSAK 2008).

Tab. 1: Quantitative development of mining products in Mio. t (exclusively building materials) World / Europe / Asia / EU (WEBER & ZSAK 2008).

Den mengenmäßig größten Anteil an der Rohstoffversorgung tragen die Energierohstoffe (Kohlen, Erdöl, Erdgas, Uran) bei, während die Mengen an metallischen Rohstoffe und die Industriemineralien scheinbar nur insignifikant sind (Tab. 2).

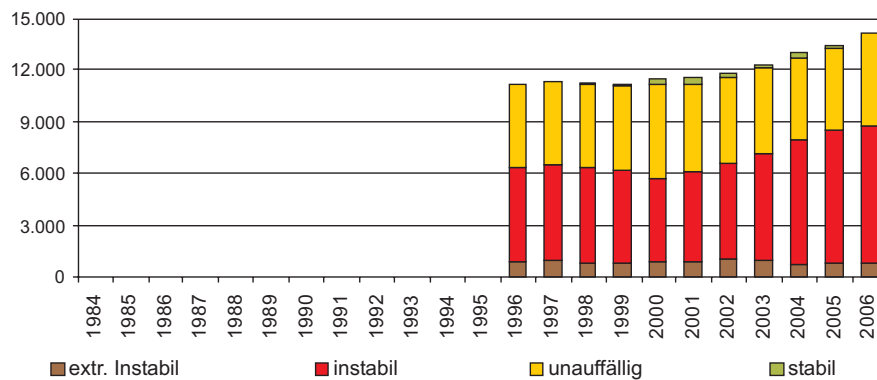
Mit Sorge ist jedoch die politische Stabilität der Lieferländer zu beurteilen. Dabei wurde auf die Einschätzung der politischen Stabilität der World Bank (KAUFMANN et al. 2007) zurückgegriffen, die sehr detailliert u.a. auf die Wahrscheinlichkeit einer Verstaatlichung oder der Terrorgefahr in den einzelnen Produktionsländern eingeht. Mehr als die Hälfte der weltweiten Rohstoffproduktion stammt aus politisch instabilen Ländern (Tab. 3).

Die Rohstofflagerstätten sind auf Grund der geologischen Entstehungsgeschichte auf der Erde äußerst unregelmäßig verteilt. Nicht immer sind Produktionsländer und Weiterverarbeitungsländer ident, sodass Rohstoffe weltweit gehandelt werden müssen.



Tab. 2: Mengenmäßige Entwicklung der Bergbauproduktion in Mio. t (ausgenommen Baurohstoffe; WEBER & ZSAK 2008).

Tab. 2: Quantitative development of mining products in Mio. t (exclusively building materials; WEBER & ZSAK 2008).



Tab. 3: Aufschlüsselung der Weltbergbauproduktion in Mio. t (ausgenommen Baurohstoffe) nach der politischen Stabilität der einzelnen Produktionsländer (KAUFMANN et al. 2007; WEBER & ZSAK 2008).

Tab. 3: Breakdown of world's mining production in Mio. t (exclusively building materials) according to the political stability of producing countries (KAUFMANN et al. 2007; WEBER & ZSAK 2008).

Die wirtschaftlich bedeutendsten Eisenerzressourcen stellen die Bändereisenerze dar, die sich in einem Zeitraum zwischen rd. 1,5–2,6 Mrd. Jahren auf den Alten Schichten der Erde gebildet haben. Bergbaue auf diese Lagerstätten produzieren rd. 2/3 der weltweiten Eisenerzproduktion. Die Bindung an Zeit und Raum gibt somit aber auch vor, dass derartige Lagerstätten nur in ganz bestimmten Regionen der Welt (Brasilien,

Australien, Indien, Südafrika usw.) auftreten. Drei Produzentenländer kontrollieren dabei mehr als die Hälfte der Welteisenerzproduktion: Brasilien (22,8%), Australien (20%), China (13,8%). Betrachtet man allerdings die politische Stabilität der Produktionsländer, stammen insgesamt rd. 70 % der Welteisenerzproduktion aus politisch instabilen Ländern. Gemessen an der Weltproduktion beträgt dabei die Eisenerzförderung im EU-Raum lediglich rd. 2 %.

Mit Sorge müssen darüber hinaus auch Marktkonzentrationen betrachtet werden, die zur Bildung von Oligopolen führen können. Dies ist besonders bei einigen Rohstoffen wie Eisenerz sowie anderen wichtigen Metallen zu befürchten. Der weltgrößte Eisenerzproduzent mit Produktionsstätten in Brasilien ist VALE (ehem. Companhia Vale do Rio Doce; CVRD), die rd. 18,5 % der Eisenerzweltproduktion aufbringt, gefolgt von Großkonzernen wie Rio Tinto (UK) mit rd. 9,4 % und BHP-Billiton mit rd. 8,6 %. Diese drei Unternehmen tragen bereits zu mehr als 1/3 an der Welteisenerzproduktion bei. Allerdings kontrollieren diese drei Produzenten zu rd. 70 % den internationalen Handel mit Schiff und Bahn, indem sie entweder auch die Betreiber der Bahnlinien oder der Schiffsverladeanlagen sind. In jüngster Vergangenheit hat VALE sein Rohstoffportfolio auf weitere, für die Stahlherstellung wichtige Rohstoffe, erweitert. So wurde im März 2006 ein kanadisches Unternehmen, welches Nickelerze in Brasilien fördert, übernommen. Im Oktober 2007 übernahm VALE die Kontrolle über den kanadischen Nickelproduzenten INCO, sodass nunmehr auch der Nickelmarkt von VALE dominiert wird. Nickel ist ein unverzichtbarer Rohstoff zur Stahlherstellung. Auch verfügt das Unternehmen über eine Reihe von Kokskohlenbergbauen in Australien. Die Marktkonzentration bei den Rohstoffen, die zur Stahlherstellung benötigt werden, nimmt daher bereits ein bedenkliches Ausmaß ein.

Dass Nickel offensichtlich ein wichtiger strategischer Rohstoff ist, geht auch aus der Tatsache hervor, dass mehrere Unternehmen ein vitales Interesse an einer Übernahme des russischen Unternehmen Norilsk Nickel zeigen, darunter auch der Oligarch Oleg DERIPASKA.

Während die Versorgungssituation bei den international handelsfähigen mineralischen Rohstoffen extern beeinflusst wird, ist die z. T. unbefriedigende Situation bei den lediglich lokal bis regional handelsfähigen Baurohstoffen „hausgemacht“. Der mengenmäßig größte Bedarf an nichtenergetischen mineralischen Rohstoffen fällt auf die Baurohstoffe wie Sand, Kies, Brecherprodukte oder Natursteine. Diese Rohstoffe sind angesichts des geringen Marktpreises international nicht handelsfähig und müssen daher im eigenen Land aufgebracht werden. Für den Bau von Häusern oder Straßen sind dabei große Mengen an solchen Rohstoffen erforderlich. Allein der jährliche Pro-Kopfverbrauch an Baurohstoffen liegt in Österreich bei rd. 12 t. Grund genug, zu hinterfragen, ob diese Rohstoffe uns auch künftig in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen werden, oder ob auch hier Engpässe zu befürchten sind.

Die wirtschaftlich vertretbaren Transportweiten von Baurohstoffen wie Sand und Kies sind auf Grund des Preisniveaus mit rd. 35 km limitiert. Dies bedeutet, dass bei höheren Distanzen die Transportkosten höher als der Rohstoffpreis sind.

Daraus resultiert, dass die Rohstoffe im Nahbereich der Verbraucher gewonnen werden müssen. Kiesgruben werden aber im näheren Umfeld von Siedlungen, zu deren Bau sie unverzichtbar waren, kaum akzeptiert. Das NIMBY Syndrom („not in my back yard“) ist aber auch außerhalb Österreichs allgegenwärtig.

Kiesvorkommen können aber auch wichtige Grundwasserspeicher darstellen. Bereiche, in welchen dem Grundwasserschutz eine besondere Bedeutung zukommt, fallen daher als nutzbare Lagestätte aus. Weitere Einschränkungen ergeben sich durch die Ausweisung von NATURA 2000 Gebieten oder anderen Gebieten, wo auf Grund von besonderen Widmungen eine Rohstoffgewinnung nicht oder nur erschwert möglich ist. Zudem ist eine Rohstoffgewinnung in geringeren Distanzen als 300m nur in Ausnahmefällen möglich. Vielfach bestehen sogar mehrere, einer Rohstoffgewinnung entgegenstehende Raumwidmungen übereinander. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, stehen daher für eine künftige Gewinnung von Baurohstoffen nur wenige Flächen zur Verfügung, wo konfliktarm produziert werden kann. Bei längerfristiger Betrachtung gehen täglich rd. 20ha an Fläche durch die raumplanerische Widmung als Siedlungsraum oder für den Verkehrswegebau verloren!

Es ist daher eine wichtige Aufgabe einer Rohstoffpolitik, dafür Sorge zu tragen, dass die ausreichende Versorgung der Wirtschaft mit kostengünstigen mineralischen Rohstoffen nicht gestört wird. Dazu zählt sowohl die Beobachtung der internationalen Situation, als auch dem Schutz heimischer Rohstofflagerstätten.

Durch die zahlreichen einschlägigen Projekte der VALL konnte der Kenntnisstand über die Verbreitung der Rohstoffvorkommen der Steiermark signifikant erhöht werden. Die Ergebnisse stellen daher für die Planungen von Bund und dem Land Steiermark eine unverzichtbare Grundlage dar.

---

## Literatur

KAUFMANN, D., KRAAY, A. & MASRUZZI, M. (2007): Governance Matters VI: Aggregate and Individual Governance Indicators for 1996-2006. The World Bank. – Washington, Sept. 2007.

WEBER, L. & ZSAK, G. (2008): World Mining Data 2008. – Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien.

Anschrift des Verfassers:  
Leopold Weber  
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit  
Montanbehörde  
Denisgasse 31  
A-1200 Wien



Geomagnetische Prospektion für Vulkanitvorkommen.  
Geomagnetic prospection for volcanic rocks.



Chromit (Kraubath, LMJ/Abt. Mineralogie, Inv.Nr. 33.569).  
Chromite (Kraubath, LMJ/Dept. Mineralogy, Inv.No. 33.569).