

**Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie**

# **KONZEPT**

**für die Versorgung Österreichs mit  
Mineralischen Roh- und Grundstoffen**

**Wien, 1981**

Fußnoten: (S. 79 – 93)

\*) Keine Angaben in den veröffentlichten amtlichen Statistiken (Geheimhaltung von Einzelangaben, Einbeziehung in Sammelpositionen usw.)

\*\*\*) Quelle: Österr. Montanhandbuch

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Wien. Für den Inhalt verantwortlich: Ministerialrat Dipl.-Ing. Dr. Georg Sterk, Leiter der Gruppe A (Oberste Bergbehörde – Grundstoffe) der Sektion V des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie. – Druck: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie

# INHALT

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. EINLEITUNG</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1. Motivation  | 7         |
| 1.2. Auftrag . . . . .   | 7         |
| 1.3. Ziele der österreichischen Rohstoffpolitik  | 8         |
| 1.4. Definition und Abkürzungen  | 9         |
| <b>2. VERSORGUNGLAGE ÖSTERREICHS UND VORAUSSICHTLICHE<br/>BEDARFSENTWICKLUNG</b>                               | <b>11</b> |
| 2.1. Bedeutung der Roh- und Grundstoffe für die österreichische Wirtschaft                                     | 11        |
| 2.2. Kriterien für die Darstellung der Rohstoffversorgung . . . . .  | 11        |
| 2.3. Aufbringung und Verbrauch mineralischer Roh- und Grundstoffe  | 12        |
| 2.4. Importabhängigkeit Österreichs . . . . .  | 12        |
| 2.5. Regionale Struktur der österreichischen Importe   | 13        |
| 2.6. Kritische Roh- und Grundstoffe  | 15        |
| 2.7. Rohstoffe- und Zahlungsbilanz   | 18        |
| 2.8. Preisentwicklung . . . . .  | 18        |
| 2.9. Bemerkungen zu den statistischen Grundlagen   | 22        |
| <b>3. VORAUSSICHTLICHE BEDARFSENTWICKLUNG</b>  | <b>25</b> |
| <b>4. INTERNATIONALE LAGE UND TENDENZEN</b>  | <b>27</b> |
| 4.1. Produktion, Verbrauch und Handelsströme   | 27        |
| 4.2. Internationale Organisation . . . . .   | 27        |
| 4.3. Multinationale Zusammenschlüsse und Interessengemeinschaften  | 29        |
| 4.3.1. Rohstoffkartelle . . . . .  | 30        |
| 4.3.2. Internationale Studiengruppen   | 30        |
| 4.3.3. Internationale Rohstoffabkommen   | 31        |
| <b>5. ROHSTOFFE – RAUMORDNUNG UND UMWELT</b>   | <b>33</b> |
| <b>6. VERSORGUNGSRISEN</b>   | <b>34</b> |
| 6.1. Neutralitätspolitische Aspekte  | 34        |
| 6.2. Externe Versorgungsrisiken  | 34        |
| 6.3. Interne Versorgungsrisiken  | 35        |
| 6.4. Kurzfristige Versorgungsstörungen . . . . .   | 35        |
| 6.5. Mittel- und längerfristige Versorgungsstörungen   | 36        |
| <b>7. VERBESSERUNG DER BEDARFSDECKUNG</b>  | <b>37</b> |
| 7.1. Inländische Möglichkeiten einer Verbesserung der Rohstoffversorgung                                       | 37        |
| 7.1.1. Möglichkeiten einer Verbesserung der inländischen Aufbringung<br>aus primären Rohstoffquellen . . . . . | 37        |
| 7.1.2. Möglichkeiten einer Verbesserung der inländischen Aufbringung<br>aus sekundären Rohstoffquellen         | 46        |
| 7.1.2.1. Metalle . . . . .   | 37        |
| 7.1.2.2. Sonstige mineralische Rohstoffe   | 48        |
| 7.1.2.3. Glas  | 48        |
| 7.1.2.4. Müll  | 48        |
| 7.2. Möglichkeiten einer Verbesserung der Bedarfsdeckung aus dem Ausland                                       | 49        |
| 7.2.1. Allgemeine Gesichtspunkte . . . . .   | 49        |
| 7.2.2. Exportförderung zur Sicherung der Rohstoffimporte   | 49        |

|  |           |
|--|-----------|
| 7.2.3. Beteiligungen, joint ventures, usw. ....  | 50        |
| 7.2.4. Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern  | 51        |
| 7.2.5. Beteiligungen am Meeresbergbau  | 53        |
| 7.3. Innovation, Forschung und Entwicklung   | 54        |
| <b>8. VERSORGUNSSICHERUNG</b>  | <b>56</b> |
| 8.1. Außenhandelspolitik   | 56        |
| 8.2. Fiskalische Überlegungen  | 56        |
| 8.2.1. Unterstützung von Rohstoffaktivitäten im Ausland  | 56        |
| 8.2.1.1. Prospektion und Exploration im Ausland  | 56        |
| 8.2.1.2. Investitionen im Ausland .....  | 57        |
| 8.2.1.3. Bereitstellung von Risikokapital  | 57        |
| 8.2.1.4. Entwicklungshilfe .....   | 57        |
| 8.2.1.5. Politische Absicherung der Rohstoffimporte  | 57        |
| 8.2.2. Sicherung des inländischen Rohstoffpotentials   | 57        |
| 8.2.3. Finanzierung und steuerliche Gesichtspunkte   | 58        |
| 8.3. Überbrückung kurzfristiger Versorgungsstörungen   | 58        |
| 8.4. Rechtliche Überlegungen   | 58        |
| 8.4.1. Bestehende Regelungen   | 59        |
| 8.4.1.1. Berggesetz 1975 ....  | 59        |
| 8.4.1.2. Gewerbeordnung 1973   | 60        |
| 8.4.1.3. Lagerstättengesetz 1947 .....   | 61        |
| 8.4.1.4. Bergbauförderungsgesetz 1979  | 61        |
| 8.4.1.5. Versorgungssicherungsgesetz   | 62        |
| 8.4.1.6. Schrottlenkungsgesetz .....   | 62        |
| 8.4.1.7. Außenhandelsgesetz 1968   | 62        |
| 8.4.1.8. Preisgesetz .. .. .   | 63        |
| 8.4.1.9. Ausfuhrförderungsgesetz 1964  | 63        |
| 8.4.1.10. Zolltarifgesetz 1958   | 63        |
| 8.4.2. Schaffung ähnlicher rechtlicher Verhältnisse für möglichst alle mineralischen Rohstoffe ..... | 63        |
| 8.4.3. Durchsetzung von Aufsuchungsarbeiten im Inland  | 64        |
| 8.4.4. Verwertung der mit öffentlichen Mitteln erzielten Untersuchungsergebnisse                     | 64        |
| 8.4.5. Förderungsmaßnahmen   | 65        |
| 8.4.6. Rohstoffbilanzen  | 65        |
| 8.4.7. Rohstoffversorgungsgesetz   | 65        |
| <b>9. GRUNDSÄTZE DER ÖSTERREICHISCHEN ROHSTOFFPOLITIK</b>  | <b>66</b> |
| <b>10. BISHERIGE BEMÜHUNGEN ZUR VERBESSERUNG UND SICHERUNG DER ROHSTOFFVERSORGUNG</b>                | <b>67</b> |
| <b>11. MASSNAHMEN UND EMPFEHLUNGEN</b>   | <b>69</b> |
| 11.1. Technisch wissenschaftliche Maßnahmen  | 69        |
| 11.2. Raumordnung und Umweltschutz   | 69        |
| 11.3. Legistische Maßnahmen .....  | 70        |
| 11.4. Außenhandelspolitische Maßnahmen-Entwicklungshilfe   | 70        |
| 11.5. Fiskalische Maßnahmen .....  | 70        |
| 11.6. Koordinierung und regionale Gesichtspunkte   | 70        |
| 11.7. Administrative Maßnahmen   | 71        |
| 11.8. Krisenvorsorge   | 71        |
| 11.9. Aktualisierung   | 71        |

*Osterreich besitzt eine beachtliche Eigenproduktion an mineralischen Roh- und Grundstoffen, ist aber dennoch wie andere westliche Industrieländer stark von Importen abhängig. Sprunghafte Änderungen zwischen Angebot und Nachfrage auf den internationalen Rohstoffmärkten, sowie zunehmende Forderungen der Rohstofflieferanten nach stärkerer Berücksichtigung ihrer Interessen müssen als Anzeichen für neue Entwicklungen angesehen werden.*

*Davon ausgehend hat die Bundesregierung bereits im Jahre 1975 in ihrer Regierungserklärung die Ausarbeitung eines Konzeptes für die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen vorgesehen.*

*Aufgrund dieser Erklärung wurde in Zusammenarbeit mit anderen Ressorts, insbesondere dem Bundeskanzleramt und den Bundesministerien für Finanzen sowie Wissenschaft und Forschung, des weiteren mit Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft, das vorliegende Konzept erarbeitet.*

*Das Konzept basiert auf einer umfassenden Analyse des IST-Zustandes, zu der die Grundlagen vielfach erst geschaffen werden mußten. Davon ausgehend wurden unter Berücksichtigung der weltweiten Gegebenheiten und der inländischen Entwicklungen Empfehlungen und Maßnahmen für die Verbesserung und Sicherung der Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen erstellt.*

*Der Text des Konzeptes wurde vor allem im analytischen Teil bewußt straff gehalten, um die Übersichtlichkeit zu wahren. Zur näheren Darlegung dienen die vier Begleitbände der Reihe „Grundlagen der Rohstoffversorgung“ und zwar:*

**Heft 1:** *„Verwendung und Verbreitung mineralischer Rohstoffe sowie statistische Daten zur Rohstoffversorgung Österreichs“*

**Heft 2:** *„Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe in Österreich und ihre Bedeutung“*

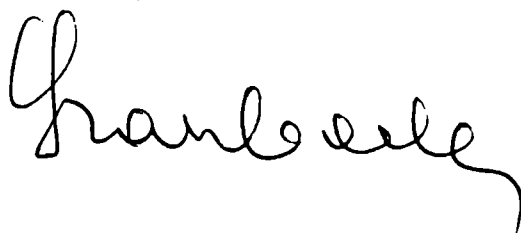
**Heft 3:** *„Bedeutung und Möglichkeiten von Sekundärkreisläufen (Recycling), Substitution und Innovation bei der Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen“*

**Heft 4:** *„Internationale Entwicklung bei mineralischen Rohstoffen“*

*Das Vorliegende Konzept wurde mit Beschluß der Bundesregierung vom 30. Juni 1981 genehmigt.*

*Allen, die am Konzept und den begleitenden Heften mitgearbeitet haben, möchte ich aufrichtig danken. Ich hoffe, daß das Konzept wesentlich zur Sicherung der Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen beiträgt.*

*Dr. Josef STARIBACHER  
Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie*



*Wien, im September 1981*

## 1. EINLEITUNG

Das vorliegende Konzept behandelt die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen mit Ausnahme jener Rohstoffe, die hauptsächlich energetischen Zwecken dienen. Auf diese wurde zuletzt im „Energiebericht 1980“ des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie eingegangen.

Das vorliegende Konzept fußt auf vorbereiteten Arbeiten, die Jahre zurückreichen und die im Kapitel 10 umfassend dargestellt sind.

### 1.1. Motivation

Jede Produktion benötigt auf der Eingangsseite zur Erzeugung von Gütern bzw. Zwischenprodukten Roh- und Grundstoffe verschiedenster Art. Eine ausreichende, in Einklang mit den gesamten Marktbedingungen stehende Versorgung mit Roh- und Grundstoffen ist daher eines der wichtigsten Ziele jeder wirksamen Wirtschaftspolitik.

Österreich ist, wie die meisten Industriestaaten Europas, in hohem Maße von Importen an mineralischen Roh- und Grundstoffen abhängig. Es kann mit Sicherheit gesagt werden, daß viele für die österreichische Wirtschaft unbedingt notwendige mineralische Rohstoffe in Österreich nicht vorkommen. Der Bedarf an diesen wird deshalb auch künftig durch Importe gedeckt werden müssen.

Die Problematik bei der Versorgung mit mineralischen Rohstoffen ergibt sich vor allem aus der Standortgebundenheit der Lagerstätten und ihrer Erschöpfbarkeit einerseits, sowie aus der ungleichen Verteilung der Lagerstätten und der potentiellen Verbrauchsbereiche in der Welt andererseits.

Die seit einiger Zeit bemerkbare Unruhe auf den internationalen Rohstoffmärkten, hervorgerufen durch bedenkliche Diskrepanzen zwischen Angebot und Nachfrage, die noch durch sprunghafte Änderungen dieser beiden Marktfaktoren verschärft wird, sowie die zunehmend durch politische Mittel geltend gemachten Forderungen der rohstoffliefernden Entwicklungsländer nach stärkerer Berücksichtigung ihrer Interessen, müssen als Anzeichen für eine neue Entwicklung angesehen werden. Durch die internationalen Tendenzen hat die Sicherung der Rohstoffversorgung eine neue politische Dimension erhalten.

Auf Grund geostatistischer Daten und bergbau-technischer Überlegungen ist anzunehmen, daß

die Lagerstätten mineralischer Rohstoffe auch längerfristig den Weltbedarf decken können. Ob jedoch diese Vorräte in Zukunft rechtzeitig erschlossen und gewonnen werden, kann insbesondere in den Entwicklungsländern wegen der damit verbundenen hohen Risiken für die erforderlichen Investitionsaufwendungen nicht als sicher angenommen werden. Darüber hinaus sind in der Zukunft bewußt bewirkte Verknappungserscheinungen oder kartellartige Zusammenschlüsse der Lieferländer bzw. Produzenten zur Erzielung höherer Preise bzw. zur Marktbeherrschung, zumindest bei einigen Rohstoffen, nicht auszuschließen. Die Vorgangsweise der OPEC-Staaten seit 1973 hat am Beispiel Erdöl gezeigt, daß sich derartige Preisdiktaten auch mächtige Industriestaaten beugen müssen. Darüber hinaus sind Störungen durch Unterbrechung der Handelsströme infolge krisenhafter Erscheinungen, die verschiedenste Ursache haben können, möglich.

Diese Entwicklungstendenzen sowie die hohe und steigende Belastung der Zahlungsbilanz durch Importe an Roh- und Grundstoffen legen es nahe, entschiedene Anstrengungen für eine Verbesserung der Versorgungsstruktur Österreichs zu unternehmen.

Bei den gegebenen Möglichkeiten einer Verbesserung der Versorgung aus inländischen Lagerstätten ergeben sich durch die zunehmende Ausdehnung der Siedlungsräume sowie der an sich berechtigten Naturschutzbestrebungen jedoch vielfach Zielkonflikte in der Raumordnung.

Die gedeihliche Weiterentwicklung der österreichischen Wirtschaft ist entscheidend von einer ungestörten, an den Maßstäben des internationalen Wettbewerbs gemessenen, wirtschaftlichen Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen abhängig. Daher ist es notwendig, die Entwicklungen und Möglichkeiten zu analysieren und darauf aufbauend ein Konzept zur Unterbindung nachteiliger Tendenzen in diesem Zweig der Volkswirtschaft zu erstellen. Dieses soll zugleich den Stellenwert der Rohstoffpolitik in der allgemeinen Wirtschaftspolitik, ihrer objektiven Bedeutung entsprechend, klar erkennen lassen.

### 1.2. Auftrag

Die Bundesregierung hat in der Regierungserklärung vom 5. November 1975 festgelegt, daß ein Konzept für die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen ausgearbeitet werden wird.

### 1.3. Ziele der österreichischen Rohstoffpolitik

Obwohl die Versorgung der Wirtschaft mit mineralischen Roh- und Grundstoffen primär eine unternehmerische Aufgabe ist, gibt es mehrere Gründe für eine staatliche Einflußnahme.

- Bei der Produktion und dem Verbrauch von Roh- bzw. Grundstoffen sind die externen Auswirkungen (Kosten und Nutzen, die über die betriebliche Aufwands- und Ertragsrechnung hinausgehen) relativ hoch. Dies deshalb, weil Roh- und Grundstoffe ein von vielen Wirtschaftszweigen verarbeiteter Produktionsfaktor sind, der in alle Sachgüter eingeht. Diese sind somit entscheidend für die Konkurrenzfähigkeit einer ganzen Volkswirtschaft.
- Einzelne Unternehmen können die volkswirtschaftlichen Kosten einer Versorgungsstörung externalisieren (z.B. durch Entlassung von Arbeitskräften). Sie sind bei mikroökonomischer Rationalität nicht bereit, das den volkswirtschaftlichen Kosten entsprechende Volumen an Vorsorgemaßnahmen zu finanzieren.
- Die Erschließung von Rohstoffquellen im In- und Ausland bedarf einer langfristigen Planung. Wegen des damit verbundenen hohen Forschungs- und Investitionsaufwandes mit ungewissen Erfolgsaussichten ist bei manchen Unternehmen die hierzu erforderliche Risikobereitschaft eher gering.
- Lagerstätten mineralischer Rohstoffe sind standortgebunden und erschöpfbar. Diesem Umstand kommt auch bei Festlegung von Prioritäten in der Raumordnung bei mehreren Nutzungsmöglichkeiten eines bestimmten Naturraumes besondere Bedeutung zu.
- Die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen ist vielfach besonders energieintensiv sowie umweltbelastend und wird daher von den Entwicklungen der Energie- und Umweltschutzpolitik berührt.
- Die Rohstoffvorsorge impliziert außenpolitische Aktivitäten, die ohne vorausschauende Rohstoffpolitik des Staates zu spät oder unkoordiniert erfolgen.

Von diesen Überlegungen ausgehend, ergeben sich folgende, zum Teil miteinander verbundene, sich gegenseitig unterstützende Zielvorstellungen einer umfassenden österreichischen Rohstoffversorgungs politik:

- a) Sicherstellung einer möglichst stabilen Rohstoffversorgung für die österreichische Wirtschaft.
- Dabei sollen einerseits die volkswirtschaftlichen Kosten der Importe von Rohstoffen minimiert und andererseits die volkswirtschaftlichen Erträge aus der heimischen Rohstoffgewinnung und Rohstoffverarbeitung maximiert werden. Zwischen diesen nicht immer

übereinstimmenden Zielsetzungen ist ein Gleichgewicht herzustellen, das Versorgungsengpässe vermeidet und zugleich die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Gewinnung und Verarbeitung unterstützt.

- b) Erhöhung der inländischen Aufbringung an Roh- und Grundstoffen durch
  - Intensivierung der Aufsuchung, Erschließung und Nutzung heimischer Lagerstätten mineralischer Rohstoffe unter Bedachtnahme auf langfristige Gesichtspunkte der Rohstoffversorgung;
  - verstärkte Wiederverwertung von Alt- und Abfallstoffen (Recycling);
  - Ersatz importierter Roh- und Grundstoffe durch andere, aus inländischer Produktion stammende Roh- und Grundstoffe (Substitution);
  - die Entwicklung und Anwendung neuer Verfahren (Innovation). Dadurch kann nicht nur eine Rationalisierung erzielt, sondern auch die Verwendung bisher aus verschiedenen Gründen nicht genutzter Rohstoffe ermöglicht werden.
- c) Optimierung der inländischen Produktion an Rohstoffen unter Bedachtnahme der Möglichkeit einer längerfristigen Bedarfsdeckung aus inländischen Lagerstätten.
- d) Bessere Absicherung der notwendigen Importe.
- e) Sparsamere Verwendung der Roh- und Grundstoffe durch bessere Materialausnutzung und Herstellung von Gütern mit längerer Lebensdauer.
- f) Verbesserung der Zahlungsbilanz durch
  - Minderung der Importe und Exporte an Roh- und Grundstoffen;
  - Erhöhung der Exporte an möglichst hochwertigen Weiterverarbeitungsprodukten;
- g) Möglichst vollständige Erfassung des heimischen Lagerstättenpotentials mit modernen Methoden. Dadurch sollen
  - mittelfristig die Aufnahme neuer Produktionen ermöglicht;
  - längerfristig Prioritäten in der Raumordnung festgelegt werden.
- h) Abgestimmte Vorgangsweise mit den Bundesländern bei der Suche und Erschließung neuer Lagerstätten sowie bei der Entwicklung und Anwendung neuer Verfahren. Regionalen Interessen sowie Aspekten des Umweltschutzes wird von Anfang an Rechnung getragen.
- i) Verbesserung des statistischen Zahlenmaterials über Aufbringung und Verbrauch an mineralischen Roh- und Grundstoffen sowie Entwicklung von Modellen zur Erfassung kurz-, mittel- und längerfristiger Aspekte der

Rohstoffversorgung, die auch als Grundlage für unternehmerische Entscheidungen dienen soll.

- j) Aufbau einer Bevorratung und eines Krisenmanagements zur Überbrückung kurzfristiger Störungen bei der Versorgung mit kritischen mineralischen Roh- und Grundstoffen.

Durch die vorangeführten Zielvorstellungen der österreichischen Rohstoffversorgungspolitik wird angestrebt

- kurzfristig negative Konsequenzen von Versorgungsstörungen auf Produktion, Weiterverarbeitung, Beschäftigung, Bruttonationalprodukt usw. zu minimieren;
- langfristig die Krisenursachen zu beseitigen oder andere Versorgungsmöglichkeiten zu schaffen
- darüber hinaus Gesichtspunkten der wirtschaftlichen Landesverteidigung und damit auch der Neutralitätspolitik Österreichs Rechnung zu tragen.

#### 1.4. Definitionen und Abkürzungen

Die Hauptanwendungsgebiete, die wesentlichsten Produzenten- und Verbraucherländer, die Lagerstättenvorräte sowie die Substitutions- und Recyclingmöglichkeiten sind in Beilage 1 „Übersicht, Verbrauch und Verteilung ausgewählter mineralischer Rohstoffe in der Welt“ dargestellt.

Dem vorliegenden Konzept liegen folgende Definitionen und Abgrenzungen zugrunde.

**Mineralischer Rohstoff**, mineralischer Bestandteil der Erdkruste, nach dem eine Nachfrage besteht, sowie die Gewinnungsprodukte des Bergbaues im weitesten Sinn einschließlich der durch Aufbereitungsprozesse erzeugten Konzentrate.

**Mineralischer Grundstoff**, Produkt der Weiterverarbeitung von mineralischen Rohstoffen bis einschließlich der ersten handelsüblichen Bearbeitungsstufe.

**Materialien**, Roh- und Grundstoffe gemeinsam.

**Rohstoff-Quelle**, Ursprung eines bestimmten Roh- und Grundstoffes (Lagerstätte, Alt- und Abfallstoff, Synthese).

**Primäre Rohstoffquelle**, Lagerstätte.

**Lagerstätte**, geologischer Körper, in dem ein oder mehrere mineralische Rohstoffe angereichert vorkommen und der für eine wirtschaftliche Nutzung in Frage kommen kann.

**Lagerstättenvorrat**, Menge mineralischer Rohstoffe, die unter bestimmten Voraussetzungen Gegenstand bergbaulicher Gewinnung sein kann.

**Bauwürdig**, Bezeichnung jener Lagerstättenvorräte, die, gemessen an den Maßstäben des Bewertungszeitpunktes einer Gewinnung wert sind.

**Reserven**, gegenwärtig technisch und wirtschaftlich gewinnbare Vorräte einer Lagerstätte.

**Ressource**, Anreicherungen natürlicher, fester, flüssiger oder gasförmiger mineralischer Rohstoffe innerhalb oder auf der Erdkruste, deren wirtschaftliche Gewinnung gegenwärtig oder in Zukunft möglich sein kann.

**Sekundäre Rohstoffquelle**, Alt- oder Abfallstoffe.

**Synthese**, künstliche Herstellung eines mineralischen Rohstoffes aus bestimmten Ausgangsstoffen.

**Substitution**, Austausch von Rohstoffen oder von Produkten für einen bestimmten Verwendungszweck.

**Recycling**, Zusammenfassung von Verfahren und Maßnahmen technischer und organisatorischer Art, die eine Erfassung, Weiterbehandlung und Umwandlung jener Stoffe zum Ziele haben, die aus produktions- und konsumbedingten Gründen als Abfallstoffe und Altprodukte anfallen.

**Innovation**, Entwicklung und Anwendung neuer Verfahren bzw. Produkte mit dem Ziel einer Erhöhung der Rationalisierung, sparsamer Verwendung von Rohstoffen sowie Erzielung höherwertiger Substitutionen und Produkte.

**Aufbringung von Roh- und Grundstoffen**, inländische Produktion vermehrt um die Importe.

**Dem Verbrauch zugeführt**, Menge, die sich aus Inlandsprodukten zuzüglich der Importe und abzüglich der Exporte ergibt, ohne Berücksichtigung eventueller Lagerveränderungen.

**Verbrauch an Roh- und Grundstoffen**, die tatsächlich in die Produktionsprozesse eingesetzte Menge.

**Importabhängigkeit**, Anteil der Importe an der dem Verbrauch zugeführten Menge in Prozenten.

Zur näheren Darstellung bzw. Erläuterung einzelner Abschnitte dieses Konzeptes hat das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie in der Schriftenreihe „Grundlagen der Rohstoffversorgung“ folgende Hefte herausgebracht:

Heft 1: Verwendung und Verbreitung mineralischer Rohstoffe sowie statistische Daten zur Rohstoffversorgung Österreichs.



**Heft 2:** Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe in Österreich und ihre Bedeutung.

**Heft 3:** Bedeutung und Möglichkeiten von Sekundärkreisläufen (Recycling), Substitution und Innovation bei der Versor-

gung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen.

**Heft 4:** Internationale Entwicklungen bei mineralischen Roh- und Grundstoffen.

Diese Hefte sollen zu einem besseren Verständnis des Konzeptes beitragen.

## 2. VERSORGUNGS-LAGE ÖSTERREICHS UND VORAUSSICHTLICHE BEDARFSENTWICKLUNG

### 2.1. Bedeutung der Roh- und Grundstoffe für die Österreichische Wirtschaft

Obwohl sich in Österreich — ähnlich wie in anderen hochentwickelten Industrieländern — die Wirtschaftsstruktur allmählich zugunsten des Dienstleistungssektors verschiebt, stellt die Sachgüterproduktion weiterhin den zentralen Kern der österreichischen Wirtschaft dar. In diesem Bereich (Bergbau, Industrie, Gewerbe, Bauwesen, Energie- und Wasserversorgung) wurden 1980 41 % der heimischen Wertschöpfung (zu laufenden Preisen) erbracht. Da sich viele Dienstleistungszweige nur komplementär zur Sachgüterproduktion entwickeln können, erfordert auch der etwaige Übergang zu einer „postindustriellen“ Wirtschaft und Gesellschaft eine entsprechend leistungsfähige Sachgüterproduktion. Dafür ist die möglichst sichere und kostengünstige Versorgung der Wirtschaft mit Roh- und Grundstoffen eine wesentliche und notwendige Voraussetzung.

Die Frage der wirtschaftlichen Bedeutung der Roh- und Grundstoffversorgung läßt sich allerdings nicht losgelöst von Überlegungen über die Art der Einbindung der österreichischen Wirtschaft in die internationale Arbeitsteilung beantworten. In diesem Zusammenhang spielt natürlich die Struktur der Industrie eine wichtige Rolle. Obwohl sich die Zusammensetzung der österreichischen Industrieproduktion im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte deutlich zugunsten von Fertigwaren verschoben hat, ist der Anteil der Basisindustrien noch immer sehr hoch.

Beim Vergleich mit hochentwickelten Industrieländern fallen vor allem die stark ausgebaute Metallgrundindustrie, aber auch die Grundstoffchemie sowie die Papiererzeugung ins Gewicht. Der verhältnismäßig hohe Anteil rohstoffintensiver Produktionszweige trägt einerseits sicherlich zur hohen Rohstoffabhängigkeit der österreichischen Wirtschaft bei, andererseits haben aber gerade diese Bereiche zeitweise nennenswerte Exportüberschüsse erzielt (z.B. Stahl, Papier).

Die Erträge, die im Grundstoffbereich trotz starker konjunktureller Schwankungen und struktureller Krisen erwirtschaftet werden, sind in manchen Fällen die Grundlage für den Auf- und Ausbau einer Finalgüterproduktion. Ein abrupter industrieller Strukturwandel mit dem Ziel, die Rohstoffabhängigkeit Österreichs drastisch zu senken, ist volkswirtschaftlich nicht vertretbar. Es sollte vor allem vermieden werden, daß unter dem Eindruck kurzzeitiger Rohstoff-

preisspitzen die inländische Rohstoffgewinnung über das auf längere Sicht wirtschaftlich vertretbare Ausmaß hinaus ausgeweitet wird. Es sollte aber auch vermieden werden, unter dem Eindruck temporär niedriger Rohstoffpreise langfristig wirtschaftliche Bergbaue zu schließen. In jedem einzelnen Fall wäre zu prüfen, ob eine ausreichende Versorgungssicherheit nicht auch durch Lagerhaltung erzielt werden kann.

### 2.2. Kriterien für die Darstellung der Rohstoffversorgung

Für eine statistische Darstellung der Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen ist nicht nur die mengenmäßige Aufbringung aus in- und ausländischen primären oder sekundären Quellen, sondern auch die wertmäßige Aufgliederung der einzelnen Versorgungsströme von Bedeutung.

Die mengenmäßige Betrachtung ohne entsprechende Gewichtung ist an sich aus mehreren Gründen unzulänglich.

So werden eine Reihe von Roh- und Grundstoffen in relativ geringer Menge für die Weiterverarbeitung weit größerer Mengen bzw. Veredlung anderer Roh- und Grundstoffe dringend benötigt wie z.B. Legierungsmetalle, Stabilisatoren, Katalysatoren usw. (sensible Roh- und Grundstoffe).

Eine besondere Bedeutung kommt aber auch jenen Roh- und Grundstoffen zu, von deren ausreichendem bzw. preisgünstigem Vorhandensein mehrere nachgeordnete Wirtschaftszweige betroffen werden (Multiplikatoreffekt).

Die Bedeutung eines bestimmten Roh- und Grundstoffes ist volkswirtschaftlich umso größer, je mehr Weiterverarbeitungsstufen bis zu den Endprodukten vorhanden sind. Störungen bei der Versorgung mit Roh- und Grundstoffen können die gesamte nachgelagerte Industrieproduktion schwer beeinträchtigen. Den Roh- und Grundstoffen kommt daher vielfach eine Bedeutung zu, die weit über ihren Beitrag zur Produktion bzw. Wertschöpfung hinausgeht.

Eine wertmäßige Erfassung der dem Verbrauch zugeführten Roh- und Grundstoffe bringt nicht nur die ökonomische Relevanz eines bestimmten Roh- und Grundstoffes zum Ausdruck. Auf diese Weise kann auch die Preisangemessenheit im internationalen Vergleich erkannt werden. Dies ist vor allem deshalb von Bedeutung, weil in normalen Zeiten eine im internationalen Ver-

gleich zumindest wettbewerbsneutrale Rohstoffversorgung Ziel einer wirksamen Rohstoffpolitik sein muß.

### 2.3. Aufbringung und Verbrauch mineralischer Roh- und Grundstoffe

Eine genaue Darstellung der Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen ist wegen der Vielfalt der Ausgangsstoffe und der daraus erzeugten Grundstoffe einerseits, sowie der oft unzulänglichen statistischen Erfassung andererseits nur beschränkt möglich.

Ganz allgemein und stark vereinfacht ist festzustellen, daß bei rein mengenmäßiger und durchschnittlicher Betrachtung nur etwa ein Drittel, des Bedarfes an mineralischen Roh- und Grundstoffen, bei Außerachtlassung der Massenrohstoffe für die Bauindustrie, aus inländischen Quellen gedeckt werden kann. Die restlichen etwa 2/3 des Bedarfes müssen durch Importe gedeckt werden (Abschnitt 2.4.). Die österreichische Wirtschaft ist bei diesem Verhältnis im Vergleich zu anderen Industriestaaten Westeuropas noch relativ günstig gestellt.

In Österreich werden derzeit die in Tabelle 1 angeführten mineralischen Rohstoffe aus primären Versorgungsquellen (Lagerstätten) gewonnen.

Die österreichische Bergbauproduktion hat 1980 im Vergleich zum Vorjahr zum großen Teil eine Aufwärtsentwicklung genommen. Dies trifft insbesondere für Feldspat (+ 66,0 %), Kohle (+ 4,5 %), Wolframerz (+ 22,5 %), Magnesit (+ 19,4 %), Dolomit (+ 9,2 %), Steinsalz (+ 5,2 %) und Salzsole (+ 5,2 %) zu. Die Eisenproduktion war 1980 gleichbleibend.

Rückläufig war 1980 die Gewinnung an Antimonerz (− 6,5 %), Grafit (− 9,4 %), an Erdöl (− 14,6 %), an Naturgas (− 17,7 %) usw. Beachtlich ist die hohe Produktion an Sand und Kies (1980: rd. 10,5 Mio t) und an Brecherprodukten aus Steinbrüchen (1980: rd. 10,9 Mio t).

Eine volle bzw. weitgehende Bedarfsdeckung aus inländischen Versorgungsquellen ist derzeit neben den Massenrohstoffen für die Bauindustrie gegeben bei Antimon, Eisenglimmer, Gips und Anhydrit, Grafit, Magnesit, Salzsole und Steinsalz, Talk, Wolfram und Zink.

Bei einigen der genannten Rohstoffe sind auch Exporte z.T. in Form hoch veredelter Grundstoffe wie z.B. bei Antimon, Eisenglimmer, Grafit, Magnesit, Talk und Wolfram möglich.

Der Bedarf an allen übrigen Roh- und Grundstoffen muß teilweise oder ganz durch Importe gedeckt werden, worauf in Abschnitt 2.4. näher eingegangen wird.

Zahlenwerte über „Dem Verbrauch zugeführte, ausgewählte mineralische Roh- und Grundstoffe in den Jahren 1971, 1975 sowie 1977 bis 1980“ sind der Beilage 2 zu entnehmen.

Für diese Zusammenstellung wurden mit wenigen Ausnahmen ausschließlich Daten der amtlichen Statistiken (Industrie- und Außenhandelsstatistik) verwendet.

Da weder Angaben über den tatsächlichen Verbrauch noch über den Lagerbestand an mineralischen Roh- und Grundstoffen vorliegen, konnten keine bilanzmäßigen Übersichten über die einzelnen Rohstoffsektoren (Rohstoffbilanzen) ausgearbeitet werden.

Ein Vergleich der dem österreichischen Verbrauch zugeführten Mengen an mineralischen Roh- und Grundstoffen in den letzten Jahren zeigt zumeist eine schwankende Folge, so daß sektorale Trends kaum erkennbar sind. Dies ist insofern erklärlich, als Lagerbestände, welche in den dem Verbrauch zugeführten Mengen enthalten sind, das Bild der tatsächlichen Verbrauchsentwicklung verfälschen.

Eine steigende Tendenz der dem Verbrauch zugeführten Mengen läßt sich z. B. bei Grafit, Nickel, Talk, Tonerde, Zink, weiters bei Roh-eisen und Rohstahl feststellen.

Umfassende Angaben über die Aufbringung und die dem Verbrauch zugeführten Mengen an mineralischen Roh- und Grundstoffen sind in der Veröffentlichungsreihe des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie „Grundlagen der Rohstoffversorgung“, Heft 1, „Verwendung und Verbreitung mineralischer Rohstoffe sowie statistische Daten zur österreichischen Rohstoffversorgung“ enthalten.

### 2.4. Importabhängigkeit Österreichs

Bei vielen wichtigen Roh- und Grundstoffen ist Österreich, abgesehen von möglichen inländischen Sekundärkreisläufen (Recycling), zur Gänze auf Importe angewiesen. Als Beispiel seien einige wichtige Metalle wie Aluminium, Chrom, Kobalt, Kupfer, Nickel, Niob, Mangan, Molybdän, Quecksilber, Tantal, Titan, Zinn, aber auch Asbest, Flußspat, Glimmer, Kalisalze, Phosphate, sowie Steinkohle bzw. Steinkohlenkoks genannt.

Bemerkenswert ist, daß alle von der österreichischen Eisen- und Stahlindustrie benötigten Ferrolegerungen sowie Flußmittel zur Aluminiumherstellung zur Gänze importiert werden müssen.

In vielen Versorgungssektoren reicht die inländische Produktion nicht zur Bedarfsdeckung aus wie z.B. bei Blei, Eisen, Feldspat, Kaolin, Schamotte, Schwefel, Schwerspat usw., vor allem aber bei nicht energetisch genutztem Erdöl und Erdgas. An Massenrohstoffen für die Bauindu-

**Gewinnung mineralischer Rohstoffe in Österreich 1980/1979  
(Auswahl)**

**Tabelle 1**

| Rohstoffe   | Förderung<br>in t |            | Veränderung<br>1980/1979<br>% | Metallinhalt in t |         |
|---|-------------------|------------|-------------------------------|-------------------|---------|
|   | 1980              | 1979       |                               | 1980              | 1979    |
| Eisenerz  | 3.200.000         | 3.200.000  | 0                             | Eisen 990.502     | 999.398 |
| Eisenglimmer  | 10.959            | 12.298     | 10,89                         | Mangan 58.141     | 58.969  |
| Blei-Zinkerz  | 694.545           | 504.019    | + 37,80                       | Blei 5.475        | 5.214   |
|   |                   |            |                               | Zink 21.690       | 22.849  |
|   |                   |            |                               | Cadmium 36,4      | 34      |
|   |                   |            |                               | Germanium 4,5     | 4,5     |
| Antimonerz  | 24.699            | 26.406     | - 6,46                        | Antimon 691       | 655     |
| Wolframerz  | 459.804           | 375.495    | + 22,45                       | Wolfram 2.150     | 1.670   |
| Gips  | 698.652           | 670.930    | + 4,13                        |                   |         |
| Anhydrit  | 134.765           | 127.178    | + 5,97                        |                   |         |
| Schwerspat  | 249               | 305        | - 18,36                       |                   |         |
| Grafit  | 36.699            | 40.519     | - 9,43                        |                   |         |
| Talk- und Talkschiefer  | 116.708           | 116.420    | + 0,25                        |                   |         |
| Kaolin  | 340.980           | 330.094    | + 3,30                        |                   |         |
| Ölschiefer  | 950               | 1.160      | - 18,10                       |                   |         |
| Magnesit  | 1.318.156         | 1.103.649  | + 19,44                       |                   |         |
| Dolomit   | 1.107.053         | 1.013.932  | + 9,18                        |                   |         |
| Ton   | 61.635            | 46.073     | + 33,78                       |                   |         |
| Illit   | 504.812           | 379.042    | + 33,18                       |                   |         |
| Quarzsand   | 877.761           | 885.026    | - 0,82                        |                   |         |
| Quarz und Quarzit   | 218.652           | 217.579    | + 0,49                        |                   |         |
| Feldspat  | 10.946            | 6.594      | + 66,0                        |                   |         |
| Trass   | 8.162             | 8.162      | + 0                           |                   |         |
| Salzsole (m <sup>3</sup> )  | 2.241.081         | 2.094.533  | + 7,00                        |                   |         |
| Steinsalz   | 1.018             | 968        | + 5,16                        |                   |         |
| Kohle   | 2.864.967         | 2.740.742  | + 4,53                        |                   |         |
| Erdöl   | 1.475.483         | 1.728.306  | - 14,6                        |                   |         |
| Naturgas (1000 m <sup>3</sup> <sub>n</sub> )                      | 1.903.223         | 2.311.985  | - 17,7                        |                   |         |
| Brecherprodukte<br>aus Steinbrüchen*)                             | 10.553.860        | 12.312.651 | - 17                          |                   |         |
| Bruch-Mauer- und<br>Naturwerksteine, kar-<br>bonatische Gesteine* | 1.784.913         | 2.187.839  | - 22                          |                   |         |
| Sand und Kies   | 12.206.515        | 18.637.283 | - 52                          |                   |         |

strie wurden 1979 rd. 3,2 % (rd. 587.000 t) des österreichischen Nettoverbrauches an Sand und Kies insbesondere zur Versorgung grenznaher Bereiche importiert.

Die Importabhängigkeit Österreichs im einzelnen kann der Beilage 2, insbesondere aber der Tabelle 2 entnommen werden. In der letztgenannten Tabelle ist die Importabhängigkeit Österreichs bei der Versorgung mit ausgewählten mineralischen Roh- und Grundstoffen mengenmäßig in Prozenten dargestellt.

Die hohe Importabhängigkeit Österreichs läßt erkennen, wie krisenanfällig unsere Rohstoffversorgung werden könnte, und wie zweckmäßig und notwendig eine aktive Rohstoffpolitik zur Sicherung der Rohstoffversorgung aus in- und ausländischen Rohstoffquellen ist.

## 2.5. Regionale Struktur der österreichischen Importe

Für die Beurteilung der Importabhängigkeit ist die Kenntnis des Ursprungslandes des betroffenen Roh- bzw. Grundstoffes erforderlich. Dies ist oft nur schwer möglich, weil in den amtlichen Statistiken meist nur das letzte bekannte Lieferland erfaßt ist.

In der Tabelle 3 sind die in den amtlichen Statistiken für 1979 ausgewiesenen Importe an Roh- und Grundstoffen mengen- und prozentmäßig aufgegliedert nach den RGW-Staaten (Ostblock), den westlichen Industriestaaten (Westeuropa, Übersee, Südafrika), China und den Entwicklungsländern (Jugoslawien und sonstige Entwicklungsländer) dargestellt.

**Importabhängigkeit<sup>1)</sup> Österreich an den dem Verbrauch zugeführten Roh- und Grundstoffen<sup>2)</sup> im Jahre 1980 (vorläufige Ergebnisse)**

**Tabelle 2**

| Roh- bzw. Grundstoff               | Importabhängigkeit, mengenmäßig in % | Roh- bzw. Grundstoff                | Importabhängigkeit, mengenmäßig in % |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Aluminium (Hüttenroh-)             | 74                                   | Kohlenstoff incl. Ruß <sup>4)</sup> | *)                                   |
| Flußmittel für die Alu- Erzeug.    | 100                                  | Kupfer (Elektrolyt-)                | 40                                   |
| Anhydrit                           | 3                                    | Magnesium                           | 100                                  |
| Antimon (Konzentrat)               | 0                                    | Mangan                              | 100                                  |
| Asbest                             | 100                                  | Molybdän                            | 100                                  |
| Baryt (Schwerspat)                 | 96                                   | Nickel                              | 100                                  |
| Bentonit                           | 100                                  | Phosphate                           | 100                                  |
| Beryllium                          | 100                                  | Platin                              | 100                                  |
| Blei (Weich-, Hart- und Raffinade) | 64                                   | Schamotte, roh <sup>3)</sup>        | 97                                   |
| Chrom                              | 100                                  | Schwefel                            | 95                                   |
| Eisenerz                           | 51                                   | Selen                               | 100                                  |
| Feldspat                           | 2                                    | Seltene Erdmetalle                  | 100                                  |
| Ferromangan                        | 100                                  | Steinsalz                           | 0                                    |
| Ferrosilizium                      | 100                                  | Talk                                | 0                                    |
| Ferrotitan und Titanoxid           | 100                                  | Tantal und Niob                     | 100                                  |
| Ferrovanadium                      | 100                                  | Tonerde                             | 100                                  |
| Flußspat                           | 100                                  | Wismut                              | 100                                  |
| Gips, roh                          | 0                                    | Wolfram (Konzentrat)                | 36                                   |
| Glimmer                            | 100                                  | Zink (Elektrolyt-)                  | 21                                   |
| Gold                               | 100                                  | Zinn                                | 100                                  |
| Grafit                             | 0                                    | Steinkohle                          | 100                                  |
| Kalisalze                          | 100                                  | Koks, gesamt                        | 36                                   |
| Kaolin, geschlämmt <sup>3)</sup>   | 55                                   | davon:                              |                                      |
| Kobalt                             | 100                                  | Hochofenkoks                        | 23                                   |
|                                    |                                      | Gießereikoks                        | 100                                  |

- 1) Importabhängigkeit: dem Verbrauch zugeführt abzüglich Inlandsaufbringung  
 2) Dem Verbrauch zugeführt: Inlandsaufbringung + Import — Export = 100 %  
 3) Ergebnisse aus 1979  
 4) Inlandsproduktion unbekannt (Industriestatistik)

Nach den amtlichen Statistiken kommt der Großteil der Importe an Roh- und Grundstoffen überwiegend aus den westlichen Industriestaaten sowie aus den RGW-Ländern. Dieses Bild ist insofern nur teilweise richtig, als bekannt ist, daß viele aus den westlichen Industriestaaten kommende Importe tatsächlich aus Entwicklungsländern stammen.

## 2.6. Kritische Roh- und Grundstoffe

Die hohe Importabhängigkeit Österreichs bei der Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen macht es notwendig, die damit verbundenen Versorgungsrisiken, die insbesondere durch auftretende Verknappungen, Verteuerungen und andere Marktstörungen hervorgerufen werden, soweit wie möglich zu mindern.

Die Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen ist insbesondere dann gefährdet, wenn

- internationale Ressourcen oder Reserven gemessen am Weltbedarf klein sind;
- der Verbrauch längerfristig rascher steigt als die Erschließung neuer Reserven;
- eine Ausweitung der Ressourcen, Reserven oder der Gewinnung mit starkem Preisanstieg verbunden erscheint;
- eine Substitution kurz- und besonders längerfristig schwer möglich oder ausgeschlossen erscheint;
- Reserven und Gewinnung in der Hand einzelner oder weniger Länder oder Unternehmen sind, besonders wenn diese auch die Substitutionsstoffe kontrollieren könnten;
- die politische Situation in diesen Ländern labil oder potentiell gegen die Interessen des Verbraucherlandes gerichtet erscheint;
- diese Länder oder Unternehmen wenig von den Einnahmen aus dem Verkauf dieser Produkte abhängig sind;
- die Transportwege nicht sicher bzw. leistungsfähig erscheinen.

Darüber hinaus sind vom Standpunkt der wirtschaftlichen Bedeutung einzelne Rohstoffe dann als kritisch anzusehen, wenn

- diese auf Grund der Strukturen der verbrauchenden Volkswirtschaften kurz- oder längerfristig schwer ersetzbar sind. Dies kann dann sein, wenn der betreffende Rohstoff einen sehr weit verbreiteten Input darstellt, dessen Bedarf so groß ist, daß Lagerhaltung oder Reservekapazitäten nur für kleinere Zeiträume denkbar sind, oder wenn der Rohstoff zwar in kleinen Mengen, aber technologisch nicht substituierbar eingesetzt wird;

- diese Ausgangsmaterialien für Produkte darstellen, die überwiegend der Inlandsversorgung dienen, also eine Einschränkung eventueller Exportlieferungen nicht in Frage kommt.

Die Auswirkungen einer Störung der Versorgung sind bei den einzelnen Roh- und Grundstoffen je nach ihrer Bedeutung für die weiterverarbeitende Industrie (Sensibilität, Multiplikatoreffekt) unterschiedlich. „Kritisch“ in diesem Sinn sind nicht nur die Bereiche, in denen die Wahrscheinlichkeit von akuten Versorgungsschwierigkeiten größer ist als in anderen, sondern auch solche, in denen die Konsequenz einer Versorgungsstörung gravierender wäre als in anderen.

Da man auf dem Gebiete der Abgrenzung kritischer Rohstoffe in Österreich bisher noch keine Vorarbeiten durchgeführt hat, wurde in einer Arbeitsgruppe aus Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung eine Abschätzung kritischer mineralischer Rohstoffe durchgeführt. Bei dieser Abschätzung wurde im speziellen keine Konfliktsituation bzw. keine Krise angenommen, sondern versucht, einerseits eine Rangordnung einzelner mineralischer Roh- und Grundstoffe im österreichischen Wirtschaftsgeschehen und andererseits ebenfalls eine Rangordnung in den Versorgungsmöglichkeiten dieser Rohstoffe zu erstellen.

Bei der Abgrenzung der **Versorgungsgefährdung** wurden insbesondere der Eigenversorgungsgrad, die Anzahl der möglichen Lieferländer, allgemeine Marktbedingungen, Transportwege sowie die Weltvorräte im Vergleich zur Weltjahresförderung berücksichtigt und eine Beurteilung der tatsächlichen Lieferländer vorgenommen. Die **Zielgefährdung** (Bewertung der wirtschaftspolitischen Auswirkungen) berücksichtigt Beschäftigungseffekte sowie Einflüsse auf die Zahlungsbilanz und Umsätze in der Finalindustrie. Sie konnte im einzelnen nicht ausreichend quantifiziert werden, weil das statistische Datenmaterial unzureichend ist. Die Abgrenzung der Zielgefährdung erfolgt pauschal unter Berücksichtigung des Verwendungszweckes und des geschätzten Verbrauches der betroffenen Roh- und Grundstoffe in den einzelnen Industriezweigen. Dabei wurde auch auf Substitutionsmöglichkeiten Bedacht genommen.

Die Bewertung wurde die Rangordnung: „besonders kritisch“, „kritisch“ und „nicht kritisch“ zu Grunde gelegt.

Als besonders kritisch werden jene Roh- und Grundstoffe bezeichnet, die entweder bei beiden Bewertungen (Versorgungs- und Zielgefährdung) als besonders „kritisch“ oder bei einer Bewertung als „besonders kritisch“ und bei der anderen als „kritisch“ eingestuft wurden.

**Regionale Struktur der österreichischen Importe 1980  
in Tonnen und %-Anteilen**

**Tabelle 3**

| Rohstoff                     | Summe der Länderimporte*) | davon aus:             |                     |                   |                  |                 |                       |
|------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------------|
|                              |                           | RGW-Staaten (Ostblock) | Westl. Ind.-Staaten |                   |                  | Jugoslawien     | Sonstige Entw.-Länder |
|                              |                           |                        | West-Eur.           | Übersee           | Südafr.          |                 |                       |
| Aluminium (Hüttenroh-)       | 35.113<br>100,0 %         | 5.813<br>16,6 %        | 28.215<br>80,3 %    | 747<br>2,1 %      | —<br>—           | 338<br>1,0 %    | —<br>—                |
| Al-Sulfat                    | 8.443<br>100,0 %          | 7.107<br>84,2 %        | 171<br>2,0 %        | —<br>—            | —<br>—           | 1.165<br>13,8 % | —<br>—                |
| Anhydrit                     | 4.378<br>100,0 %          | 1.087<br>24,8 %        | 3.291<br>75,2 %     | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—                |
| Antimon                      | 467<br>100,0 %            | 45<br>— 9,6 %          | —<br>—              | 373<br>79,9 %     | 49<br>10,5 %     | —<br>—          | —<br>—                |
| Asbest                       | 19.659                    | 3.398<br>17,3 %        | 4.252<br>21,6 %     | 8.389<br>42,7 %   | 3.620<br>18,4 %  | —<br>—          | —<br>—                |
| Baryt                        | 5.752<br>100,0 %          | 862<br>15,0 %          | 4.890<br>85,0 %     | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—                |
| Bentonit                     | 886<br>100,0 %            | —<br>—                 | 630<br>71,1 %       | 182<br>20,5 %     | —<br>—           | 74<br>8,4 %     | —<br>—                |
| Beryllium                    | 0<br>—                    | —<br>—                 | 0<br>—              | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—                |
| Blei                         | 32.396<br>100,0 %         | 474<br>1,5 %           | 28.610<br>88,2 %    | 51<br>0,2 %       | —<br>—           | 3.071<br>9,5 %  | 190<br>0,6 %          |
| Chromerze                    | 77.326<br>100,0 %         | —<br>—                 | 1.560<br>2,0 %      | —<br>—            | 39.424<br>51,7 % | —<br>—          | 35.837<br>46,4 %      |
| Eisenerz                     | 3.336.303<br>100,0 %      | 615.907<br>18,5 %      | 323.122<br>9,7 %    | 949.089<br>28,4 % | —<br>—           | —<br>—          | 1.448.185<br>43,4 %   |
| Feldspat                     | 6.068<br>100,0 %          | —<br>—                 | 6.068<br>100,0 %    | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—                |
| Ferrosilizium                | 13.967<br>100,0 %         | 2.325<br>16,6 %        | 5.599<br>40,1 %     | —<br>—            | —<br>—           | 6.043<br>43,3 % | —<br>—                |
| Ferrotitan                   | 412<br>100,0 %            | 0<br>—                 | 412<br>100,0 %      | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—                |
| Ferrovandium                 | 207<br>100,0 %            | —<br>—                 | 129<br>62,4 %       | 75<br>36,3 %      | —<br>—           | —<br>—          | 3<br>1,4 %            |
| Flußmittel f.d. Aluerzeugung |                           |                        |                     | Sammelposition    |                  |                 |                       |
| Flußspat                     | 17.270<br>100,0 %         | 10.004<br>57,9 %       | 7.266<br>41,2 %     | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—                |
| Gips, roh                    | 338<br>100,0 %            | —<br>—                 | 338<br>100,0 %      | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—                |
| Glimmer                      | 297<br>100,0 %            | —<br>—                 | 289<br>97,3 %       | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | 8<br>2,7 %            |
| Gold (kg)                    | 911<br>100,0 %            | 149<br>16,4 %          | 727<br>79,7 %       | 16<br>1,8 %       | 19<br>2,1 %      | —<br>—          | —<br>—                |
| Grafit                       | 2.300<br>100,0 %          | 5<br>3,2 %             | 357<br>17,04 %      | —<br>—            | —<br>—           | —<br>—          | 1.438<br>79,8 %       |

| Rohstoff           | Summe der Länderimporte*) | davon aus:             |                     |                  |                 |                 |                       |
|--------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
|                    |                           | RGW-Staaten (Ostblock) | Westl. Ind.-Staaten |                  |                 | Jugoslawien     | Sonstige Entw.-Länder |
|                    |                           |                        | West-Eur.           | Übersee          | Südafr.         |                 |                       |
| Kalisalze          | 12.516<br>100,0 %         | 340<br>2,8 %           | 11.876<br>97,2 %    | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Kaolin, roh        | 1.563<br>100,0 %          | 95<br>6,1 %            | 1.417<br>90,6 %     | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—          | 51<br>3,3 %           |
| Kobalt             |                           |                        |                     | Sammelposition   |                 |                 |                       |
| Kohlenstoff-Ruß    | 27.913<br>100,0 %         | 490<br>1,8 %           | 25.893<br>92,7 %    | 1.530<br>5,5 %   | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Koks               | 986.288<br>100,0 %        | 689.553<br>69,9 %      | 260.174<br>26,4 %   | —<br>—           | —<br>—          | 36.561<br>3,7 % | —<br>—                |
| Kupfer             | 14.739<br>100,0 %         | 300<br>2,0 %           | 1.661<br>11,3 %     | 16<br>0,1 %      | 2.738<br>18,6 % | 271<br>1,8 %    | 9.753<br>66,2 %       |
| Magnesium          | 1.823<br>100,0 %          | 18<br>1,0 %            | 1.070<br>58,6 %     | 632<br>34,7 %    | —<br>—          | 103<br>5,7 %    | —<br>—                |
| Manganerz          | 1.726<br>100,0 %          | 1.329<br>77,0 %        | 333<br>19,3 %       | 64<br>3,7 %      | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Molybdän           | 42<br>100,0 %             | —<br>—                 | 3<br>7,1 %          | 39<br>92,9 %     | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Nickel             | 3.485<br>100,0 %          | 356<br>10,2 %          | 1.034<br>29,7 %     | 1.288<br>37,0 %  | 241<br>6,9 %    | —<br>—          | 566<br>16,2 %         |
| Niob               |                           |                        |                     | Sammelposition   |                 |                 |                       |
| Phosphate          |                           |                        | — " —               |                  |                 |                 |                       |
| Platin (kg)        | 139<br>100,0 %            | 19<br>13,7 %           | 102<br>73,4 %       | 6<br>4,3 %       | 6<br>4,3 %      | 6<br>4,3 %      | —<br>—                |
| Salz               | 1.276<br>100,0 %          | —<br>—                 | 1.276<br>100,0 %    | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Schamotte          | 13.969<br>100,0 %         | 11.380<br>81,5 %       | 2.589<br>18,5 %     | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Schwefel           | 124.693<br>100,0 %        | 82.478<br>66,1 %       | 42.215<br>33,9 %    | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Selen              |                           |                        |                     | Sammelposition   |                 |                 |                       |
| Sintermagnetit     | 118.977<br>100,0 %        | 295<br>0,2 %           | 51.430<br>43,2 %    | 33.267<br>28,0 % | 88<br>0,1 %     | —<br>—          | 33.897<br>28,5 %      |
| Seltene Erdmetalle | 2<br>100,0 %              | —<br>—                 | 2<br>100,0 %        | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Steinkohle         | 2.858.105<br>100,0 %      | 2.559.642<br>89,6 %    | 97.161<br>3,4 %     | 189.830<br>6,6 % | 4.988<br>0,2 %  | 6.484<br>0,2 %  | —<br>—                |
| Talk               | 2.115<br>100,0 %          | —<br>—                 | 1.811<br>85,6 %     | —<br>—           | —<br>—          | —<br>—          | 304<br>14,4 %         |
| Tantal             | 17<br>100,0 %             | —<br>—                 | 11<br>64,7 %        | 6<br>35,3 %      | 0<br>—          | —<br>—          | —<br>—                |
| Tonerde            |                           |                        |                     | Sammelposition   |                 |                 |                       |
| Wismut             |                           |                        | — " —               |                  |                 |                 |                       |
| Wolframerz         |                           |                        | — " —               |                  |                 |                 |                       |
| Zink               | 4.074<br>100,0 %          | —<br>—                 | 2.562<br>62,9 %     | —<br>—           | —<br>—          | 934<br>22,9 %   | 578<br>14,2 %         |

\*) Länderweise Veröffentlichung in der AHSt erst ab 201.000 S Jahreswert, daher nicht ident mit Gesamtimport.



Von den so bewerteten wesentlichsten Roh- und Grundstoffen wurden gemäß Tabelle 4

41 als kritisch und davon  
12 als besonders kritisch

eingestuft.

**Besonders kritisch** für die österreichische Wirtschaft sind folgende Roh- und Grundstoffe:

- Steinkohle zur Kokserzeugung und Steinkohlenkoks
- Mangan
- Nickel
- Chrom
- Molybdän
- Kupfer
- Tonerde
- Flußmittel zur Aluminiumerzeugung
- Phosphat
- Asbest
- Flußspat und
- hochwertiger Glimmer.

Künftig wird den kritischen vor allem aber den „besonders kritischen“ Rohstoffen im Rahmen der Maßnahmen zur Versorgungssicherung eine hohe Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Es ist vorgesehen, den Katalog der kritischen bzw. besonders kritischen mineralischen Rohstoffe künftig periodisch, in Abständen von einigen Jahren zu überprüfen und der zwischenzeitlichen Entwicklung anzupassen.

## 2.7. Rohstoffe und Zahlungsbilanz

Die Importe an Roh- und Grundstoffen belasten die Zahlungsbilanz Österreichs beträchtlich. Die Gesamtimporte sind seit vielen Jahren sowohl mengen- als auch wertmäßig gestiegen.

Wie den Tabellen 5 und 6 entnommen werden kann, sind die Gesamtimporte an Roh- und Grundstoffen jeder Art im Jahr 1980 gegenüber dem Vorjahr mengenmäßig um 1,3 % und wertmäßig um 25 % auf rd. 120,8 Milliarden Schilling angestiegen. Läßt man die biogenen Roh- und Grundstoffe sowie die Nahrungs- und Genußmittel außer Betracht, so betrug die mengenmäßige Importzunahme 3 % und die wertmäßige 27 %.

Demgegenüber stieg im gleichen Zeitraum die Einfuhr des gesamten Außenhandels Österreichs mengenmäßig um 2 % und wertmäßig um 17 %.

Die Exporte an mineralischen Roh- und Grundstoffen mit Ausnahme der biogenen sowie der Nahrungs- und Genußmittel gingen mengenmäßig um 1,7 % und wertmäßig um 0,8 % auf rd. 44,6 Mrd. S. zurück.

Betrachtet man die Entwicklung in den einzelnen Versorgungsbereichen, so sieht man bei den eigentlichen mineralischen Roh- und Grundstof-

fen einen wertmäßigen Anstieg der Importe um 10,1 %, bei den Roh- und Grundstoffen für die chemische Industrie, einschließlich der chemisch erzeugten, einen Anstieg von 10 % und bei den Energierohstoffen einen solchen von 2 %.

Eine längerfristige Betrachtung zeigt, daß die Rohstoffimporte seit 1965 sowohl mengen- als auch wertmäßig gestiegen sind. Mengenmäßig trat seit 1965 mehr als eine Verdoppelung ein. Wesentlich stärker ist jedoch der Wert dieser Importe angestiegen. Betrag der Durchschnittswert einer Tonne importierter Roh- und Grundstoffe im Jahre 1965 noch S 1.550,—, so stieg er bis 1980 auf S 3.660,—.

Bemerkenswert ist, daß der Großteil des Importwertes auf relativ wenig Roh- und Grundstoffe entfällt. Eine Untersuchung hat ergeben, daß von den 1980 importierten mineralischen Roh- und Grundstoffen 88,3 % des Wertes auf 21 Positionen entfallen. Bei den Roh- und Grundstoffen für die chemische Industrie, einschließlich der chemisch erzeugten Roh- und Grundstoffe, entfielen 1980 84,0 % auf nur 4 Positionen.

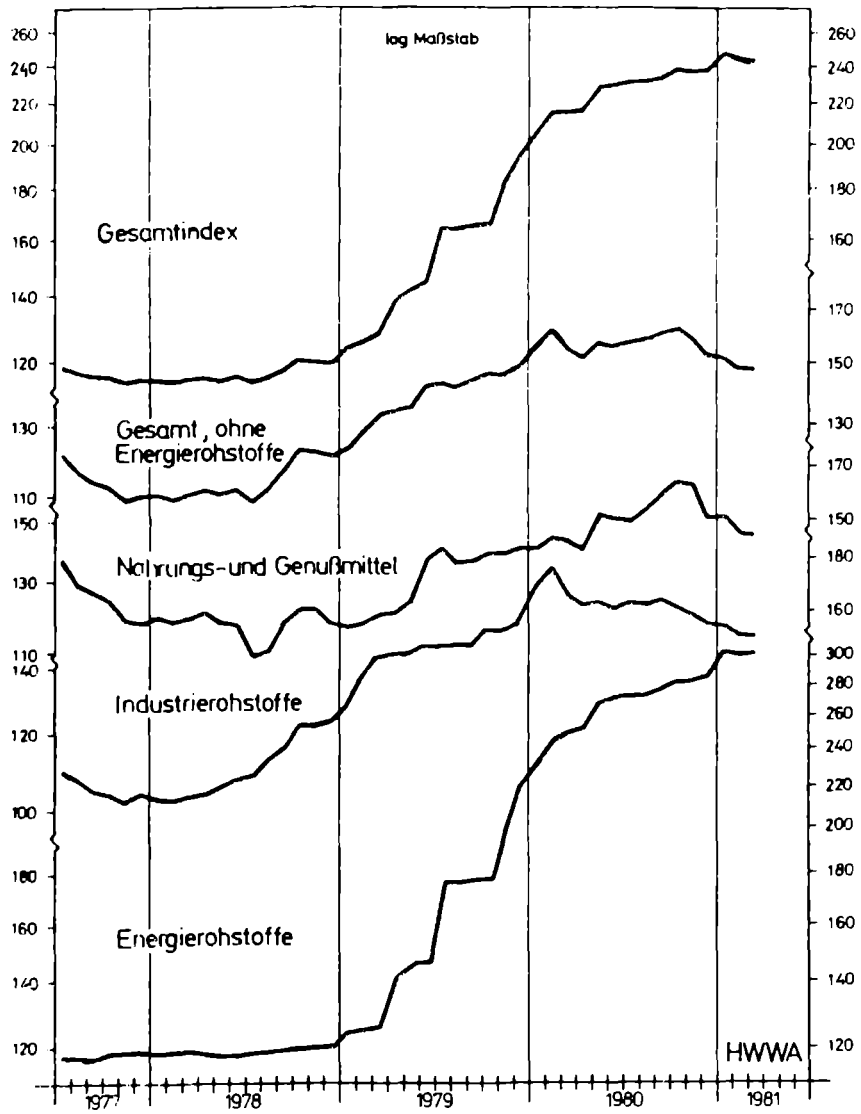
Die vorstehend angeführten Daten über Ein- und Ausfuhr von Rohstoffen wurden der vom Österreichischen Statistischen Zentralamt in mehr oder weniger aggregierter Form veröffentlichten Statistik nach dem internationalen Warenauswahlschema „Standard International Trade Classification“ (SITC)-revised entnommen. Die Unterordnung der einzelnen Positionen für diese Zusammenstellung erfolgte in einer Arbeitsgruppe von Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung.

## 2.8. Preisentwicklung

Die Entwicklung der Preise für Roh- und Grundstoffe verlief in der Vergangenheit vielfach stark unterschiedlich im Vergleich zu den Preisen für Investitions- und Konsumgüter. Sehr unangenehm wirkten sich die durch vielerlei Einflüsse z.T. stark schwankenden Preise für Roh- und Grundstoffe auf den internationalen Märkten nicht nur für die Produzenten, sondern auch für die Verarbeiter aus. Es ist daher verständlich, daß vielfach, auch in internationalen Gremien, Überlegungen für eine gewisse Stabilisierung der Preise angestellt werden, um so eine ausgeglichene Entwicklung herbeizuführen.

Nach Berechnungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung in Hamburg ist der Index der Weltmarktpreise für Rohstoffe auf Dollarbasis vom Ausgangsjahr 1975 (= 100) bis zum vierten Quartal 1980 auf 237,2 Punkte gestiegen. Der HWWA Index für Industrierohstoffe allein stieg im selben Zeitraum auf 58,1 Punkte, während jener für Energierohstoffe auf 83,1 Punkte wuchs.

**HWWA-Index der Weltmarktpreise für Rohstoffe<sup>1</sup>**  
 (1975 = 100, auf Dollarbasis)



1) Monatsdurchschnitte

Aus: WELT KONJUNKTURDIENST, HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung  
 Hamburg (ed.), 1/81

# Kritische und besonders kritische Roh- und Grundstoffe

## Tabelle 4

| Bewertete Roh- und Grundstoffe                                      | I. Versorgungsgefährdung |             | II. Zielgefährdung    |             | Besonders kritisch bezüglich Versorgung und Zielgefährdung (I/1 + II/1 oder I/1 + II/2 oder I/2 + II/1) |
|---|--------------------------|-------------|-----------------------|-------------|---|
|   | 1. besonders kritisch    | 2. kritisch | 1. besonders kritisch | 2. kritisch |   |
| Chrom   | x                        |             | x                     |             | x   |
| Phosphate   | x                        |             | x                     |             | x   |
| Asbest  | x                        |             |                       | x           | x   |
| Hochwertiger Glimmer  | x                        |             |                       | x           | x   |
| Steinkohle zur Kokserzeugung und Steinkohlenkoks                    |                          | x           | x                     |             | x   |
| Mangan  |                          | x           | x                     |             | x   |
| Nickel  |                          | x           | x                     |             | x   |
| Molybdän  |                          | x           | x                     |             | x   |
| Ferrotitan und Titanoxid  |                          | x           |                       | x           |   |
| Ferronickel und Ferrotantal sowie Tantal roh                        |                          | x           |                       | x           |   |
| Ferrovandium  |                          | x           |                       | x           |   |
| Kupfer  |                          | x           | x                     |             | x   |
| Zinn  |                          | x           |                       | x           |   |
| Magnesium   |                          | x           |                       | x           |   |
| Tonerde   |                          | x           | x                     |             | x   |
| Flußmittel zur Aluminiumherstellung (Aluminiumfluorid und Kryolith) |                          | x           | x                     |             |   |
| Gold  |                          | x           |                       |             |   |
| Platin  |                          | x           |                       |             |   |
| Kobalt  |                          | x           |                       | x           |   |
| Sintermagnesit  |                          | x           |                       | x           |   |
| Schamotte   |                          | x           |                       | x           |   |
| Feldspat  |                          | x           |                       | x           |   |
| Aluminiumsulfat   |                          | x           |                       | x           |   |
| Baryt   |                          | x           |                       | x           |   |
| Kohlenstoff inkl. Ruß   |                          | x           |                       | x           |   |
| Kalialze  |                          | x           |                       | x           |   |
| Flußspat  |                          | x           | x                     |             | x   |
| Bentonit  |                          | x           |                       | x           |   |
| Kaolin geschlämmt   |                          | x           |                       | x           |   |
| Tonerdezement   |                          | x           |                       | x           |   |
| Seltene Erdmetalle  |                          | x           |                       | x           |   |
| Wismut  |                          | x           |                       |             |   |
| Selen   |                          | x           |                       | x           |   |
| Eisenerze   |                          |             | x                     |             |   |
| Ferroaluminium  |                          |             | x                     |             |   |
| Wolfram   |                          |             | x                     |             |   |
| Blei  |                          |             |                       | x           |   |
| Zink  |                          |             |                       | x           |   |
| Arsensäuren   |                          |             |                       | x           |   |
| Schwefel  |                          |             |                       | x           |   |

**Ein- und Ausfuhr von Roh- und Grundstoffen nach Rohstoffsektoren+)**  
(SITC-revised)\*)

**Tabelle 5**

| Roh- und Grundstoff  | Import       |          | Export     |          |
|--|--------------|----------|------------|----------|
|  | t            | Mio S    | t          | Mio S    |
| <b>1. Mineralische Roh- und Grundstoffe</b>  |              |          |            |          |
| 1965   | 3.483.753    | 5.693,0  | 3.565.863  | 7.774,5  |
| 1970   | 3.929.531    | 10.618,6 | 3.304.007  | 12.013,3 |
| 1975   | 5.491.837    | 13.434,5 | 3.418.905  | 17.910,2 |
| 1976   | 5.936.510    | 17.480,7 | 3.421.957  | 19.008,4 |
| 1977   | 6.895.845    | 18.807,0 | 3.869.419  | 25.126,0 |
| 1978   | 6.884.785    | 18.711,0 | 3.867.583  | 21.809,7 |
| 1979   | 8.231.190    | 22.720,5 | 4.438.240  | 29.077,6 |
| 1980   | 7.581.516    | 25.017,2 | 4.338.738  | 27.889,1 |
| <b>2. Roh- und Grundstoffe für die chem. Industrie einschließl. der chem. erzeugten Roh- und Grundstoffe</b> |              |          |            |          |
| 1965   | 974.922      | 3.559,2  | 622.428    | 2.080,1  |
| 1970   | 1.370.434    | 6.418,0  | 821.588    | 3.632,5  |
| 1975   | 1.314.601    | 9.894,8  | 1.449.332  | 9.153,7  |
| 1976   | 1.475.787    | 12.573,5 | 1.531.562  | 9.755,1  |
| 1977   | 1.788.217    | 13.604,1 | 1.604.781  | 10.594,7 |
| 1978   | 996.611      | 12.503,0 | 999.014    | 10.085,2 |
| 1979   | 1.298.620    | 16.134,1 | 1.113.737  | 12.860,9 |
| 1980   | 1.325.799    | 17.783,8 | 1.110.830  | 13.103,2 |
| <b>3. Biogene Roh- und Grundstoffe</b>   |              |          |            |          |
| 1965   | 1.039.008    | 3.926,2  | 1.977.719  | 4.183,6  |
| 1970   | 1.973.088    | 4.323,6  | 2.442.300  | 6.075,8  |
| 1975   | 2.453.562    | 7.801,0  | 2.239.958  | 7.152,6  |
| 1976   | 2.712.789    | 9.428,4  | 2.898.951  | 10.392,4 |
| 1977   | 2.773.592    | 10.138,5 | 2.916.201  | 10.974,7 |
| 1978   | 2.817.844    | 9.433,7  | 3.014.918  | 10.771,6 |
| 1979   | 3.560.004    | 11.271,8 | 3.465.635  | 13.927,5 |
| 1980   | 4.156.492    | 13.538,4 | 3.715.672  | 16.100,6 |
| <b>4. Nahrungs- u. Genußmittel</b>   |              |          |            |          |
| 1965   | 1.734.950    | 6.642,9  | 184.567    | 2.033,8  |
| 1970   | 1.092.327    | 6.501,1  | 280.624    | 2.789,8  |
| 1975   | 1.357.128    | 9.545,3  | 324.830    | 4.341,2  |
| 1976   | 1.420.230    | 11.841,1 | 539.553    | 5.169,1  |
| 1977   | 1.438.206    | 12.526,6 | 270.330    | 4.360,4  |
| 1978   | 1.418.882    | 12.728,4 | 534.727    | 5.163,6  |
| 1979   | 1.428.816    | 13.314,9 | 620.668    | 5.997,5  |
| 1980   | 1.650.550    | 15.597,6 | 637.927    | 7.496,8  |
| <b>Zwischensumme</b>   |              |          |            |          |
| 1965   | 7.232.633    | 19.821,3 | 6.350.577  | 16.072,0 |
| 1970   | 8.365.380    | 27.861,3 | 6.848.609  | 24.511,4 |
| 1975   | 10.617.128   | 40.675,6 | 7.433.026  | 38.557,7 |
| 1976   | 11.545.316   | 51.323,7 | 8.392.023  | 44.352,0 |
| 1977   | 12.895.860   | 55.076,2 | 8.660.731  | 51.055,8 |
| 1978   | 11.918.122   | 53.376,1 | 8.416.242  | 47.830,1 |
| 1979   | 14.518.630   | 63.441,3 | 9.638.280  | 61.863,5 |
| 1980   | 14.741.357   | 71.937,0 | 9.803.062  | 64.589,7 |
| <b>Mineralische Brennstoffe, Energie</b>   |              |          |            |          |
| 1965   | 8.148.685**  | 4.015,7  | 215.244**  | 1.359,9  |
| 1970   | 13.076.140** | 7.633,7  | 167.576    | 1.875,2  |
| 1975   | 14.254.826** | 20.640,8 | 206.300**  | 2.691,8  |
| 1976   | 16.532.497** | 25.197,0 | 322.061**  | 2.839,6  |
| 1977   | 15.343.181** | 24.150,8 | 274.894**  | 3.113,4  |
| 1978   | 16.541.806** | 24.863,1 | 282.918**  | 2.796,0  |
| 1979   | 18.021.670** | 33.363,9 | 217.787**  | 3.015,5  |
| 1980   | 18.236.525** | 48.947,4 | 222.045**  | 3.802,1  |
| <b>Gesamt-Summe</b>  |              |          |            |          |
| 1965   | 15.381.318   | 23.837,0 | 6.565.821  | 17.431,9 |
| 1970   | 21.441.520   | 35.495,0 | 7.016.185  | 26.386,6 |
| 1975   | 24.871.954   | 61.316,4 | 7.639.326  | 41.249,5 |
| 1976   | 28.077.813   | 76.520,7 | 8.714.084  | 47.181,6 |
| 1977   | 28.239.041   | 79.227,0 | 8.935.625  | 54.169,2 |
| 1978   | 28.459.928   | 78.269,2 | 8.699.160  | 50.626,1 |
| 1979   | 32.540.300   | 96.805,2 | 9.856.067  | 64.879,0 |
| 1980   | 32.977.882   | 20.884,4 | 10.025.107 | 68.191,8 |

\*) Anmerkung: Daten von Gold und Goldhalbzeug in der Gruppe 1 nach der Brüsseler Nomenklatur

\*\*\*) Anmerkung: Ohne elektrischen Strom

+) Siehe dazu: Grundlagen der Rohstoffversorgung, Heft 1, 149 ff., Wien 1981

**Untersuchung ausgewählter Roh- und Grundstoffe 1980\*)**

**Tabelle 6**

| Roh- und Grundstoff   | t                | Import        |                 |                 | t                | Export       |                 |               |
|---|------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------|-----------------|---------------|
|   |                  | % Ant. d.Gew. | Mio S           | % Ant. d.Wertes |                  | % Ant. d.Gew | Mio S           | %Ant d.Wertes |
| <b>1. Mineralische Roh- und Grundstoffe, Summe</b>  | <b>7,581.516</b> | <b>100,0</b>  | <b>25,017.2</b> | <b>100,0</b>    | <b>4,338.738</b> | <b>100,0</b> | <b>27,889.1</b> | <b>100,0</b>  |
| Davon:  |                  |               |                 |                 |                  |              |                 |               |
| Feuerfeste mineral.St.  | 345.553          | 4,6           | 914.3           | 3,7             | 191.717          | 4,4          | 520.6           | 1,9           |
| Asbest  | 20.241           | 0,3           | 149.4           | 0,6             |                  |              |                 |               |
| Eisenerz  | 3,384.751        | 44,6          | 1,636.1         | 6,5             |                  |              |                 |               |
| NE-Erze   | 375.715          | 5,0           | 3,008.0         | 12,0            |                  |              |                 |               |
| NE-Abfälle u. Schrott   | 213.686          | 2,8           | 1,383.9         | 5,5             | 110.551          | 2,5          | 789.7           | 2,8           |
| Werksteine  | 50.081           | 0,7           | 283.4           | 1,1             |                  |              |                 |               |
| Feuerfeste Baumst.  | 36.306           | 0,5           | 301.8           | 1,2             | 356.382          | 8,2          | 2,646.9         | 9,5           |
| Nicht feuerfeste Erzeugnisse  | 277.865          | 0,7           | 1,618.9         | 6,5             |                  |              |                 |               |
| Roheisen  | 91.225           | 1,2           | 216.3           | 0,9             |                  |              |                 |               |
| Ferromangan   | 23.070           | 0,3           | 155.3           | 0,6             |                  |              |                 |               |
| And. Ferrolegierungen   | 37.384           | 0,5           | 595.8           | 2,4             | 8.754            | 0,2          | 1,763.1         | 6,3           |
| Ingots u.a. Grundformen   | 185.940          | 2,5           | 704.2           | 2,8             | 408.538          | 9,4          | 1,873.9         | 6,7           |
| Stabstahl, Profile  | 241.153          | 3,2           | 1,659.8         | 6,6             | 378.006          | 8,7          | 5,144.3         | 18,4          |
| Breitflachstahl, Bleche   | 227.428          | 3,0           | 2,228.5         | 8,9             | 1,147.835        | 26,5         | 7,126.8         | 25,6          |
| Bandstahl   | 75.718           | 1,0           | 683.8           | 2,7             | 93.081           | 2,1          | 869.5           | 3,1           |
| Eisenbahnoberbaumst.  |                  |               |                 |                 | 84.838           | 2,0          | 653.4           | 2,3           |
| Draht aus Stahl   | 27.216           | 0,4           | 353.3           | 1,4             | 61.105           | 1,4          | 614,5           | 2,2           |
| Silber  | 136              | 0,0           | 771,5           | 3,1             | 44               | 0,0          | 339,0           | 1,2           |
| Kupfer u. -halbzeug auch leg.   | 77.226           | 1,0           | 2,751.6         | 11,0            | 34.381           | 0,8          | 1,325.7         | 4,8           |
| Aluminium u. -halbzeug auch leg.  | 74.129           | 1,0           | 2,476.6         | 9,0             | 73.361           | 1,7          | 2,799.6         | 10,0          |
| Gold u. -legierungen (kg)   | 1.491            | 0,0           | 234.8           | 0,9             |                  |              |                 |               |
| <b>%-Anteile</b>  |                  | <b>76,3</b>   |                 | <b>88,3</b>     |                  | <b>67,9</b>  |                 | <b>94,8</b>   |
| <b>2. Roh- und Grundstoffe für die chemische Industrie einschl. der chem.erzeugten Roh- und Grundstoffe</b> |                  |               |                 |                 |                  |              |                 |               |
| <b>Summe</b>  | <b>1,325.799</b> | <b>100,0</b>  | <b>17,783.8</b> | <b>100,0</b>    | <b>1,110.830</b> | <b>100,0</b> | <b>13,103.2</b> | <b>100,0</b>  |
| Davon:  |                  |               |                 |                 |                  |              |                 |               |
| Synth. künstl. Fasern   | 24.124           | 1,8           | 624.7           | 3,5             | 118.294          | 10,6         | 2,473.7         | 18,9          |
| Synth. Kautschuk  | 52.285           | 3,9           | 768.3           | 4,3             |                  |              |                 |               |
| Organ. Chemikalien  | 500.411          | 37,7          | 4,964.3         | 27,9            | 305.535          | 27,5         | 3,590.5         | 27,4          |
| Kunststoffe   | 415.486          | 31,3          | 8,596.6         | 48,3            | 400.942          | 36,1         | 6,584.2         | 50,2          |
| <b>%-Anteile</b>  |                  | <b>74,7</b>   |                 | <b>84,0</b>     |                  | <b>74,2</b>  |                 | <b>96,5</b>   |
| <b>3. Biogene Roh- und Grundstoffe, Summe</b>   | <b>4,156.492</b> | <b>100,0</b>  | <b>13,538.4</b> | <b>100,0</b>    | <b>3,715.572</b> | <b>100,0</b> | <b>16,100.6</b> | <b>100,0</b>  |
| Davon:  |                  |               |                 |                 |                  |              |                 |               |
| Papier  | 497.109          | 12,0          | 1,840.4         | 13,6            | 287.299          | 7,7          | 1,794.7         | 11,1          |
| Pflanzliche Öle und Fette   | 109.923          | 2,6           | 997.1           | 7,4             |                  |              |                 |               |
| Leder   | 6.259            | 0,2           | 1,305.4         | 9,6             | 2.726            | 0,1          | 752.6           | 4,7           |
| Holz  | 3,356.784        | 80,8          | 4,453.7         | 32,9            | 3,325.504        | 89,5         | 12,709.5        | 78,9          |
| Wolle u. Tierhaare  | 11.342           | 0,3           | 691.5           | 5,1             |                  |              |                 |               |
| Baumwolle   | 26.101           | 0,6           | 626,8           | 4,6             |                  |              |                 |               |
| <b>%-Anteile</b>  |                  | <b>96,5</b>   |                 | <b>73,2</b>     |                  | <b>97,3</b>  |                 | <b>94,7</b>   |
| <b>4. Nahrungs- und Genußmittel, Summe</b>  | <b>1,650.550</b> | <b>100,0</b>  | <b>15,597.6</b> | <b>100,0</b>    | <b>637.922</b>   | <b>100,0</b> | <b>7,496.8</b>  | <b>100,0</b>  |
| Davon:  |                  |               |                 |                 |                  |              |                 |               |
| Fleisch   | 32.279           | 2,0           | 963.4           | 6,2             | 27.707           | 4,3          | 1,145.3         | 15,3          |
| Lebende Tiere   |                  |               |                 |                 | 65.427           | 10,3         | 1,417.4         | 18,9          |
| Molkereierzeugn. u. Eier  | 52.416           | 3,2           | 981.6           | 6,3             | 81.083           | 12,7         | 1,991.0         | 26,6          |
| Gemüse, Früchte   | 581.293          | 35,2          | 4,725.4         | 30,3            | 32.937           | 5,2          | 241.8           | 3,2           |
| Getreide  | 136.502          | 8,2           | 719.9           | 4,6             | 183.249          | 28,7         | 516.3           | 6,9           |
| Wein  | 28.832           | 1,7           | 275.9           | 1,8             | 51.570           | 8,1          | 653.7           | 8,7           |
| Kaffee  | 46.805           | 2,8           | 2,490.4         | 16,0            |                  |              |                 |               |
| <b>%-Anteile</b>  |                  | <b>53,2</b>   |                 | <b>65,2</b>     |                  | <b>69,3</b>  |                 | <b>79,6</b>   |

\*) Die Nomenklatur hat sich gegenüber den Vorjahren infolge der Umstellung des SITC-Revised etwas geändert.

## Ein- und Ausfuhr des gesamten Außenhandels Österreichs (SITC-revised)

| Jahr | Import |         | Export |         |
|------|--------|---------|--------|---------|
|      | 1000 t | Mio S   | 1000 t | Mio S   |
| 1965 | 16.351 | 54.614  | 7.740  | 41.600  |
| 1970 | 23.709 | 92.266  | 9.044  | 74.272  |
| 1975 | 26.879 | 163.376 | 10.428 | 130.884 |
| 1976 | 30.701 | 206.081 | 11.956 | 152.114 |
| 1977 | 30.638 | 234.841 | 11.730 | 161.781 |
| 1978 | 32.068 | 231.888 | 12.819 | 176.112 |
| 1979 | 36.090 | 269.862 | 14.564 | 206.253 |
| 1980 | 36.825 | 315.846 | 15.085 | 226.169 |

**Tabelle 6 a**

Die internationale Preisentwicklung bei Rohstoffen im Jahresverlauf 1980 wurde durch die Rezession in den USA und die Konjunkturabschwächung in Westeuropa beeinflusst. Der HWWA-Index der Weltmarktpreise für Industrierohstoffe war im Jahresdurchschnitt 1980 zwar um 12,5 % höher als 1979, zeigte jedoch im Jahresverlauf eine rückläufige Tendenz. Auch in der 1. Hälfte 1981 hielt die sinkende Tendenz im Allgemeinen noch an.

Diese Entwicklung wird durch die starke Dollaraufwertung mehr als kompensiert. Hierfür ist verantwortlich, daß eine bedeutender Teil der österreichischen Importe an Roh- und Grundstoffen in US-Dollar fakturiert wird.

Die Entwicklung der HWWA-Indices der Weltmarktpreise für Rohstoffe von 1977 bis einschließlich 1980 kann der Tafel 1 entnommen werden.

Die Entwicklung der Preise für die nach Österreich importierten Roh- und Grundstoffe auf Schilling-Basis geht aus der Außenhandelsstatistik hervor. In der nachstehenden Tabelle 7 wurde die indexmäßige Entwicklung dieser Preise für eine Auswahl wichtiger mineralischer Roh- und Grundstoffe dargestellt. Als Ausgangsjahr wurde 1971 gewählt. Da dieses Jahr nicht für alle Roh- und Grundstoffe repräsentativ ist, ergeben die einzelnen Änderungen in den Folgejahren zum Teil sprunghafte Veränderungen. Insgesamt ist jedoch festzustellen, daß bei vielen bedeutsamen Roh- und Grundstoffen beträchtliche Preissteigerungen auf Schilling-Basis in Kauf genommen werden mußten.

Um künftighin vergleichende Untersuchungen rascher und regelmäßiger durchführen zu können, wird die Entwicklung eines österreichischen Rohstoffpreis-Index angestrebt.

### 2.9. Bemerkungen zu den statistischen Grundlagen

Mengen- und wertmäßige Daten über die Aufbringung, Herkunft und Verwendung minerali-

scher Roh- und Grundstoffe können derzeit nur der amtlichen Industrie- und Außenhandelsstatistik entnommen werden. Einschlägige, jedoch zum Teil nur unvollständige Angaben sind auch in anderen amtlichen Statistiken enthalten. Die Aggregation dieser Daten zu brauchbaren Rohstoffstatistiken ist jedoch insbesondere wegen der Unterschiedlichkeit der in den Basisstatistiken verwendeten Nomenklaturen sowie Definitionen problematisch und in vielen Fällen überhaupt nicht möglich. Darüber hinaus erfolgt gegenwärtig die Erfassung vielfach in Sammelpositionen, die eine Aufschlüsselung auf die einzelnen zu betrachtenden Produkte nicht zulassen. Hierbei handelt es sich aber oft um sensible Stoffe, die, wenn auch in geringen Mengen, von der weiterverarbeitenden Industrie unbedingt benötigt werden.

So scheinen z.B. Lithium, Strontium, Eisenschwamm usw. in den amtlichen Statistiken namentlich überhaupt nicht auf.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, das Instrumentarium für die Statistik von Roh- und Grundstoffen zu verbessern, damit diese zu einer effizienten Entscheidungsgrundlage wird.

Im Österreichischen Statistischen Zentralamt wird gegenwärtig an einem automatisierten Dokumentationssystem für alle wirtschaftsstatistischen Klassifikationssysteme (AUDOKLASSYS) gearbeitet, das zur Aufgabe hat, durch Gegenüberstellung vorgegebener Klassifikationssysteme (primär Produktions- und Außenhandelscode) Korrespondenzen zwischen den Einzelpositionen dieser Systeme auf der Basis der Zuordnung dieser Einzelpositionen zu den relevanten 3-Stellern der Betriebssystematik 1968 fest- bzw. herzustellen. AUDOKLASSYS wird unter voller Ausnutzung der Möglichkeiten der EDV gestattet, aus den auf Datenträgern gespeicherten Informationen im direkten Zugriff über einen Satz von Benützungsprogrammen jederzeit „Schlüsselpublikationen“, d.h. das feinstmögliche Korrespondenzniveau der eingespeicherten Einzelpositionen verschiedenster Klassifikationssysteme festzustellen. Außerdem soll AUDOKLASSYS

# Importpreis-Indizes für mineralische Roh- und Grundstoffe

## Tabelle 7

| Roh- bzw. Grundstoff                                  | Handelsstatist. Nr. | Importwerte in Österr. Schilling<br>pro t, kg bzw. m <sup>3</sup> |             |             |             | Importpreis-Index<br>1971 = 100 |       |       |       |       |
|---|---------------------|---|-------------|-------------|-------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|   |                     | 1971  | 1975        | 1978        | 1979        | 1980                            | 1975  | 1978  | 1979  | 1980  |
| <b>1. Metallische Roh- und Grundstoffe</b>            |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Aluminium,roh   | 760110              | 13.256,3  | 14.799,4    | 18.071,3    | 19.975,7    | 22.943,6                        | 111,6 | 136,3 | 150,7 | 173,1 |
| Alu-Abfälle u. Schrott                                | 760190              | 5.884,1   | 3.172,8     | 5.690,5     | 7.451,9     | 8.111,0                         | 53,9  | 96,7  | 126,6 | 137,8 |
| Aluminiumsulfate                                      | 283811              | 1.008,4   | 1.320,4     | 1.251,3     | 1.309,4     | 1.412,1                         | 130,9 | 124,1 | 129,8 | 140,0 |
| Blei, roh   | 780110              | 7.110,8   | 8.272,0     | 9.963,3     | 16.175,9    | 13.279,4                        | 116,3 | 140,1 | 227,5 | 186,7 |
| Chromerze   | 260135              | 1.708,6   | 2.562,1     | 2.728,1     | 2.127,3     | 2.158,7                         | 150,0 | 159,7 | 124,5 | 126,3 |
| Eisenerze   | 260118,19           | 356,8   | 395,7       | 405,0       | 448,4       | 487,5                           | 110,9 | 113,5 | 125,7 | 136,6 |
| Eisen, roh  | 730110-90           | 1.691,8   | 2.864,2     | 1.832,8     | 2.196,6     | 2.371,1                         | 169,3 | 108,2 | 129,8 | 140,2 |
| Eisen- u. Stahl- Abfälle u. Schrott                   | 730300              | 1.435,7   | 3.358,7     | 2.272,5     | 2.499,0     | 2.017,9                         | 233,9 | 158,3 | 174,1 | 140,6 |
| Kalialze  | 310410              | 697,2   | 1.141,4     | 1.016,8     | 998,2       | 1.030,6                         | 163,7 | 145,8 | 143,2 | 155,0 |
| Kupfer, roh   | 740120,30,70        | 27.878,6  | 21.415,3    | 32.107,4    | 26.702,2    | 31.284,3                        | 76,8  | 115,2 | 95,8  | 112,2 |
| Kupfer-Abfälle u. Schrott                             | 740191              | 20.320,3  | 4.636,4     | 15.623,7    | 15.827,6    | 18.359,9                        | 22,8  | 76,9  | 77,9  | 90,4  |
| Magnesium, roh  | 770110              | 18.647,2  | 30.512,6    | 32.667,5    | 33.305,1    | 34.339,0                        | 163,6 | 175,2 | 178,6 | 184,2 |
| Manganerze  | 260145              | 2.977,0   | 3.340,3     | 3.269,2     | 3.085,5     | 1.042,9                         | 112,2 | 109,8 | 103,6 | 35,0  |
| Molybdän, roh (kg)                                    | 810210              | 175,0   | 128,0       | 279,0       | 660,0       | 395,3                           | 73,1  | 159,4 | 377,1 | 225,9 |
| Molybdän-Abfälle u. Schrott                           | 810290              | 71.428,6  | 100.000,0   | 147.142,9   | 103.810,6   | 51.552,8                        | 140,0 | 206,0 | 145,3 | 72,2  |
| Nickel, roh   | 750110,20           | 70.438,9  | 70.894,1    | 61.527,9    | 64.641,9    | 82.123,4                        | 100,6 | 87,3  | 91,8  | 115,6 |
| Niob *)   |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Quecksilber   | 280540              | 218.181,8   | 83.871,0    | 64.285,7    | 80.333,3    | 145.000,0                       | 38,4  | 29,5  | 36,8  | 66,5  |
| Silber u. -legierungen                                | 710510              | 1.248.437,5   | 2.127.108,4 | 2.493.805,3 | 3.403.236,3 | 7.539.285,7                     | 170,4 | 199,8 | 272,6 | 603,9 |
| Stahl, roh  | 730600              |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
|   | 731512,52           | 16.207,5  | 5.821,0     | 3.165,0     | 2.407,4     | 3.755,2                         | 35,9  | 19,5  | 14,9  | 23,6  |
| Tantal, roh   | 810310              | 1.044.444,4   | 1.287.500,0 | 1.384.615,4 | 2.076.378,6 | 4.452.941,2                     | 123,3 | 132,6 | 198,8 | 426,3 |
| Titan *)  |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Tonerde, kalziniert                                   | 282010              | 2.079,8   | 2.490,5     | 2.521,3     | 2.426,0     | 2.900,2                         | 119,7 | 121,2 | 116,6 | 139,4 |
| Vanadium *)   |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Wismut *)   |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Wolframerze   | 260155              | 95.968,8  | 104.251,6   | 153.077,4   | 129.881,7   | 115.871,5                       | 108,6 | 157,5 | 135,3 | 120,7 |
| Wolfram, roh  | 810110              | 291.346,2   | 206.451,6   | 363.636,4   | 307.782,2   | 334.513,3                       | 70,9  | 124,8 | 105,6 | 114,8 |
| Wolfram- Abfälle u. Schrott                           | 810190              | 212.500,0   | 153.191,5   | 209.885,1   | 168.562,4   | 128.467,2                       | 72,1  | 98,8  | 79,3  | 60,5  |
| Zink, roh   | 790110              | 8.225,7   | 13.419,6    | 10.147,1    | 11.538,6    | 10.898,4                        | 163,1 | 123,4 | 140,3 | 132,5 |
| Zink-Abfälle u. Schrott                               | 790190              | 6.145,3   | 13.548,4    | 4.347,8     | 6.155,4     | 5.014,7                         | 220,5 | 70,8  | 100,2 | 81,6  |
| Zinn, roh   | 800110              | 86.750,8  | 114.354,1   | 176.751,1   | 198.388,3   | 206.642,7                       | 131,8 | 203,8 | 228,7 | 238,2 |
| Zinn- Abfälle u. Schrott                              | 800190              | 0   | 6.250,0     | 0           | 218.800,0   | 0                               | —     | —     | —     | —     |
| <b>2. Steine und Erden</b>                            |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Asbest  | 252400              | 5.037,2   | 5.992,5     | 7.465,8     | 7.687,4     | 7.381,1                         | 119,0 | 148,2 | 152,6 | 146,5 |
| Bentonit, nicht aktiviert                             | 250730              | 1.823,7   | 2.384,7     | 2.592,2     | 2.806,4     | 2.364,9                         | 130,8 | 142,1 | 153,9 | 129,7 |
| Ferrosilizium   | 730210              | 5.968,7   | 10.438,5    | 6.616,5     | 9.792,1     | 9.465,0                         | 174,9 | 112,2 | 164,1 | 158,6 |
| Flußspat  | 253130              | 1.204,3   | 1.348,7     | 1.331,1     | 1.416,9     | 1.630,2                         | 112,0 | 110,5 | 117,7 | 135,4 |
| Glimmer u.-abfälle                                    | 252600              | 8.832,8   | 8.949,4     | 7.647,1     | 10.396,0    | 9.748,4                         | 101,3 | 86,6  | 117,7 | 110,4 |
| Graphit, natürlich                                    | 250400              | 1.856,6   | 5.150,8     | 4.337,1     | 4.167,3     | 5.258,6                         | 277,4 | 233,6 | 224,5 | 283,2 |
| Kaolin, nicht geschlämmt                              | 250711              | 1.848,0   | 1.736,1     | 1.343,4     | 1.129,0     | 1.341,9                         | 93,9  | 72,7  | 61,1  | 72,6  |
| Kaolin, geschlämmt                                    | 250712              | 1.329,0   | 1.407,8     | 1.425,7     | 1.661,7     | 1.889,2                         | 105,9 | 107,3 | 125,0 | 142,2 |
| Kohlenstoff einschl. Ruß                              | 280300              | 4.789,5   | 6.663,7     | 7.611,0     | 8.055,3     | 9.490,2                         | 139,1 | 158,9 | 168,2 | 198,1 |
| Kryolith u. Chiolith, natürl.                         | 252800              | 7.655,5   | 9.293,7     | 10.074,6    | 9.869,7     | 10.294,1                        | 121,4 | 131,6 | 128,9 | 134,5 |
| Phosphate natürl.                                     | 251010,20           | 485,8   | 1.591,9     | 867,8       | 846,9       | 1.089,8                         | 327,7 | 178,6 | 174,3 | 224,3 |
| Schwefel  | 250300              | 681,0   | 1.410,7     | 951,3       | 1.075,0     | 1.571,1                         | 207,2 | 139,7 | 157,9 | 230,7 |
| Silizium *)   |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Talk, natürl. Speckstein                              | 252700              | 2.484,5   | 3.155,1     | 2.884,2     | 2.913,0     | 3.682,7                         | 127,0 | 116,1 | 117,2 | 148,2 |
| <b>3. Nicht energetisch genutzte Energierohstoffe</b> |                     |   |             |             |             |                                 |       |       |       |       |
| Erdgas (m <sup>3</sup> )                              | 271110              | 0,38  | 0,79        | 1,19        | 1,20        | 1,88                            | 207,9 | 313,2 | 315,8 | 494,7 |
| Erdöl, roh  | 270910              | 534,8   | 1.547,2     | 1.481,5     | 2.006,5     | 3.175,6                         | 289,3 | 277,0 | 375,2 | 593,8 |
| Steinkohle  | 270111,19           | 552,6   | 1.074,5     | 935,5       | 949,7       | 993,7                           | 194,4 | 169,3 | 171,9 | 179,8 |
| Steinkohlenkoks                                       | 270410,20,30        | 967,6   | 1.609,8     | 1.459,2     | 1.491,7     | 1.710,8                         | 166,4 | 150,8 | 154,2 | 176,8 |

\*) Keine Angaben in den veröffentlichten amtlichen Statistiken (Sammelpositionen)

auch als Grundlage für allfällige Änderungen (Refomen) der im Österreichischen Statistischen Zentralamt bestehenden bzw. verwendeten Klassifikationssysteme dienen, wobei rohstoffspezifische Ergänzungen dieser Systeme jederzeit möglich erscheinen.

Die amtlichen Statistiken sollten vor allem wie folgt verbessert werden:

- Die Vereinheitlichung der Nomenklaturen und Definitionen sollte rasch durchgeführt werden, wobei insbesondere der Zusammenführung zwischen SITC-Code und Produktionsstatistik Priorität einzuräumen wäre.
- Sammelpositionen sollen, wenn erforderlich aufgliedert werden.
- Die Lagerbestände wären zumindest bei den besonders kritischen Roh- und Grundstoffen zu erfassen.
- Die Nomenklaturen müßten laufend an die technologische Entwicklung angepaßt werden.
- Bei den Rohstoffimporten ist es wünschenswert, das tatsächliche Ursprungsland zu erfassen.
- Bei statistischen Daten über Erze sollte auch ihr Metallgehalt angegeben werden.
- Bei Einsatzzahlen von metallischen Sekundärrohstoffen wäre der Anteil des Umlaufschrottes auszuweisen.

Bei den amtlichen Statistiken fällt auf, daß zwar alle Industriebetriebe Meldungen über die

Schrottaufbringung und das Umschmelzen von Metallen abgeben, nicht aber die gleichgelagerten Gewerbebetriebe. Eine vollständige Erfassung ist jedoch notwendig.

Ein weiteres Problem besteht darin, daß durch die Umstellung der Außenhandelsstatistik auf EDV eine Überprüfung auf Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten wesentlich erschwert worden ist. Die Qualität der Außenhandelsstatistik wird auch durch teilweise unzulängliche Angaben in den Ein- und Ausfuhrscheinen beeinträchtigt.

Durch eine effizientere Rohstoffstatistik werden nicht nur die Voraussetzungen für die jährliche Erstellung von Rohstoffbilanzen, sondern auch die Voraussetzungen für den Aufbau ökonomischer Modelle für die Rohstoffpolitik geschaffen.

Rohstoffbilanzen stellen in sich geschlossene Darstellungen der Aufbringung, des Verbrauches und der Lagerbestände einzelner Rohstoffe und der daraus hergestellten Grundstoffe unter Vermeidung der derzeit bestehenden Gefahren einer Doppelzählung dar. Derartige Rohstoffbilanzen sollten stufenweise, zunächst für die besonders kritischen Rohstoffe, aufgebaut werden.

Sowohl die Rohstoffbilanzen als auch ökonomische Modelle für Fragen der Rohstoffpolitik stellen die wesentlichste Grundlage zur Lösung von Fragen der Bevorratung und zur bestmöglichen Überbrückung etwaiger Versorgungsstörungen dar.



### 3. VORAUSSICHTLICHE BEDARFSENTWICKLUNG

Der künftige Bedarf an Rohstoffen für die weiterverarbeitende Industrie Österreichs wird im wesentlichen durch

- das globale Wirtschaftswachstum;
- Änderungen der Industriestruktur;
- den technologischen Wandel bestimmt.

Praktisch alle internationalen Prognosen rechnen mittelfristig, das heißt bis 1985, mit einer Einschränkung des Wirtschaftswachstums in den westlichen Industrieländern. Der Trend der Jahre 1960 bis 1974 wird voraussichtlich nicht mehr erreicht werden.

Die für Österreich vorhandenen mittelfristigen Wachstumsprognosen lassen für den Zeitraum 1980 — 1985 eine Wachstumsrate von etwa 2,5 — 3 % pro Jahr erwarten. Dieser prognostizierten BIP-Wachstumsrate entspricht eine Steigerung der Industrieproduktion von durchschnittlich 3,5 % pro Jahr.

Die Zusammensetzung der österreichischen Industrieproduktion hat sich im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte deutlich zugunsten der Fertigwarenerzeugung verschoben. Obwohl der Anteil der rohstoffintensiven Basisindustrien an der industriellen Wertschöpfung gesunken ist, ist kein entsprechendes Absinken des globalen Rohstoffbedarfes zu beobachten. Das Zurückbleiben der Basisindustrien hat zwar bei einigen Massenrohstoffen bedarfsreduzierend gewirkt, der steigende Finalisierungsgrad der österreichischen Industrieproduktion hat jedoch neuen Bedarf an Rohstoffen geschaffen. Zum Teil sind solche rohstoffbedarfssteigernde Veränderungen in den Änderungen der Zusammensetzung des Produktionsprogramms gerade in den Basisindustrien deutlich ausgeprägt (z.B. steigender Anteil legierter Stähle hat steigenden spezifischen Bedarf an Stahlveredlern zur Folge). Allerdings lassen sich die Effekte des technologischen Wandels von Strukturveränderungen im eigentlichen Sinne schwer trennen.

In den kommenden Jahren wird sich die Verschiebung der österreichischen Industriestruktur zugunsten der metallverarbeitenden Industrie (Elektroindustrie, Maschinenbau, Fahrzeugbau) fortsetzen. Die Elektroindustrie zählt zu den wichtigsten Abnehmern und Verarbeitern von NE-Metallen, insbesondere von Blei, Kupfer, Zinn, und Aluminium. Der spezifische Bedarf an den genannten Metallen entwickelte sich bisher unterschiedlich. Er sinkt bei Blei und

Kupfer, steigt bei Aluminium und bleibt bei Zinn weitgehend konstant. Bei der Beurteilung des zukünftigen Rohstoffbedarfes der Elektroindustrie ist zu berücksichtigen, daß die Dynamik weniger in den rohstoffintensiven Sparten (z.B. Kabel, Akkumulatoren) als im Bereich der Industrie für elektronische Geräte liegen wird.

Die Maschinenindustrie zählt ebenfalls zu den wichtigsten Abnehmern von Metallen, insbesondere von Stahl in den verschiedensten Verarbeitungsformen. Die verhältnismäßig hohen Anteile des Stahlbaus, des Behälter- und Apparatebaus sowie der Produktion von Schwermaschinen machen die österreichische Maschinenindustrie material- und rohstoffintensiv.

Die im Bereich der Fahrzeugindustrie in Angriff genommenen Großprojekte lassen erwarten, daß es zur Fortsetzung des leicht steigenden Trends im spezifischen NE-Metallverbrauch der Fahrzeugindustrie kommt. Dieser Trend dürfte allerdings schwächer ausfallen als in der Vergangenheit, da es zur vermehrten Substitution von metallischen Werkstoffen durch Kunststoffe kommen wird.

Die österreichische Eisen- und Metallwarenindustrie zeichnete sich in der Vergangenheit durch einen deutlich steigenden spezifischen Bedarf an NE-Metallen, insbesondere an Aluminium, Kupfer und Zink aus. Diese Tendenz dürfte, wenn auch in abgeschwächter Form, weiterhin anhalten.

Das Zurückbleiben der Metallgrundindustrie senkt zwar die Rohstoffintensität der österreichischen Industrieproduktion bei Erzen und Magnesit, kann aber nicht den steigenden spezifischen Bedarf an Legierungsmetallen wie z.B. Chrom, Nickel, Molybdän, Wolfram, Vanadium, etc. kompensieren. Die zu erwartende überdurchschnittliche Expansion der Chemieindustrie stützt sich nicht zuletzt auf die Substitution von Metallen, von natürlichen Werkstoffen wie Holz, Papier, Leder durch chemische Werkstoffe, d.h. sogenannte Kunststoffe. Da die Dynamik der Chemieindustrie vorwiegend im organischen Bereich beheimatet ist, ist ein steigender Bedarf an entsprechenden Rohstoffen, d.h. niedrigen Kohlenwasserstoffen, vorherzusehen.

Hinsichtlich des Bedarfes an Roh- und Grundstoffen aus dem Bereich der Steine und Erden bedeutet der voraussichtliche Wandel der Industriestruktur im wesentlichen die Fortsetzung des bisherigen Trends, nämlich sinkender spezifischer Verbrauch in der Industrieproduktion.

Dieser ist eine Folge der Substitution einerseits und andererseits der zunehmenden Importe von Halb- und Fertigwaren.

Durch Anstrengungen zur Forcierung der Weiterverarbeitung von im Inland ausreichend verfügbaren Rohstoffen kann der erwähnte Trend zwar abgeschwächt, aber nicht zur Gänze aufgefangen werden.

Zusammenfassend läßt sich daher sagen, daß der Strukturwandel der Industrie die Rohstoffinten-

sität der Produktion nicht generell senkt. Restriktive Effekte wird es am ehesten im Bereich der Steine-Erden Rohstoffe geben. Der Rohstoffbedarf an Nichteisenmetallen und organischen, chemischen Rohstoffen wird sowohl durch das überdurchschnittliche Wachstum der verarbeitenden Branchen als auch durch steigenden spezifischen Rohstoffverbrauch stimuliert werden. Im Bereich der Eisen- und Stahlindustrie steht dem unterdurchschnittlichen Produktionswachstum der steigende Bedarf an Legierungsmetall gegenüber.

## 4. INTERNATIONALE LAGE UND TENDENZEN

### 4.1. Produktion und Verbrauch mineralischer Rohstoffe, Handelsströme

Die geographische Verteilung von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe ist naturgemäß stark inhomogen. In vielen Fällen ist darüber hinaus eine hohe regionale Konzentration der Produktion gegeben (drei Länder produzieren oft über 50 % der Weltförderung). Die größten Lagerstättenreserven liegen allerdings oft in anderen Ländern (auch hier können unter Umständen drei Länder über 50 % der Weltreserven verfügen). Die Hauptverbraucher sind jedoch zumeist nicht mit den Produktions- bzw. Reservenländern ident. In dieser Tatsache liegen die Handelsströme begründet.

So beherrschen z.B. die Republik Südafrika, die UdSSR und Kanada mit 99 % der Platinproduktion den Weltmarkt und verfügen auch über 98 % der bekannten Weltreserven, die größten Verbraucher an Platin sind aber vorwiegend die westlichen Industriestaaten.

Analysiert man die regionale Konzentration der Reserven der in Beilage 1 angeführten Rohstoffe so ergibt sich folgendes Bild: Für 16 der 48 angeführten Rohstoffe (z.B. Chrom, Mangan, Vanadium, Platin) liegen mehr als 75 % der sicheren und wahrscheinlichen Reserven in nur drei Ländern. Für die meisten Rohstoffe gilt jedoch, daß die regionale Konzentration der Reserven auf drei Hauptproduktionsländer mit über 50 % beschränkt ist. Etwa 44 % der Reserven liegen in industrialisierten Ländern (OECD, Südafrika), 23 % in Ostblock- und 33 % in Entwicklungsländern, wobei 90 % der Reserven der Industrieländer in USA, Kanada, Australien und Südafrika liegen.

Es ist nicht zu erwarten, daß das Wachstum der Weltwirtschaft in den nächsten zwei Jahrzehnten durch die physische Knappheit von Rohstoffen einschneidend behindert werden wird. Obwohl die Schätzungen der Rohstoffvorräte und Rohstoffreserven fließend sind, reichen die Rohstoffreserven der Welt im allgemeinen aus, um auch bei steigender Nachfrage den Bedarf in absehbarer Zukunft decken zu können. Knappheiten könnten am ehesten bei Asbest, Quecksilber, Silber und Wismut auftreten, ihre Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum wären allerdings bescheiden.

Nicht nur ein Großteil der westeuropäischen Industrieländer, sondern auch Japan und ein Teil Osteuropas verfügen über wenige Rohstoffvorkommen und sind daher gegenüber Störungen der Versorgung anfällig.

Für weitere ungestörte Handelsströme und um die Weiterverarbeitung aufrecht zu erhalten, ist der Zugriff zu den Rohstoffen notwendig. Viele Entwicklungsländer, die über ein enormes Rohstoffpotential verfügen, trachten, ihre Rohstoffe selbst weiterzuverwerten. Diese Bemühungen scheitern zumeist an der vielfach unzureichenden Infrastruktur (Strom für Aluminiumerzeugung, Transportwege etc.) und unzureichender Finanzierungsmöglichkeit. Dies führt dazu, daß zur Zeit die Entwicklungsländer nur rd. ein Viertel ihrer Produktion selbst verbrauchen, wogegen die westlichen Industrieländer ein Rohstoffdefizit von rd. 50 % haben. Im wohlverstandenen Interesse der Industrieländer gilt es, diese kritische Phase durch großzügige technische und finanzielle Investitionshilfe möglichst abzukürzen.

Handelsströme werden auch durch die starke Produzentenkonzentration beeinflusst. Auf einigen Rohstoffmärkten bildeten sich Kartelle oder kartellartige Zusammenschlüsse. Für Westeuropa gilt die bisher zu beobachtende globale Tendenz einer steigenden Importabhängigkeit der marktwirtschaftlich orientierten Industrieländer. Die Importabhängigkeit der westeuropäischen Industrieländer bei mineralischen Rohstoffen ist sehr hoch und tendenziell steigend. Die westeuropäische Industrie ist z.B. hinsichtlich der Versorgung mit Kupfer, Nickel, Zinn, Mangan und Phosphaten fast zur Gänze auf Importe angewiesen. Bei Eisenerzen ist die Importquote auf rd. 50 %, bei Tonerde auf rd. 80 % gestiegen.

Um die heimische Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen weiterhin zu sichern, ist zu trachten, soweit als möglich die Importabhängigkeit zu mindern.

Im multilateralen Rahmen wird Österreich sich auch weiterhin für die Interessen der Entwicklungsländer einsetzen. Auch bilaterale Möglichkeiten der Zusammenarbeit sollten ergriffen werden, umsomehr da Österreich als neutrales Land ohne koloniale Vergangenheit von vielen Entwicklungsländern als ein verlässlicher Partner angesehen wird.

### 4.2. Internationale Organisation

Die wachsende Bedeutung der weltweiten wirtschaftlichen Zusammenarbeit prägte in den letzten Jahrzehnten die Tätigkeit der Organe der Vereinten Nationen.

Schon in der UNO-Charta wird in der Präambel der soziale und wirtschaftliche Fortschritt aller

Völker zum obersten Ziel der Organisation proklamiert. Im Artikel 60 wird der Wirtschafts- und Sozialrat (ECOSOC) mit seinen verschiedenen funktionellen und regionalen Sonderkommissionen eingesetzt und diesem die Verantwortung für die internationale Zusammenarbeit übertragen.

Die große Zahl der Unabhängigkeitserklärungen nach 1960 führte zu einem stärker werdenden Übergewicht der Entwicklungsländer in den Organisationen der UNO. Eines der Hauptanliegen der Entwicklungsländer war eine Verbesserung ihrer Außenhandelsbeziehung. 1962 wurde daher auf Beschluß der ECOSOC eine „Konferenz für Handel und Entwicklung“ (Conference on trade and development, UNCTAD) einberufen.

In den ersten vier Welthandelskonferenzen (UNCTAD I 1964 in Genf, UNCTAD II 1968 in New Delhi, UNCTAD III 1972 in Santiago de Chile, UNCTAD IV 1976 in Nairobi) standen Rohstoffprobleme im Mittelpunkt der Verhandlungen. Schon auf der UNCTAD I wurde die Etablierung internationaler Rohstoffabkommen gefordert; diese Abkommen sollten zu angemessenen und stabilen Preisen beitragen und den Verbrauch von Roh- und Grundstoffen aus Entwicklungsländern in den Industrieländern fördern. Sie sollten langfristige Exporte der Entwicklungsländer wert- und mengenmäßig steigern und kurzfristig große Preisschwankungen verhindern.

Die weiteren UNCTAD-Konferenzen wiederholten im wesentlichen die Vorschläge von UNCTAD I; es zeigte sich aber, daß bei vielen Beschlüssen nur ein Konsens darüber vorlag, daß über die verschiedenen Probleme Studien, Untersuchungen und weitere Verhandlungen erfolgen sollten.

In einer Resolution der UNCTAD III wurde beschlossen, eine „Charta der wirtschaftlichen Rechte und Pflichten der Staaten“ auszuarbeiten, welche folgende Forderungen der Entwicklungsländer enthalten sollte:

- Verfügungsrechte der Staaten über Rohstoffe;
- Verzicht auf politische und wirtschaftliche Einmischung (auch durch ausländisches Kapital);
- Beseitigung von Handelshemmnissen für Exporte aus Entwicklungsländern;
- Entwicklungshilfe entsprechend der Hilfsbedürftigkeit;
- Gewährleistung von stabilen und fairen Rohstoffpreisen.

Auf diesem Beschluß der UNCTAD III basieren die Diskussionen über die „Neue internationale Wirtschaftsordnung“, die die weiteren internationalen Gespräche beschäftigen.

Unter dem Eindruck des Ölshocks beschloß die Generalversammlung der Vereinten Nationen

1973, sich in einer Sondertagung mit dem Thema „Rohstoffe und Entwicklung“ zu befassen. Diese sechste Sondergeneralversammlung brachte mit der Proklamation des Aktionsprogramms für eine „Neue Weltwirtschaftsordnung“ eine Änderung der Beziehungen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern. Die UN-Vollversammlung beschloß ein Sonderprogramm, das insbesondere Sofortmaßnahmen zur Linderung der Schwierigkeiten der durch die Wirtschaftskrisen am schwersten betroffenen Entwicklungsländer unter Berücksichtigung der besonderen Probleme der am wenigsten entwickelten Länder und der Länder ohne direktem Zugang zum Meer enthält.

1974 und 1975 gab es noch weitere Konferenzen und Tagungen in und außerhalb der UNO, die sich mit Teilaspekten der Rohstoffproblematik beschäftigten. Auf Initiative der westlichen Industrieländer (OECD-Länder, ausgenommen Frankreich) wurde Ende 1974 ein „Internationales Energieprogramm“ beschlossen. Dieses Programm sah die Bildung der „Internationalen Energieagentur“ (IEA) in Paris vor. In Verbindung damit entstand unter Einschluß Frankreichs die „Conference on International Economic Cooperation“ (CIEC).

An den Sitzungen der CIEC, die als „Nord-Süd-Dialog“ bekannt wurden, beteiligten sich acht Industrieländer bzw. -regionen (USA, Kanada, Japan, Australien, EG, Schweiz, Schweden, Spanien) und 19 Delegationen, die 111 Entwicklungsländer vertraten. Man einigte sich auf die Einsetzung von vier Ausschüssen (Energie, Rohstoffe, Entwicklungshilfe, Finanz- und Währungsprobleme), in denen der Dialog konkret fortgesetzt werden sollte.

Eine Rohstoffkommission im Rahmen dieses „Nord-Süd-Dialogs“ sollte Lösungsmöglichkeiten für Rohstoffprobleme finden und diskutieren, wobei Ansatzmöglichkeiten hierfür, vor allem Untersuchungen der UNCTAD liefern werden.

Die bisherigen Ergebnisse konnten weder die Erwartungen der Industrienationen noch der Entwicklungsländer erfüllen. Von den Entwicklungsländern wurden u.a. bindende Zusagen über den Umfang der Entwicklungshilfe, die mindestens 0,7 % des Bruttosozialproduktes der OECD-Mitglieder ausmachen sollte und über einen Verhaltenskodex für multinationale Unternehmen verlangt.

Sicherlich haben aber die Vorschläge, die im Rahmen des „Dialogs“ von den Experten erarbeitet wurden, zu einer Annäherung der Standpunkte geführt. Die „Lücke“ zwischen den Entwicklungs- und Industrieländern wird oft als das zentrale Problem unserer Zeit bezeichnet. Von den Entwicklungsländern wird die Entstehung dieser Lücke und der komplementären Arbeitsteilung zwischen Nord und Süd noch als Folge

des Kolonialzeitalters bezeichnet; sie sind der Meinung, daß der politischen Selbständigkeit vieler Entwicklungsländer die ökonomische noch nicht gefolgt ist.

Besondere Bedeutung hatte der im Rohstoffausschuß der UNCTAD unter Vorsitz von Gamani Corea im Frühjahr 1975 ausgearbeitete Vorschlag über ein „Integriertes Rohstoffprogramm“, der auch die Grundlage der UNCTAD IV in Nairobi im Mai 1976 bildete. Dieses Programm sah zunächst ein Abkommen vor, das für 18 wichtige Exportprodukte der Entwicklungsländer gültig sein sollte; diese 18 Rohstoffe stellten 1973 rd. 60 % des Exportwertes an landwirtschaftlichen und mineralischen Rohstoffen (außer Erdöl) der Entwicklungsländer dar.

Die wesentlichen Elemente des „Integrierten Rohstoffprogramms“ sind:

- Die Einrichtung und der Betrieb von internationalen Lagern (Bufferstocks).
- Die Beseitigung extremer Preisschwankungen.
- Indexierung der Rohstoffpreise.
- Sicherung des Zugangs zu den Märkten der Industrieländer.
- Ausweitung der Verarbeitung in Entwicklungsländer.
- Sicherung der Versorgung.

Zur Finanzierung der internationalen Lager wird die Errichtung eines „Gemeinsamen Fonds“ (Common fund) aller am „Integrierten Rohstoffprogramm“ beteiligten Länder vorgeschlagen.

Der „Gemeinsame Fonds“ wird vielfach als das integrierende Element des „Integrierten Rohstoffprogramms“ bezeichnet. Er soll zeitlich vor und unabhängig von den Rohstoffabkommen entstehen und die Basis der Finanzierung der geforderten Maßnahmen des Rohstoffprogramms, insbesondere der vorgesehenen Ausgleichslager, bilden. Er enthält zwei sogenannte „Fenster“ (getrennte Kassen). Das „1. Fenster“ soll für die Finanzierung der Ausgleichslager sorgen. Das „2. Fenster“ soll zur Finanzierung anderer Maßnahmen, wie Absatzförderung, Forschung und Entwicklung sowie Verbesserung der Produktions- und Weiterverarbeitungsstruktur in den rohstoffexportierenden Entwicklungsländern beitragen.

Im März 1979 konnte schließlich nach zähen Verhandlungen in den wesentlichen Punkten eine Einigung erzielt werden. Trotz dieser grundsätzlichen Einigung gibt es noch viele offene Fragen die noch in weiteren Verhandlungen in Genf behandelt werden müssen.

Die Tagesordnung der UNCTAD V, die im Mai 1979 in Manila stattfand, spiegelte das gesamte Diskussionsspektrum des Nord-Süd-Dialogs wieder. Die Entwicklungsländer wiederholten ihre Maximalforderungen an die Industrieländer in

entschiedener Form, doch fanden die Verhandlungen mit einer (wie viele Delegierte meinten) „betonten Sachlichkeit“ und unter zunehmender Differenzierung der Standpunkte innerhalb der Entwicklungsländer statt. Es wurden Interessensgegensätze zwischen fortgeschrittenen (sogenannten Schwellenländern) und den weit zurückgebliebenen Entwicklungsländern sichtbar, die eine Koordination und Abstimmung innerhalb der „Gruppe der 77“ (mit nunmehr 119 Entwicklungsländern) umso komplizierter machte, je mehr die Diskussion ins Detail ging.

Neu war auch in Manila die Kritik der Entwicklungsländer an der Haltung der Gruppe D, den Ostblockstaaten. Es wurde nicht mehr akzeptiert, daß der Nord-Süd-Dialog von der Gruppe D zu einem West-Süd-Thema gemacht wurde, sondern darauf hingewiesen, daß die vom Ostblock geleistete Entwicklungshilfe, ähnlich wie bei den meisten westlichen Industrieländern, weit unter 0,7 % des Nationaleinkommens liege.

Im Rohstoffbereich ist man in Manila ein Stück weitergekommen.

– Es liegt ein programmatischer Entschließungstext zum „Integrierten Rohstoffprogramm“ vor,

– es wurden verstärkte Aktionen für einzelne Rohstoffe gefordert,

– es soll das Grundstoffkomitee der UNCTAD seine Aufmerksamkeit vor allem auf andere Maßnahmen im Rahmen des Rohstoffprogramms lenken.

Eine weitere Resolution in Manila befaßte sich mit dem Protektionismus. Die Entwicklungsländer vertraten die Ansicht, daß protektionistische Maßnahmen auf das Fehlen von strukturellen Anpassungspolitiken der Industriestaaten zurückzuführen wären. Sie verlangten daher, daß über strukturelle Anpassungsmaßnahmen im Rahmen der UNCTAD verhandelt werden soll.

Österreich hat sich in den genannten internationalen Organisationen und Konferenzen grundsätzlich den Anliegen der Entwicklungsländer gegenüber aufgeschlossen gezeigt und eine mittlere Linie zwischen den eher zurückhaltenden Industriestaaten (wie z.B. USA, BRD) und den auch zur Übernahme neuer finanzieller Lasten bereiten „Progressiven“ (Niederlande und die skandinavischen Länder) verfolgt.

#### **4.3. Multinationale Zusammenschlüsse und Interessengemeinschaften**

Bei einigen Rohstoffmärkten ist es zu Zusammenschlüssen von Produzenten oder Verbrauchern auf internationaler Ebene gekommen.

Als Organisationsformen können z.B.

- Produzentenvereinigungen in der Form von Unternehmerverbänden zur Information der Mitglieder und zur Interessensvertretung bei internationalen Organisationen;
- Produzentenkartelle zur Beeinflussung der Mengen und Preise auf den Rohstoffmärkten zugunsten der Produzenten;
- internationale Studiengruppen als gemeinsames Diskussionsforum von Produzenten und Verbrauchern;
- internationale Rohstoffabkommen als vertragliche Vereinbarung zwischen Produzentenländern und Konsumentenländern für die Regulierung von Rohstoffmärkten

auftreten.

Mitunter können auf einem Markt verschiedene Stufen dieser Organisationsformen nacheinander durchlaufen werden, wie z.B. die Geschichte des Zinnmarktes beweist.

#### 4.3.1. Rohstoffkartelle

Rohstoffkartelle sind Zusammenschlüsse von Produzenten, die eine Beeinflussung der Mengen und Preise auf einem Rohstoffmarkt zugunsten der Produzenten zum Ziele haben.

Es sind nicht alle Rohstoffe für die Bildung eines Kartells geeignet. Die Kartellfähigkeit eines Rohstoffes wird zunächst durch zwei produktspezifische Merkmale, seine Lagerfähigkeit und seine möglichst einheitliche bzw. leicht standardisierbare Qualität, bestimmt.

Für die Errichtung eines Kartells sind auch hinsichtlich der Marktstruktur und der geologisch-lagerstättenkundlichen Gegebenheiten bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen. So ist ein hoher Anteil des Anbieterzusammenschlusses an Produktion, Weltexporten und an den Weltreserven erforderlich; der Monopolisierungsgrad steigt, je höher die Anteilswerte dieser Größen ausfallen. Das heißt für den Erfolg eines Kartells ist es wichtig, daß andere Anbieter hohe Produktionskosten bei relativ kleinen Reserven aufweisen.

Neben dem Monopolisierungsgrad ist auch eine möglichst geringe Zahl von Anbieterländern für die Kartellstabilität erforderlich. Eine geringe Zahl von Produzenten erleichtert auch die Zusammenfassung der Entscheidungsbefugnisse und die Kontrollmöglichkeiten. Schließlich muß die Angebotselastizität des betreffenden Rohstoffes außerhalb des Kartells niedrig sein, da bei mineralischen Bergbauprodukten die Erschließung neuer Lagerstätten einige Jahre dauert.

Auch auf der Nachfrageseite sind bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen. Ein Kartell kann sich nur erfolgreich monopolistisch verhalten,

wenn die Nachfrage stark dezentriert ist. Bei vielen Rohstoffen besteht aber eine Nachfragekonzentration und es beherrschen drei Ländergruppierungen — nämlich die EG, die USA und Japan — die Weltimporte.

Weiters muß der betreffende Rohstoff Verwendungspräferenzen aufweisen, um Substitutionsmöglichkeiten einzuschränken.

Die bestehenden Assoziation CIPEC (Kupfer), IBA (Bauxit) und APEF (Assoziation eisenexportierender Länder) werden vielfach als erfolglos in der Erreichung der gesteckten Ziele bezeichnet. Dies wird auf den geringen Anteil an der Weltförderung, mangelnden politischen Zusammenhalt und zu geringe Finanzkraft, um Exportbeschränkungen durchhalten zu können, zurückgeführt.

#### 4.3.2. Internationale Studiengruppen

Die Blei- und Zinkstudiengruppe ist im Rahmen des Sekretariats der UNO in New York konstituiert, das Wolframkomitee ist ein Unterkomitee des Grundstoffkomitees der UNCTAD in Genf. Beiden Gruppen gehören sowohl Nettoexportländer als auch Nettoimportländer wie Österreich an.

Die Zielsetzung besteht in einem Informationsaustausch über Erzeugung und Verbrauch, Investitionsvorhaben, allgemeine wirtschaftliche Probleme, technische Fragen einschließlich Verarbeitung, Verwendung, Wiederverwertung von Altmetallen, Handelshindernisse. Fragen der Preisgestaltung, der Anbotsregulierung und Versorgungssicherheit sind derzeit nicht vom Mandat dieser Gruppen erfaßt.

Als Ergebnis der Bemühungen im Rahmen der Welthandelskonferenzen der UNCTAD und des Nord-Süd-Dialogs könnte sich der Kreis der dargestellten Zusammenschlüsse oder Absprachen erweitern. Auch die Schaffung neuer Typen von Absprachen und multilateralen Interventionsmechanismen erscheint möglich.

Bei der Beurteilung der österreichischen Haltung werden neben der außenpolitischen Bewertung die Fragen der Preisbestimmung, der Vorfinanzierung und laufenden Speisung allfälliger Interventionsschemata und der administrativen Belastung ausschlaggebend sein. Eine Interessensabwägung wird vor allem zu untersuchen haben, ob nicht die Stabilisierung der Rohstoffpreise und damit eine gewisse Vorhersehbarkeit für die verbrauchenden Unternehmen gerade eines kleinen Landes selbst dann vorteilhafter als extreme Preisschwankungen ist, wenn der schwankende „freie Preis“ im langjährigen Durchschnitt etwas unter dem international „administrierten“ stabilisierten Preis liegen würde.

### 4.3.3. Internationale Rohstoffabkommen

Internationale Rohstoffabkommen sind Verträge zwischen Produzenten und Verbraucherländern eines bestimmten Rohstoffes zur Marktregulierung.

Zu den wichtigsten Zielen von Abkommen zählen die Stabilisierung der Preise, Steigerung der Exporterlöse, gerechte Verteilung bei Angebotsverknappung und Unterstützung der Verwendungsforschung. Durch paritätische Besetzung der Entscheidungsgremien besteht im Abstimmungsmechanismus ein grundlegender Unterschied zu Rohstoffkartellen. Da internationale Rohstoffabkommen zwischen den Regierungen der Produzenten und der Verbraucherländer geschlossen werden, stellen sie immer einen Kompromiß zwischen den rohstoffpolitischen Zielen beider Parteien dar, wobei auch die Gesichtspunkte der Entwicklungshilfe eine Rolle spielen.

Als wichtige Instrumente zur Marktregulierung stehen folgende zur Verfügung:

- Ausgleichslager (Bufferstocks) sorgen durch gezielte An- und Verkäufe des Rohstoffes dafür, daß die vereinbarten Preisunter- und -obergrenzen nicht unter- bzw. überschritten werden. Die Lagergröße richtet sich nach dem Grad der Instabilität des betreffenden Rohstoffmarktes und nach der Bandbreite zwischen den festgelegten Höchst- und Mindestpreisen. Jeder „Bufferstock“ muß jedoch mit realen Ressourcen (Rohstoffen) zum eventuellen Verkauf bei stark steigenden Preisen und mit Geld zum eventuellen Kauf bei stark sinkenden Preisen ausgestattet werden.
- Abkommen über Abnahme- und Lieferverpflichtungen. Bei dieser Abkommensform verpflichten sich die Rohstoffexporteure bei Erreichen eines vereinbarten Höchstpreises vereinbarte Mengen des Rohstoffes zu diesem Preis zu liefern und die Importländer verpflichten sich, bestimmte Mengen zu einem Mindestpreis abzunehmen.
- Bei Quotenabkommen wird durch Export- und/oder Produktionsbeschränkungen der Erzeugerländer das Weltangebot und damit der Preis beeinflusst. Beteiligen sich alle wichtigen Exportländer, so kommen Quotenabkommen Kartellen sehr nahe. Beteiligen sich aber nicht alle wichtigen Produzenten und Exporteure, so hängt der Erfolg von Quotenabkommen von der Mitwirkung der Verbraucherländer ab. In diesem Falle sind Quotenabkommen zu den Rohstoffabkommen zu zählen.

Außerdem ist für diese Art von Abkommen eine genaue Prognose von Nachfragemengen notwendig, was nur mit Hilfe von aufwendigen Marktanalysen versucht werden kann.

Am mineralischen Sektor gibt es zur Zeit nur ein internationales Rohstoffabkommen, nämlich das Zinnabkommen. Dieses Abkommen wurde 1954 unterzeichnet. Anschlußverträge kamen trotz Schwierigkeiten stets zustande, so daß derzeit das fünfte Zinnabkommen besteht.

Diese Zinnübereinkommen sehen einen Ausgleichsvorrat zur Durchführung von preisstabilisierenden Marktinterventionen und — falls dies zur Anpassung des Angebots an die Nachfrage nicht ausreicht — die Anwendung von Exportkontrollen vor. Die Erzeugerländer sind zur Leistung von Beiträgen an den Ausgleichsvorrat in Form von Zinnmetall oder Geld verpflichtet.

Dem Verwalter des Ausgleichsvorrates ist im Rahmen von Interventionspunkten ein gewisses Ermessen hinsichtlich Zeitpunkt und Umfang von Zinnankäufen oder -verkäufen eingeräumt, so daß die private Spekulation erschwert wird. Eine langjährige stabilisierende Wirkung des Übereinkommens wird allgemein anerkannt, wenn auch gelegentlich behauptet wird, daß bisher vorrangig die Interessen der Produzenten wahrgenommen worden seien. Die USA, welche wegen einer grundsätzlichen ablehnenden Haltung ihrer Wirtschaftskreise traditionell gegen alle Grundstoffübereinkommen eingestellt waren, haben im März 1976 erstmals ein Zinnabkommen unterzeichnet.

Seit dem 3. Quartal 1976 lagen die Marktpreise für Zinn (mit Ausnahme von einigen Tagen) über den festgesetzten Maximalpreisen des Abkommens. Bei den letzten Tagungen des Zinnrates wurde festgestellt, daß das fünfte Übereinkommen infolge verschiedener Mängel nicht zur Anwendung gekommen sei. Eine Beseitigung dieser Mängel solle durch Änderungen bzw. Ergänzungen des Abkommens erfolgen. Bei den bereits begonnenen Verhandlungen für das sechste Zinnabkommen wurden als besonders verbesserungswürdig angesehen:

- Das Verfahren zur Festlegung des Preisbandes.
- Die für den Bufferstock geltenden Bestimmungen, vor allem durch Auferlegung zwingender finanzieller Verpflichtungen für die einzelnen Mitgliedstaaten.
- Das System der Exportkontrolle durch automatische Aufhebung bei Verbesserung der Marktlage.
- Das Abstimmungssystem.

Darüber hinaus sollte erreicht werden, daß alle Produzentenländer dem Abkommen beitreten und die Laufzeit des Übereinkommens verlängert wird.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Schwierigkeiten auf dem Zinnmarkt durch das fünfte Zinnabkommen in den letzten zwei Jahren nicht gelöst werden konnten. Das vertraglich festgesetzte Preisband während der Laufzeit des

fünften Abkommens mußte viermal geändert werden, ohne daß eine Stabilisierung der Preise erzielt werden konnte.

Die Versuche, Übereinkünfte und Marktregulierungen für eine ganze Anzahl von Rohstoffen zu treffen, häufen sich in den letzten Jahren. Die Forderungen nach einem internationalen

Ressourcenmanagement erfolgen unter einer langfristigen Betrachtungsweise — nämlich der Aussicht auf die Verknappung und die Erschöpfbarkeit der Rohstoffquellen. Die Vorschläge, wie dieses Rohstoff-Management technisch zu erfolgen habe, sind abhängig von der Bewertung der Verknappungstendenzen und den Fristen, die in Betracht gezogen werden.



## 5. ROHSTOFFE, RAUMORDNUNG UND UMWELT

Der Gewinnung von mineralischen Rohstoffen kommt im Rahmen der Raumordnung und der Umwelt große Bedeutung zu. Lagerstätten mineralischer Rohstoffe zeichnen sich durch drei typische Eigenschaften aus und zwar

- Standortgebundenheit;
- Räumliche Begrenztheit;
- Erschöpfbarkeit (Nichtregenerierbarkeit)

Wegen dieser Eigenschaften muß zweckmäßigerweise möglichst zeitgerecht das Vorhandensein von Lagerstätten und im weiteren ihre Ausdehnung und Beschaffenheit festgestellt werden. Ob eine Nutzung auch tatsächlich erfolgen kann bzw. soll, ist eine Frage, die bei der Gestaltung der Raumordnung unter Berücksichtigung aller übrigen Aspekte, festzulegen ist. Je vollständiger und frühzeitiger die einzelnen Lagerstätten erfaßt werden, umso folgerichtiger kann die Lösung von Zielkonflikten in der Raumordnung gestaltet werden. Der erste Schritt zu einer vorausschauenden Raumplanung ist die Erfassung des naturräumlichen Potentials, worunter die Gegebenheiten und Möglichkeiten eines bestimmten Naturraumes sowohl von der Erdoberfläche abwärts, als auch von der Erdoberfläche aufwärts zu verstehen sind. Hierbei ist auf sämtliche für die Nutzung eines bestimmten Bereiches wesentlichen Gegebenheiten wie Schichtfolge, Lagerstätten mineralischer Rohstoffe, Böden, Wasservorkommen, Klima, Vegetation usw. Bedacht zu nehmen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in großmaßstäblichen Karten, die eine objektive und umfassende Entscheidungsgrundlage für Raumplanung und Raumordnung bilden. Im Rahmen der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) wird gegenwärtig die Frage der Erstellung von Naturraumpotentialkarten (Methode, Finanzierung) beraten.

Nach der Erfassung des naturräumlichen Potentials und einer Wertung der aufgefundenen Lagerstätten mineralischer Rohstoffe ist unter Abwägung aller Vor- und Nachteile eine alternative Widmung der betroffenen Räume etwa für die Land- und Forstwirtschaft, als Bauland, Fremdenverkehrsgebiet, Erholungsgebiet usw. durchzuführen, wobei jedoch der Gewinnung von Rohstoffen wegen ihrer gesamtwirtschaftlichen Bedeutung und ihrer Standortgebundenheit Priorität einzuräumen ist.

Die für eine Rohstoffgewinnung in Frage kommenden Flächen wären festzulegen und als Rohstoffgewinnungsgebiete auszuweisen, wobei zu

berücksichtigen ist, daß diese für den Abbau mitunter nur vorübergehend beansprucht werden und dann wieder für andere Nutzungen zur Verfügung stehen. Dies soll künftig nicht nur für die Lagerstätten der kritischen Rohstoffe, sondern auch für jene Massenrohstoffe, deren verfügbare Vorräte oft kleiner sind als ursprünglich angenommen, erfolgen.

Bei der Gewinnung und Verarbeitung von Roh- und Grundstoffen entstehen einerseits Abfallstoffe, andererseits fallen Fertigprodukte nach einer gewissen Gebrauchszeit auf jeden Fall als Altstoffe an und müssen dann irgendwo in mehr oder weniger ausgewählten Naturräumen deponiert werden. Die Deponierung soll aber zweckmäßigerweise nur dann der tatsächlich letzte Schritt sein, wenn eine Wiederverwertung nicht mehr möglich oder nicht wirtschaftlich ist. Es ist nicht gleichgültig, wo die endgültige Deponierung der Alt- und Abfallstoffe im Hinblick auf längerfristige Auswirkungen auf die Erdkruste erfolgt. Der Zyklus der Entnahme von Primärrohstoffen aus der Erdkruste und der Ablagerung nicht mehr nutzbarer Altstoffe in dieser, muß als geschlossener Kreis von Ereignissen betrachtet werden, um eine optimale Entwicklung der Nutzung und der Umwelt auch in der Zukunft sicherzustellen.

Die wesentlichste Grundlage zur zweckmäßigen Gestaltung dieses Zyklus ist die Bereitstellung genauer Entscheidungsgrundlagen. Dazu ist eine möglichst vollständige Erfassung der naturräumlichen Potentiale geogener und nichtgeogener Art sowie der Kreisläufe einmal gewonnener Rohstoffe in statistischer Hinsicht erforderlich.

Bei der Gewinnung und Verarbeitung von mineralischen Rohstoffen ist es in allen Fällen notwendig, den Aspekten des Umweltschutzes voll Rechnung zu tragen, des weiteren sind bei der Planung von Betrieben Maßnahmen für eine sinnvolle Folgenutzung der beanspruchten Flächen vorzusehen, die dann im Zuge der Gewinnung Schritt für Schritt zu verwirklichen sind. Ziel aller Maßnahmen ist die Rekultivierung der Abbaufelder und ihre Integration in die sie umgebende Kulturlandschaft.

Neben der Gestaltung der Landschaft ist auch verstärkte Aufmerksamkeit den Emissionen zuzuwenden. Diese sind durch technische und organisatorische Maßnahmen möglichst niedrig zu halten, wobei von dem Grundsatz auszugehen ist, die Umwelt möglichst rein zu halten und sie nicht soweit wie zulässig zu verschmutzen.

## 6. VERSORGUNGSRISKEN

Die hohe Importabhängigkeit Österreichs sowie die Besonderheiten von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe (siehe Abschnitte 2. 4. u. 5.) bringen Versorgungsrisiken mit sich. Diese bestehen nicht nur in mengenmäßiger Hinsicht, sondern können sich grundsätzlich auch aus ungünstigen Preisentwicklungen bei notwendigen Importen ergeben. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, daß mengenmäßigen Verknappungen mit anderen Maßnahmen zu begegnen ist, als Preiskrisen.

Hiebei ist davon auszugehen, daß die Rohstoff-sicherung primär eine unternehmerische Aufgabe ist. Durch eine staatliche Hilfe soll eine Verantwortlichkeit der Unternehmer eher erhöht als verringert werden.

### 6.1. Neutralitätspolitische Aspekte

Die immerwährende Neutralität Österreichs stützt sich auf das Bundesverfassungsgesetz vom 26. Oktober 1955, BGBl. Nr. 211. Mit diesem Gesetz erklärte Österreich zum Zwecke der dauernden Behauptung seiner Unabhängigkeit nach außen und zum Zwecke der Unverletzlichkeit seines Gebietes aus freien Stücken seine immerwährende Neutralität, die es mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln aufrechterhalten und verteidigen wird.

Auch das Bundesverfassungsgesetz, in der Fassung des BGBl. Nr. 368/1975, bestimmt in Art. 9a, Abs. 2, die wirtschaftliche Landesverteidigung ausdrücklich als eine der Staatsaufgaben.

In diesem Zusammenhang ist die Entschließung des Nationalrates vom 10. Juni 1975 bedeutsam, in dem die Bundesregierung ersucht wird, „zur Vermeidung von ökonomischen Störungen und zur Sicherung der Einhaltung der Leistungsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft in Krisenfällen entsprechende Vorsorgen zu treffen“

Es besteht kein Zweifel, daß eine Sicherung der Versorgung der österreichischen Wirtschaft mit Roh- und Grundstoffen, insbesondere jener, die als kritisch bzw. besonders kritisch gelten (siehe Abschnitt 2.6.), zu den Aufgaben der wirtschaftlichen Landesverteidigung zählt.

Dies trifft nicht nur für den Fall militärisch hervorgerufener Krisen bzw. Versorgungsstörungen zu, sondern gilt auch für sonstige krisenhafte Erscheinungen in Normalzeiten, wobei es gleichgültig ist, ob sich diese mengenmäßig oder ökonomisch durch höhere Preise für die österreichische Wirtschaft auswirken.

Ob bzw. in welchem Ausmaß vorbeugende Maßnahmen in einem allfälligen Krisenfall zu ergreifen sind, liegt ausschließlich im Ermessen Österreichs.

Die wirkungsvollste Maßnahme einer Krisenvorsorge ist die Sicherung und Erhaltung der Leistungsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft. Aus dieser Sicht kommt der Erforschung des heimischen Rohstoffpotentials und der Ausweitung der heimischen Rohstoffbasis nicht nur ökonomische sondern auch große sicherheitspolitische Bedeutung zu.

Die Erhöhung und Nutzbarmachung des inländischen Versorgungspotentials ist jedoch eine mittel- bis längerfristige Aufgabe und daher auch nur mittel- bis längerfristig wirksam. Kurzfristige Versorgungsstörungen können nur durch Bevorratung aufgefangen werden.

Es verstößt nicht gegen zwischenstaatliches Recht, wenn in Österreich staatliche oder private Stellen (Produzenten, Importeure oder Konsumenten) zur Haltung bestimmter Lager verpflichtet werden. So hat z.B. die Schweiz schon in den 30-iger Jahren begonnen, Bevorratungspflichten festzulegen und damit weder im Rahmen des GATT noch der EFTA, noch auch im Rahmen des EG-Freihandelsabkommens Bedenken ausgelöst.

### 6.2. Externe Versorgungsrisiken

Die hohe Importabhängigkeit Österreichs bei der Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen (siehe Abschnitt 2.4.) kann in einigen Bereichen durch gezielte Maßnahmen gemindert, unter bestimmten Voraussetzungen vereinzelt sogar beseitigt werden. Eine Eigenversorgung kann aber bei einer Reihe zum Teil sehr relevanter Versorgungssektoren deshalb nicht erzielt werden, weil entsprechende Lagerstätten in Österreich entweder überhaupt nicht, oder zur Zeit nicht im bauwürdigen Ausmaß vorkommen, abgesehen von etwaigen relativ geringen Möglichkeiten bei der Verbesserung der Aufbringung aus Sekundärrohstoffquellen (Recycling).

Die österreichische Wirtschaft wird daher auch in Zukunft bei der Versorgung mit Roh- und Grundstoffen auf Importe angewiesen sein.

Die wesentlichsten externen Versorgungsrisiken sind:

- Verknappung des Angebotes auf den internationalen Märkten, natürlich oder künstlich hervorgerufen.

Es könnte die Suche und Erschließung von Lagerstätten in der Welt künftig hinter den Erfordernissen zurückbleiben, insbesondere durch Fehleinschätzungen der Entwicklungsländer. Es sind aber auch Tendenzen erkennbar, daß große Unternehmen einschlägige Aktivitäten, vor allem in unsicheren Gebieten der Welt mindern, sei es aus politischen, sei es aus ökonomischen Gründen.

- Bildung von Angebotsmonopolen bzw. Oligopolen in der Welt.

Durch die internationalen Entwicklungen (Abschnitt 4) gerät das freie Kräftespiel von Angebot und Nachfrage, das bis vor einiger Zeit den Welthandel mit Roh- und Grundstoffen bestimmte, allmählich außer Tritt.

Monopole gibt es bereits z.B. bei Molybdän, Rutil usw. Oligopole bestehen z.B. bei Phosphat, Nickel, Gold, Platin, Mangan, Kobalt usw., ganz abgesehen von Erdöl- bzw. Erdölprodukten als Grundstoff für die weiterverarbeitende Industrie.

- Steigende bzw. stark schwankende Preise auf den internationalen Rohstoffmärkten.
- Diskriminierende Behandlung österreichischer Importeure, insbesondere in preislicher Hinsicht.

Nicht nur eine mengenmäßig ungenügende, sondern auch eine nicht wettbewerbsneutrale Versorgung der österreichischen Wirtschaft mit Roh- und Grundstoffen kann schwerwiegende Folgen auch in normalen Zeiten nach sich ziehen.

- Versorgungsstörungen durch Unterbrechung internationaler Handelswege bzw. Handelsströme.
- Auswirkungen politischer und militärischer Krisen in der Welt.

### 6.3. Interne Versorgungsrisiken

Auch die inländische Gewinnung von Roh- und Grundstoffen ist mit einer Reihe von Risiken verbunden, wie

- Erschöpfung inländischer Lagerstätten bzw. Zurückbleiben der rechtzeitigen Erschließung neuer bauwürdiger Lagerstätten.
- Ungenügende bzw. nicht zeitgerechte, nähere Untersuchung und Bewertung neuer Lagerstätten in besonders hoffigen Bereichen Österreichs (siehe Abschnitt 7.1.1.).
- Geringe Angebotselastizität der Rohstoffgewinnung.
- Ungenügende Forschung nach und Entwicklung von neuen Verfahren für die Suche, Erschließung, Gewinnung und Aufbereitung mi-

neralischer Rohstoffe, weiters für die Verarbeitung sowohl im primären, als auch im sekundären Bereich (Innovation). Durch die Entwicklung neuer Verfahren bzw. Technologien können nicht nur technische Probleme gelöst, sondern auch bisher unwirtschaftliche Möglichkeiten rentabel gestaltet werden.

- Unterkapitalisierung österreichischer Unternehmen des Roh- und Grundstoffsektors.

Durch eine ungünstige Kapital- und Finanzstruktur der im Rohstoffbereich tätigen Unternehmen kann deren Tätigkeit insbesondere dort gehemmt werden oder unterbleiben, wenn Arbeiten mit besonders hohen Risiken oder mit besonders hohen Kosten durchgeführt werden sollen.

### 6.4. Kurzfristige Versorgungsstörungen

Kurzfristige Versorgungsstörungen haben vor allem wegen der Auswirkungen auf nachgeordnete Wirtschaftszweige (Multiplikatoreffekt, Abschnitt 2.2.) insbesondere im sensiblen Versorgungsbereich Folgen, die weit über die wertmäßigen Relationen im ursprünglichen Versorgungsbereich hinausgehen.

Auch in jenen Bereichen, wo eine gewisse inländische Produktion gegeben oder möglich ist, kann die Rohstoffgewinnung aus technischen Gründen kurzfristig nicht eingeleitet bzw. wesentlich angehoben werden. Kurzfristige Versorgungsstörungen von einigen Monaten können daher nur durch entsprechende Lagerhaltungen überbrückt werden.

Die Errichtung und Haltung von Lagern, die über das betrieblich notwendige Ausmaß hinausgehen, kann zweierlei Zwecken dienen:

- a) Sicherung der Versorgung durch die Schaffung von Reserven für die Überbrückung von Versorgungsstörungen (Bevorratung).
- b) Preisstabilisierung durch Marktinterventionen zur Milderung übermäßiger Schwankungen von Angebot und Nachfrage (Lagerhaltung).

Während die Bevorratung für Österreich als neutralem Staat praktisch nur auf nationaler Ebene zu realisieren ist, kann die Lagerhaltung auch auf internationaler Ebene zielführend sein (Abschnitt 4.3.).

Es bestehen folgende Möglichkeiten einer Bevorratung:

- Gesetzliche Bevorratung durch Importeure bzw. Verbraucher (Pflichtlager);
- Staatliche Stockpiles;
- Freiwillige Bevorratung;

Neben diesen grundsätzlichen Möglichkeiten sind gewisse Mischsysteme denkbar.

Bei der Auswahl der zweckmäßigsten Bevorratungsart ist grundsätzlich davon auszugehen, daß eine Bevorratung primär bei den besonders kritischen Roh- und Grundstoffen notwendig ist. Dies deshalb, weil bei diesen sowohl die Versorgungsgefährdung (Aufbringung), als auch die Zielgefährdung (wirtschaftliche Auswirkungen im Inland) besonders groß ist (Abschnitt 2.6.).

Für eine Bevorratung der besonders kritischen Roh- und Grundstoffe erscheint eine gesetzlich zu regelnde Lagerhaltung durch Importeure bzw. Verbraucher, angebracht.

Seit einiger Zeit werden in einer Arbeitsgruppe aus Interessens- und Firmenvertretern sowie aus Wissenschaft, Wirtschaftsforschung und Verwaltung, Überlegungen über die konkrete Ausformung solcher gesetzlicher Regelungen beraten.

Im Rahmen dieser Beratungen werden derzeit auch Kostenabschätzungen in Abhängigkeit von

unterschiedlichen Mengen der Bevorratung vorgenommen. Die Beratungen sollen noch heuer abgeschlossen werden, die Form der Realisierung wird aber letztlich von der politischen Wertung abhängen.

#### **6.5. Mittel- und längerfristige Versorgungsstörungen**

Mittel- oder längerfristigen Versorgungsstörungen kann durch entsprechende Maßnahmen zur Erhöhung bzw. Ausweitung der inländischen Produktion und dort, wo dies nicht möglich ist, durch Maßnahmen im Ausland begegnet werden.

Hiezu sollen einerseits im Inland betriebliche Maßnahmen vorbereitet (Planung) sowie andererseits neue Importquellen im Ausland erschlossen werden (Abschnitte 7.1. und 7.2.).

## 7. VERBESSERUNG DER BEDARFSDECKUNG

### 7.1. Inländische Möglichkeiten einer Verbesserung der Rohstoffversorgung

Für eine Verbesserung der inländischen Aufbringung an mineralischen Roh- und Grundstoffen bieten sich grundsätzlich mehrere Möglichkeiten an:

- verstärkte Suche nach und Erschließung von neuen Lagerstätten (Primärrohstoffe), Erweiterung der Bauwürdigkeit und Erhöhung des Ausbringens,
- höhere Wiedergewinnung von Roh- und Grundstoffen aus Alt- und Abfallstoffen (Sekundärrohstoffe),
- möglichst vollständige Verwertung von Nebenbestandteilen von Primärrohstoffen bzw. von Nebenprodukten der Weiterverarbeitung,
- Verringerung der Nachfrage an importierten Roh- und Grundstoffen mittels entsprechender Substitutionen durch heimische Rohstoffe,
- sparsame Nutzung von Roh- und Grundstoffen, z.B. durch Anwendung abfallarmer Technologien, Erhöhung der Lebensdauer einzelner Produkte usw.

Alle vorgenannten Gesichtspunkte stehen in enger Beziehung zur Forschung und Entwicklung neuer Verfahren und Technologien. Durch neue Erkenntnisse und Entwicklungen können bisher unwirtschaftlich gewesene Nutzungsmöglichkeiten rentabel und daher realisierbar gemacht werden. Aus diesem Gesichtspunkt ist die Forschung und Entwicklung zu einem essentiellen Bestandteil der Rohstoffpolitik geworden.

Da die Suche nach und Erschließung von neuen Lagerstätten, die Forschung und Entwicklung sowie die Erprobung und Anwendung neuer Verfahren zum Teil sehr kapitalintensiv und mit hohen Risiken verbunden ist, erscheinen entsprechende stimulierende Unterstützungen durch die öffentliche Hand vor allem im kritischen Versorgungsbereich im volkswirtschaftlichen Interesse gelegen.

#### 7.1.1. Möglichkeiten einer Verbesserung der inländischen Aufbringung aus primären Rohstoffquellen

Die Kenntnis, daß es in Österreich viele potentielle, noch nicht genügend untersuchte Lagerstättenbereiche gibt, rechtfertigt es, verstärkte Aktivitäten zu entfalten. In Tafel 2 sind die Hoffungsgebiete schematisch angegeben.

Es ist bekannt, daß es im Bereich der Ostalpen rd. 2000 Erzvorkommen und etwa doppelt soviel, je nach der Betrachtungsweise, von Steinen und Erden gibt. Der Kenntnisstand über den Großteil dieser Vererzungen beruht jedoch auf Untersuchungen, die zum Teil vor Jahrzehnten oder noch früher vorgenommen worden sind. Durch die Anwendung moderner Untersuchungsmethoden und unter Berücksichtigung neuer Entstehungstheorien konnten in den letzten Jahren bedeutende Lagerstätten neu nachgewiesen werden. Die Auffindung von Wolframergenzen, die Erschließung eines Wolframergbergbaues in Mittersill und die Errichtung der Wolframhütte in Bergla sind z.B. Entwicklungen, die noch vor längerer Zeit kaum für möglich gehalten wurden. Österreich zählt nun zu den bedeutenden Produzenten an Wolfram in der Welt, einem Metall, das wegen seiner hochschmelzenden Eigenschaften auch strategische Bedeutung hat.

Ein besonderes Problem stellen die Massenrohstoffe, insbesondere für die Bauindustrie dar. Der zunehmende Bedarf, die beschränkte Verbreitung und die Zielkonflikte in der Raumordnung legen es nahe, dieses Problem gründlich zu überdenken und einer volkswirtschaftlich auch langfristig befriedigenden Regelung zuzuführen.

Im folgenden wird auf die Möglichkeiten und Erfolgsaussichten der Auffindung und Erschließung neuer Lagerstätten mineralischer Rohstoffe in Österreich eingegangen. Im Anschluß werden zu Vergleichszwecken die Gegebenheiten und Aussichten in der Welt kurz dargestellt.

#### Aluminium (Bauxit)

In Österreich wird derzeit kein Bauxit abgebaut.

Die Bauxitvorkommen – fast ausschließlich Kalk- (Karst-) Bauxite sind auf den Bereich der Nördlichen Kalkalpen konzentriert.

Der einzige Bergbau Unterlaussa wurde aus wirtschaftlichen und qualitativen Überlegungen im Jahre 1964 eingestellt. Neben diesem Vorkommen existieren zahlreiche kleinere [Willendorf, Dreistätten in Niederösterreich, im Bereich des Unterberges bei Großmain, Gröding, Glanegg, Wagrain (Salzburg), Hieflau (Steiermark) und Brandenburg (Tirol)], deren wirtschaftliche Bedeutung abzuklären wäre. Silikat-(Laterit)bauxite sind im Bundesgebiet zwar bekannt, werden jedoch mit ziemlicher Sicherheit keinerlei wirtschaftliche Bedeutung erlangen.

Als Aluminiumrohstoffe könnten jedoch auch noch  $Al_2O_3$ -haltige tonige Gesteine herangezogen

gen werden (Vorkommen im Bereich der Böhmisches Masse, inner- und außeralpine Tertiärbecken). Abbauwürdige Vorkommen mit ausreichender Substanz für eine längerfristige Alimentierung der Aluminiumhütte sind jedoch noch nicht bekannt.

Eine Intensivierung der Bauxitprospektion und neue Bestandsaufnahme der bestehenden, bekannten Vorkommen im Bundesgebiet wäre wünschenswert, wenngleich wirtschaftlich bedeutende neue Funde zwar nicht zu erwarten, jedoch auch nicht aussichtslos erscheinen. Die Aufsuchung von hochwertigen, Al-führenden Tonen ist dagegen forciert zu betreiben. Dabei wäre eine enge Zusammenarbeit geowissenschaftlicher und technologischer (hydrometallurgischer) Art mit einschlägig tätigen ausländischen Institutionen (BRD) angezeigt.

### **Antimon**

In Österreich werden Antimonerze in Schlaining/Burgenland abgebaut. Die Produktion dieses Bergbaues kann den heimischen Bedarf decken, darüber hinaus sind Exporte möglich. Die Reserven sind jedoch gering, so daß eine forcierte Aufsuchung nach weiteren Vererzungen im Nahbereich des derzeitigen Bergbaues äußerst angezeigt erscheint. Weitere Vorkommen liegen u.a. im Bereich der Kreuzeckgruppe (Nikolsdorf, Radlberg). Kleinere Vorkommen sind im Lesachtal bekannt. Die polymetallischen Vererzungen der nördlichen Grauwackenzone führen unterschiedlich Antimonerze.

Um die heimische Antimonerzversorgung auch in Zukunft zu gewährleisten, wäre die Fortsetzung geophysikalischer, geochemischer und geologischer Prospektionsarbeiten in bzw. um den derzeit fördernden Bergbau von Schlaining unbedingt notwendig. Den Vererzungen der Kreuzeckgruppe kann bei einer abzusehenden weltweiten Verknappung des Rohstoffes eine gewisse Bedeutung zukommen. Die derzeit laufende detaillierte Bestandsaufnahme bzw. geochemische Bemusterung sowie geophysikalische Untersuchung dieser Vorkommen ist bei positivem Ergebnis in einer erweiterten Explorationskampagne fortzusetzen. Die verschiedenen polymetallischen Vererzungen der Nördlichen Grauwackenzone könnten in Verbindung mit anderen gewinnbaren Erzen von einigem Interesse sein. Wenngleich eine Erschließung dieser Vorkommen noch nicht angezeigt erscheint, ist jedoch bereits jetzt eine montangeologische Bemusterung und Bestandsaufnahme anzustreben.

### **Arsen**

Arsen und Arsenverbindungen müssen zur Gänze importiert werden. Arsenerze fallen zumeist in reichlichem Ausmaß als Beiprodukt bei der

Gewinnung polymetallischer Vererzungen an. Im österreichischen Bundesgebiet sind zahlreiche Arsenerzvorkommen bekannt. Der heimische Bedarf an Arsen ist gering, ein Versorgungsengpaß ist nicht gegeben. Bei einer nicht zu erwartenden Versorgungsgefährdung würden sich die zahlreichen ostalpinen Vorkommen für eine rasche Produktionsaufnahme anbieten (Rotgülden, St. Blasen, Straßeck usw.). Gezielte Prospektionsarbeiten auf Arsenerzlagerstätten werden zur Zeit nicht als zweckmäßig erachtet.

### **Asbest**

Österreich ist auf Asbestimporte angewiesen. Vorkommen langfaseriger verspinnter Asbeste sind nicht zu erwarten. Vorkommen kurzfasriger Asbeste als Füllstoffe sind relativ selten und darüber hinaus von geringer Ausdehnung. Chrysotylasbeste sind im Gebiet um den Hochgrößen/Steiermark bekannt. Hornblendeasbeste (Tremolitasbest) sind an zahlreichen Stellen des Bundesgebietes zu finden (Rechnitzer Schieferinsel, dem Penninikum, der Matreier Schuppenzone). Möglicherweise sind auch im Bereiche der Böhmisches Masse Asbestanreicherungen zu erwarten.

Wenngleich vielfach getrachtet wird, wegen kancerogener Eigenschaften Asbest durch andere Rohstoffe zu ersetzen, ist eine vollständige Substitution zur Zeit noch nicht möglich. Da jedoch die Versorgungslage Österreichs mit Asbest zur Zeit besonders kritisch ist, ist dennoch eine forcierte montangeologische Bemusterung und Bewertung sämtlicher heimischer Asbestvorkommen vertretbar.

### **Baryt (Schwerspat)**

Die heimische Schwerspatproduktion (Semmeringgebiet, Kleinkogl) ist äußerst gering, so daß nahezu der gesamte Bedarf durch Importe gedeckt werden muß. In den Ostalpen sind aber zahlreiche barytführende Vererzungen bekannt. Vorkommen liegen im Semmeringgebiet, im Grazer Paläozoikum, im Bereich des ehemaligen Bergbaues von Oberzeiring, sowie im Westteil der Nördlichen Grauwackenzone. Vor allem im Grazer Paläozoikum könnte kurzfristig mit geringen Mitteln eine Schwerspatgewinnung erfolgen. Der engere und weitere Bereich der ehemaligen Bergbaue von Oberzeiring sollte bemustert werden (beibrechende Begleiterze: Bleiglanz, Zinkblende, Silbererze etc.). Die Barytvorkommen der Nördlichen Grauwackenzone wären, soweit nicht bereits erfolgt, montangeologisch zu dokumentieren, gegebenenfalls mit geophysikalischen und geochemischen Methoden zu prospektieren.

# ROHSTOFFHOFFNUNGSGEBIETE IN ÖSTERREICH

(stark vereinfacht)

Tafel 2

## BÖHMISCHE MASSE

Granite, Orthogneise, Granulite und verwandte Massengesteine

Metamorphikum i. A.

## ALPEN

Flyschzone, Helvetikum; Klippenzone

Mesozoikum der nördlichen und südlichen Kalkalpen, z. T. mit Permokarbon

Paläozoikum, Quarzphyllite

Metamorphikum i. A.

Metam. Mesozoikum

## TERTIÄRE BECKEN

Molasse und inneralpine Becken

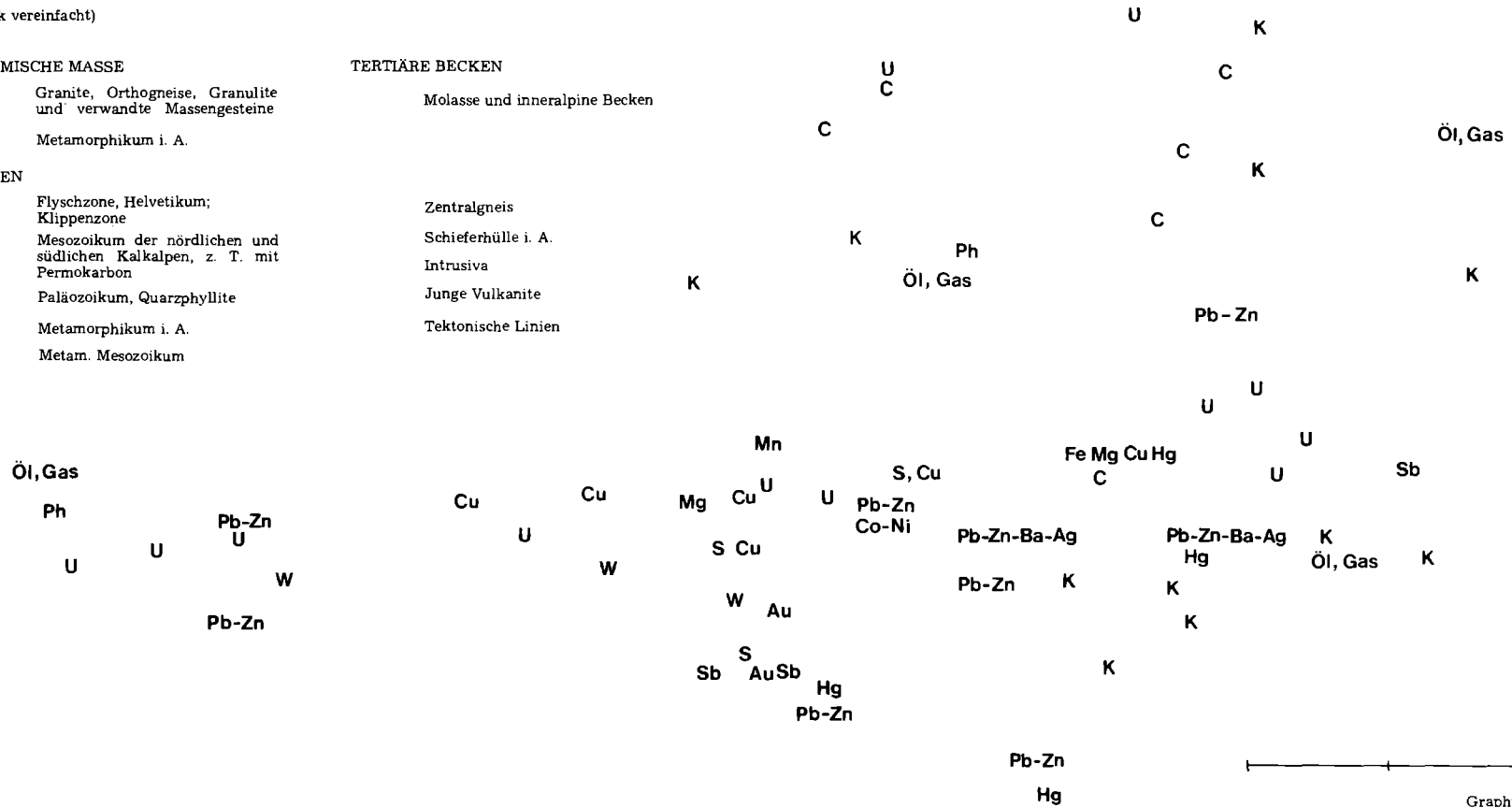
Zentralgneis

Schieferhülle i. A.

Intrusiva

Junge Vulkanite

Tektonische Linien



Graphik:

Geologie nach einem Entwurf der Geologischen Bundesanstalt, Wien 1969.  
Ergänzungen: G. Riel-Herwisch. Graphik: L. Leitner 1971  
Eintragung der Rohstoffhoffnungsgebiete: L. Weber, A. Weiss 1981

|       |               |       |                   |
|-------|---------------|-------|-------------------|
| Fe    | Eisenerze     | Ag    | Silbererze        |
| Mn    | Manganerze    | Ba    | Baryt             |
| W     | Wolframerze   | Cu    | Kupfererze        |
| Pb-Zn | Blei-Zinkerze | Co-Ni | Kobalt-Nickelerze |

|    |                 |         |            |
|----|-----------------|---------|------------|
| Hg | Quecksilbererze | Ph      | Phosphorit |
| Sb | Antimonerze     | C       | Graphit    |
| S  | Schwefelerze    | K       | Braunkohle |
| Au | Golderze        | Öl, Gas |            |
| Mg | Magnesit        | U       | Uranerze   |

Die Aufnahme einer durchaus erfolgsversprechenden planmäßigen Gewinnung an Baryt könnte Österreich von Importen weitgehend unabhängig machen und somit zur Senkung des Außenhandelsdefizits beitragen.

### **Beryllium**

Berylliumerze werden in Österreich nicht gefördert. In den Ostalpen und der Böhmisches Masse sind zwar zahlreiche Beryllfundpunkte bekannt, welche jedoch größtenteils als isolierte Vorkommen unökonomischer Dimension zu bezeichnen sind. Lediglich das Vorkommen im Habachtal (Salzburg) scheint von größerer Ausdehnung zu sein. Die Abbauwürdigkeit dieses Vorkommens müßte durch moderne montangeologische Arbeiten untersucht werden. Darüberhinaus wäre zu prüfen, inwieweit die in den Scheelitlagerstätten der Ostalpen in wechselndem Umfang beibehaltenen Berylliumminerale auch technisch mitgewonnen werden könnten.

Da viele Pegmatitkörper der kristallinen Bereiche u.a. Beryll führen, wird eine bundesweite Erfassung und Dokumentation (EDV) unbedingt notwendig sein. Weil sich viele Kohlenaschen durch erhöhte Gehalte an Beryllium auszeichnen, wäre darüber hinaus zu prüfen, inwieweit eine wirtschaftliche Gewinnung daraus erfolgen könnte.

### **Bimsstein und vulkanische Asche**

Wirtschaftliche Vorkommen dieser Art sind aus geologischen Gründen kaum zu erwarten. Die erforderlichen Mengen an Bimsstein und vulkanischer Asche sind relativ gering. Die Importmengen sowie der Wert des Importgutes sind darüber hinaus so gering, daß auch eine Beteiligung österreichischer Firmen an ausländischen Projekten kaum sinnvoll erscheint.

### **Blei-Zink**

Durch die heimische Produktion an Blei-Zinkerzen aus der Lagerstätte von Bleiberg-Kreuth ist bei Zink eine volle Bedarfsdeckung, bei Blei eine jedoch beachtliche Importabhängigkeit gegeben. Die ostalpinen Blei-Zinkerzvorkommen sind auf die kalkalpine Trias des Drauzuges (Bleiberg-Kreuth), die Nördlichen Kalkalpen (Nasseireith, Lafatsch, Annaberg), das oberostalpine Altpaläozoikum (Grazer Paläozoikum, Gurktaler Alpen) das zentralalpine Kristallin (Ramingstein, Oberzeiring) sowie das Kristallin der Schladminger Tauern konzentriert.

Um die relativ gute Versorgungslage auch in Zukunft zu gewährleisten, sind weitere umfassende Prospektions- und Aufschlußarbeiten notwendig. Diese müssen im Bereich des derzeit einzig fördernden Bergbaues von Bleiberg-Kreuth

sowohl im als auch um den Bergbau erfolgen. Bei den kalkalpinen Vererzungen ist die Kenntnis der Genese sowie der geochemischen Verteilung von Blei und Zink sowie der Begleitminerale von unbedingter Notwendigkeit für eine gezielte Suche nach diesen Rohstoffen.

Die Blei-Zinkerzvorkommen im Grazer Paläozoikum sind bereits weitgehend prospektiert.

Die bisher getätigten Arbeiten sind äußerst erfolgversprechend. Für die Klärung der Abbauwürdigkeit sind jetzt jedoch bergmännische Aufschlußarbeiten unbedingt notwendig. Die Blei-Zinkerzvorkommen der Gurktaler Alpen (Meiselding) sind eingehend geochemisch, geophysikalisch sowie geologisch zu prospektieren, um für eventuelle Erschließungsarbeiten in diesem Raum Prioritäten setzen zu können.

Eine montangeologische Bemusterung und Bestandsaufnahme der im zentralalpinen Kristallin liegenden Vorkommen von Ramingstein und Oberzeiring (vor allem auch auf Ag, Co sowie Baryt) wären anzustreben.

### **Bor**

Österreich verfügt aus geologischen Gründen über keinerlei Boratvorkommen. Die benötigten Mengen werden auch weiterhin importiert werden müssen.

### **Cadmium, Gallium, Germanium, Thallium**

Cadmium, Gallium, Germanium und Thallium sind bisweilen wirtschaftliche Nebenprodukte, welche bei der Verhüttung von Zinkerzen gewonnen werden können. Österreich weist eine nicht unbeachtliche Produktion an metallischem Cadmium auf. Darüberhinaus fällt ein verwertbares germaniumhaltiges Nebenprodukt an. Eine gezielte Suche nach diesen Metallen allein ist jedoch aus wirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar.

### **Caesium-Rubidium**

Caesium und Rubidium werden in Österreich nicht gewonnen. Der heimische Bedarf an diesen Metallen ist äußerst begrenzt.

Da diese Rohstoffe bevorzugt in Pegmatiten auftreten, wäre eine systematische Erfassung der Pegmatitkörper u.a. auf Caesium und Rubidium angezeigt. Möglicherweise weisen auch die magnesiumreichen Bereiche der ostalpinen Salzlagerstätten erhöhte Rubidium- und Caesiumgehalte auf. Diesbezügliche Studien erscheinen sinnvoll.

### **Chrom**

Österreich verfügt über Chromerze nur in geringen, unbauwürdigen Mengen und ist vollständig



auf den Import ausländischer Erze angewiesen. Aus geologischen Gründen ist im Bundesgebiet auch nicht mit bauwürdigen Chromerzlagerstätten zu rechnen. Da die bereits getätigten montangeologischen Arbeiten über die bekannten Vorkommen von Kraubath bzw. Oppenberg nicht den gewünschten Erfolg zeigten, sind weitere kostenintensive Arbeiten nicht gerechtfertigt. Eine Erweiterung der Beteiligung inländischer Chromerzverbraucher mit ausländischen Partnern in politisch sicheren Ländern ist anzustreben.

### **Diamant**

In Österreich gibt es aus geologischen Gründen keine Diamantvorkommen. Eine synthetische Herstellung von Diamant in Österreich ist derzeit aus Rentabilitätsgründen nicht empfehlenswert.

### **Diatomit (Kieselgur)**

Geringe Mengen an Diatomit bei Oberdürnbach/NÖ wurden tagbaumäßig gewonnen. Es sind jedoch noch Reserven für weitere Jahre vorhanden. Weitere Diatomitvorkommen in inneralpinen Tertiärbecken sind bekannt. Die derzeit bekannten Diatomitvorkommen sind montangeologisch (z.T. durch flache Bohrungen) umgehendst zu untersuchen und in die örtliche Raumplanung einzubeziehen. Eine gesteigerte Produktion könnte die relativ hohen Importe senken.

### **Eisen**

In Österreich werden karbonatische Eisenerze derzeit nur am Steirischen Erzberg abgebaut. Die Gruben Radmer und Hüttenberg wurden erst vor kurzem geschlossen. Die zahlreichen kleinen Eisenerzvorkommen gangförmiger oder lagerförmiger Natur in der Grauwackenzone und im zentralalpiner Kristallin sind wirtschaftlich so lange unbedeutend, als afrikanische und südamerikanische oxidische Reicherze wesentlich billiger den Hütten Linz oder Donawitz bereitgestellt werden können. Da in Österreich im wesentlichen nur karbonatische Eisenerzvorkommen bekannt sind, sind gezielte Prospektionsarbeiten in absehbarer Zeit nicht gerechtfertigt.

Oxidische Eisenerze (Eisenglimmer), welche für Spezialzwecke wie Rostschutzfarben etc. benötigt werden, sind dagegen gesuchte Rohstoffe. Derartige Eisenerze werden in Waldenstein an der Pack/Kärnten abgebaut. Die Produkte werden fast vollständig exportiert. Der Bedarf an derartigen Erzeugnissen ist stark steigend. Da in den Ostalpen (speziell Nördliche Grauwackenzone, Kristallin der Koralpe) weitere derartige Vorkommen zu erwarten sind, ist eine Prospektionskampagne geophysikalischer (z.T. auch geochemischer Art) äußerst angebracht. In der nä-

heren Umgebung des derzeit fördernden Bergbaues von Waldenstein sind weitere montangeologische Untersuchungen zur Sicherung und Erweiterung der Lagerstättensubstanz notwendig.

### **Feldspat**

Österreich ist teilweise auf den Import von Feldspat angewiesen. Potentielle Feldspatvorkommen sind im kristallinen Anteil der Ostalpen (Spittal an der Drau, Saualpe, Koralpe, der Stubalpe, des Oststeirischen Kristallins bei Steg/Anger, der Kreuzeck- und Goldeckgruppe) zu erwarten. Auch könnten örtlich Feldspate aus Verwitterungsprodukten von Granitgesteinen der Böhmisches Masse aufbereitet werden.

Im Hinblick auf die Versorgungslage Österreichs mit hochwertigem Feldspat für die Weißglasindustrie ist, trotz des anscheinend hohen Versorgungsgrades, eine rasche Inangriffnahme der montangeologischen Untersuchungsarbeiten angezeigt.

### **Flußspat**

Österreich ist kein Flußspatproduzent. Die in den Hüttenwerken benötigten relativ großen Flußspatmengen müssen zur Gänze importiert werden. Flußspat zählt zu den besonders kritischen Rohstoffen.

Österreich verfügt über eine Reihe von Flußspatvorkommen (Achselalm/Hollersbachtal). Die mitteltriadischen Karbonatgesteine (Gutensteiner Kalk) erweisen sich gelegentlich als flußspatführend.

Da die Untersuchung der Lagerstätte Achselalm nicht den erwarteten mengenmäßigen und damit auch wirtschaftlichen Erfolg zeigte, wären weitere montangeologische Untersuchungsarbeiten in (anisichen) Karbonatgesteinen angebracht. Die im Zuge der Blei-Zinkerzgewinnung anfallenden und auf Halde gestürzten flußspatführenden Berge des Bergbaues von Bleiberg-Kreuth sollten dahingehend untersucht werden, ob der Flußspat wirtschaftlich zu einem handelskonformen Konzentrat angereichert werden kann.

### **Gallium**

Siehe Seite 39

### **Germanium**

Siehe Seite 39

### **Gips (Anhydrit)**

Österreich verfügt im ostalpinen Anteil über eine große Anzahl von Gips- und Anhydritlagerstätten. Ein beträchtlicher Teil der Produktion dient dem Export. Die Vorräte scheinen für die nähere Zukunft auszureichen. Gips fällt auch bei diversen Entschwefelungsanlagen als Umsetzungs-

produkt an. Dennoch sollte geprüft werden, wie weit die große Zahl noch ungenutzter Gips- und Anhydritlagerstätten bergbaulich genutzt werden könnte. Eine Erweiterung der Produktion könnte bei entsprechender Nachfrage auch zur Erweiterung des Exportes führen.

Eine montangeologische Untersuchung mit Substanzabschätzung der Permoskyth- und Keuper-gipslagerstätten und Koordination mit der Raumplanung wäre anzustreben.

### **Glimmer**

Der gesuchte grobschuppige Tafelglimmer wird in Österreich nicht gewonnen und muß importiert werden. Da der Bedarf nicht unerheblich ist, wird hochwertiger Glimmer als „besonders kritisch“ erachtet.

Eine Produktion an feinschuppigen Glimmern (Glimmermehl) als Nebenprodukt der Weißerdgewinnung könnte den heimischen Bedarf decken. Vorkommen grobschuppiger Tafelglimmer sind im Bereich des steirisch-kärntnerischen Kristallins (Kor-, Glein- und Saualpe) bekannt. Möglicherweise führen einzelne Pegmatitkörper der Ostalpen sowie der Böhmisches Masse bauwürdige Mengen an Tafelglimmer.

Eine montangeologische Erfassung von bekannten Tafelglimmerfundpunkten erscheint zweckmäßig. Pegmatitkörper sollten u.a. auch auf das Vorhandensein von Tafelglimmer bemustert werden. Lagerstätten größeren Umfanges dürfen jedoch nicht erwartet werden.

### **Gold**

Ein gezielter Abbau von Golderzen findet nicht statt. In Österreich wird Gold nur hobbymäßig aus Bachsedimenten gewonnen.

Die heimischen Vorkommen sind weitgehend auf die Zentralalpen beschränkt. Gold tritt in schichtgebundenen polymetallischen Lagerstätten (Schellgaden), in Tauerngoldgängen mit Quarz und Arsenkies (Sonnblick), in Arsenkieslagerstätten (Rotgülden), in den Komplexvererzungen der Kreuzeckgruppe sowie in diversen Bachsedimenten (Seifengold) auf. Zur Zeit ist an eine Goldgewinnung in den Ostalpen selbst bei gestiegenen Rohstoffpreisen nicht zu denken. Es wäre vielmehr zu überprüfen, inwieweit Gold aus polymetallischen Lagerstätten (Schellgaden, Rotgülden bzw. der Kreuzeckgruppe) als werterhöhendes Nebenprodukt gemeinsam mit anderen benötigten Rohstoffen gewonnen werden könnte.

### **Granat**

Zu Schleifzwecken dienender Granat wird in Österreich nicht gewonnen. Obgleich im Bundesgebiet unzählige Granatfundpunkte bekannt

sind, sind bauwürdige Granatkonzentrationen bislang nicht gefunden worden.

Eine montangeologische Studie über die Gewinnbarkeit heimischer Granate aus den Metamorphiten wäre angezeigt (Koralpe, Gleinalpe, Saualpe).

### **Grafit**

Österreich zählt zu den bedeutendsten Grafitproduzenten der Welt. Ein beträchtlicher Teil der Produktion dient dem Export.

Die Grafitlagerstätten liegen in der Böhmisches Masse und in der Nördlichen Grauwackenzone. Wenngleich die Reserven an Grafit auch noch für die nächste Zukunft ausreichen, ist im Hinblick auf den beträchtlichen weltweiten Bedarf eine gezielte Prospektion (mit geophysikalischen Methoden) angezeigt. Als besonders untersuchungswürdig sind die Bereiche um die Lagerstätten von Kaisersberg und Sunk, sowie um die Vorkommen von Strechau/Selztal und Schörgendorf bei Kapfenberg zu bezeichnen. Des Weiteren erscheint eine montangeologische Bearbeitung unter Einbeziehung aerogeophysikalischer Untersuchungen (Elektromagnetik) grafitführender Bereiche der Böhmisches Masse angezeigt.

### **Kalk**

Am Rohstoff Kalk herrscht im Bundesgebiet an sich kein Mangel, wenngleich von den vorhandenen Vorkommen sehr viele auf Grund der entlegenen Situierung bzw. auf Grund der ungünstigen chemischen Zusammensetzung auszuscheiden sind. Die in der Nähe der Verbrauchszentren bzw. in der Nachbarschaft von bestehenden Betriebstätten befindlichen qualitativ und quantitativ geeigneten Lagerstätten können vielfach nicht beansprucht werden, weil Interessen des Umweltschutzes und der Raumplanung entgegenstehen. Kalke für Dekorzwecke sind keine Seltenheit und können bei entsprechender Nachfrage auch exportiert werden. Entsprechend seltener sind hochreine Kalke, welche in zunehmendem Umfang benötigt werden. Der heimische Bedarf kann zur Zeit noch vollständig gedeckt werden. Da die Lage der hochreinen Kalke in einem Karbonatkomplex faziell bedingt ist, ist eine gezielte Aufsuchung möglich. Der weltweite Bedarf an hochreinen Kalken steigt zunehmend, weshalb Kalziumkarbonat auch exportiert werden könnte. Eine Suche und Erfassung von Vorkommen hochreiner Kalke aber auch von Kalkvorkommen für die Bauindustrie wäre u.a. für die Raumplanung von größtem Interesse.

### **Kobalt**

Im Bundesgebiet treten Kobalterze in zahlreichen Mineralen polymetallischer Komplexerz-vorkommen der Nördlichen Grauwackenzone

(Mitterberg, Leogang etc.), des zentralalpiner Kristallins der Schladminger Tauern sowie in zahlreichen alpinen Kieslagern (Penninikum, Grauwackenzone) auf. Eine Prospektion vor allem im Bereich der Schladminger Tauern, sowie zahlreicher polymetallischer Lagerstätten der Nördlichen Grauwackenzone wäre durchaus angezeigt, wobei im positiven Fall eine Eigenversorgung nicht auszuschließen wäre.

#### **Korund, Cyanit (Disthen), Sillimanit, Andalusit**

Die für die Schleifmittelindustrie benötigten Rohstoffe Korund, Cyanit (Disthen), Sillimanit und Andalusit werden derzeit zur Gänze importiert. Obwohl im Bundesgebiet zahlreiche Fundpunkte bekannt sind, sind nur jene der Koralpe, der Saualpe sowie jene der Millstätter Alpe als potentielle Hoffungsgebiete anzusehen. Die montangeologische Erfassung und Bewertung der Vorkommen der Koralpe sowie Aufbereitungsversuche der Berge der Magnesitaufbereitung der Millstätter Alpe haben jedoch zu wenig ermutigenden Ergebnissen geführt. Die übrigen in den Ostalpen bzw. der Böhmisches Masse liegenden Vorkommen sind derzeit wirtschaftlich völlig unbedeutend.

#### **Kupfer**

Kupfer zählt in Österreich zu den besonders kritischen Rohstoffen. Nach der Schließung des Kupfererzbergbaues von Mühlbach am Hochkönig ist das heimische Kupferaufbringen auf die Wiederverwertung von Altmetall beschränkt. Gangförmige alpine Kupfererzlagerstätten wie z.B. Mitterberg können derzeit den scharfen Konkurrenzkampf auf dem Kupfermarkt nicht bestehen. (Großlagerstätten vom Typ der Disseminated Copper Ores, welche sich durch geringe Metallgehalte, jedoch gigantische Dimension auszeichnen, werden im Tagbau weit wirtschaftlicher abgebaut). Neben gangförmigen Vererzungen sind in den Ostalpen zahlreiche polymineralische kupferführende Kieslager bekannt, welche vor allem in Folge ihrer Komplexerzführung von Interesse sind (Walchen, Panzendorf, Tessenberg etc.).

Derartige Vorkommen sind deshalb untersuchungswürdig, weil sie neben Kupfer auch Kobalt, Nickel, Wismut, Blei und Zink sowie andere benötigte Wertmetalle beinhalten können. Eine systematische montangeologische, geophysikalische und geochemische Erfassung ist daher angezeigt. Auch die kupferführenden Sulfidvererzungen des Raumes Schwaz-Brixlegg wären hinsichtlich ihrer Nebenmetallführung zu untersuchen. Es wäre darüber hinaus sinnvoll, die zahlreichen, zumeist gangförmig auftretenden kupferführenden Sulfidvererzungen der Nördlichen Grauwackenzone einer eingehenden Prospektion geologischer, geochemischer und geophysikalischer Art zu unterziehen.

#### **Lithium**

In Österreich wird Lithium nicht gewonnen. Im Bundesgebiet sind lithiumführende Minerale in Pegmatiten bekannt. Derartige Pegmatitkörper (St. Radegund, Kärntner Kristallin) sind einer montangeologischen und mineralogischen Untersuchung zu unterziehen und zu dokumentieren. Die Mutterlaugen der österreichischen Salinen zeichnen sich durch erhöhte Lithiumgehalte aus. Die Formationswässer der Erdöllagerstätten weisen ebenfalls erhöhte Gehalte an Lithium auf. Aus diesen Wässern, welche in die Bohrlöcher wieder in gereinigtem Zustand eingebracht werden müssen, könnte mit geeigneten Extraktionsverfahren Lithium gewonnen werden.

#### **Magnesium (Magnesit)**

Österreich zählt zu den führenden Magnesitproduzenten der Erde. Die heimischen Magnesitreserven reichen für die nächste Zukunft (Radenthein, Hochfilzen, Hohentauern, Oberdorf, Breitenau). Daneben sind weitere Magnesitkörper, welche zur Zeit allerdings den qualitativen und quantitativen Ansprüchen nicht genügen (vor allem in der Nördlichen Grauwackenzone) bekannt. Eine verstärkte Suche nach Magnesit ist zur Erweiterung der Reserven durchaus vertretbar.

Für die Produktion an hochfeuerfesten Materialien ist jedoch in zunehmendem Umfang hochreine Magnesia erforderlich, welche importiert werden muß und die Zahlungsbilanz belastet. Hochreines MgO könnte als Koppelprodukt aus ultrabasischen Gesteinskörpern (wie z.B. Krauth) gewonnen werden, sobald das Problem der Aufbereitung sowohl technisch als auch wirtschaftlich gelöst ist.

#### **Mangan**

Die Siderite des Steirischen Erzberges enthalten rund 2 % Mn. Manganerze treten in den Ostalpen zumeist in karbonatischer Form gang- oder lagerförmig auf. Während die gangförmigen Manganerzvorkommen derzeit wenig Anreiz auf gezielte Untersuchungsarbeiten bieten, sind weitanhaltende schichtige Manganerzanreicherungen (z.B. in den jurassischen Strubberschichten Salzburgs) untersuchungswürdig. Manganvererzungen anderer Typen sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand unbedeutend.

Da Mangan zu den besonders kritischen Rohstoffen zählt, wären Prospektionsarbeiten in den Ostalpen unbedingt anzuraten. Die Manganerzlager in den Strubberschichten Salzburgs wären montangeologisch, geochemisch und sedimentologisch eingehend zu bearbeiten. Eine enge Zusammenarbeit mit Raumplanern wäre empfehlenswert.

## **Molybdän**

In Österreich werden keine Molybdänerze abgebaut. Die benötigten Mengen an Molybdän für die Stahlindustrie müssen importiert werden. Molybdän zählt zu den besonders kritischen Rohstoffen.

In den Ostalpen sind an mehreren Stellen Molybdänvererzungen bekannt, welche zumeist gangförmig auftreten, aber auf Grund ihrer geringen Substanz, ihrer Absätzigkeit und ihrer Lage im hochalpinen Gelände (Alpeiner Scharte) wirtschaftlich bedeutungslos sind.

Molybdän kann aber im Scheelitgitter an Stelle des Wolframs isomorph eingebaut sein, weshalb Scheelitlagerstätten unter Umständen auch als potentielle Molybdänlagerstätten angesehen werden können. Darüber hinaus führen zahlreiche kalkalpine Blei-Zinklagerstätten im tagnahen Bereich Bleimolybdate (Wulfenit).

Um einem etwaigen Versorgungsengpaß entgegenzuwirken, ist zu überprüfen, in welcher Menge die alpinen Scheelitlagerstätten Molybdän führen, und ob eine Gewinnung technisch und wirtschaftlich möglich ist. Eine Molybdängewinnung aus kalkalpinen Blei-Zinkvererzungen des Drauzuges und der Nördlichen Kalkalpen (Annaberger Raum) dürfte aus Rentabilitätsgründen kaum möglich sein.

## **Nickel**

Seit der Schließung des Kupfererzbergbaues von Mühlbach am Hochkönig, in welchem auch Nickel — jedoch nur in geringem Umfang — gewonnen wurde, fällt in Österreich Nickel nur bei der Wiederverwertung von Altmaterial an. In den Ostalpen sind in zahlreichen polysulfidischen Vererzungen Nickelerze bekannt. Neben den nickelführenden Kupfererzergängen und Lagern (Mitterberg, Leogang) der Nördlichen Grauwackenzone führen zahlreiche alpine Kieslager Nickelverbindungen (Haibachgraben bei Mittersill und andere).

Schichtige Nickelerze sind im Bereich von Zinkwand/Vöttern bekannt. Neben den sulfidischen Vererzungen zeichnen sich örtlich Ultrabasite durch diskrete Nickelführung aus. Da die Versorgung Österreichs mit Nickel besonders kritisch ist, ist eine rasche Inangriffnahme von montangeologischen, geophysikalischen und geochemischen Sucharbeiten bei sulfidischen Gang- und Lagervererzungen der Nördlichen Grauwackenzone sowie alpinen Kieslagern notwendig. Auch die nickelführende Vererzung von Zinkwand/Vöttern sollte nochmals einer Bemusterung und Substanzabschätzung unterzogen werden. Die Ultrabasitkörper der Ostalpen bzw. der Böhmisches Masse sollen verstärkt auf ihre Nickelführung untersucht werden.

## **Perlit und Traß („Gossendorfit“)**

Perlitlagerstätten sind im Bundesgebiet nicht zu erwarten. Traß („Gossendorfit“) wird bei Gossendorf/Südsteiermark tagbaumäßig gewonnen. Die Vorräte scheinen für die absehbare Zukunft auszureichen. Gezielte Prospektionsarbeiten sind zur Zeit kaum nötig.

## **Phosphate**

Phosphate werden in Österreich nicht abgebaut und zählen zu den besonders kritischen Rohstoffen. Vorkommen von Phosphaten sind in den Linzer Sanden bei Prambachkirchen/Oberösterreich bekannt. Die benötigten Mengen an Phosphat müssen importiert werden.

Die zeitweise aus vorwiegend steirischen Höhlen gewonnenen „Höhlenphosphate“ sind zur Zeit wirtschaftlich völlig bedeutungslos.

Weitere Prospektionsarbeiten um die bekannten Vorkommen von Prambachkirchen (flache Bohrungen, Röschen, gegebenenfalls geochemische Prospektion) scheinen empfehlenswert.

Die Phosphatlager (Phosphoritquarzite) des Helvetikums in Vorarlberg werden in absehbarer Zeit keinerlei wirtschaftliche Bedeutung erlangen.

## **Platin**

Nach dem derzeitigen geowissenschaftlichen Kenntnisstand sind in Österreich keine auch nur annähernd wirtschaftlichen Platinvererzungen bekannt oder zu erwarten.

## **Quarz, Quarzsande, Quarzit**

Im Jahre 1980 standen in Österreich 30 Quarz- und Quarzsandbergbaue in Betrieb. Um den Ansprüchen höherwertiger Glassorten zu genügen, müssen dennoch eisenarme Quarze und Quarzsande für die Glasindustrie importiert werden.

Österreich verfügt über eine Reihe von zur Zeit ungenutzten Quarz-, Quarsand- und Quarzitlagerstätten, welche bei entsprechendem Bedarf abgebaut werden könnten.

Quarzsande, welche am Südwest- und Ostrand der Böhmisches Masse auftreten, verdienen eingehend prospektiert zu werden. Hochwertige Sandlagen sind darüber hinaus in der übrigen Molassezone Österreichs zu erwarten (z.T. im Liegenden von Kohleflözen).

Quarz könnte nötigenfalls aus zahlreichen Pegmatitkörpern der Kor-, Sau- und Gleinalpe sowie der Böhmisches Masse gewonnen werden. Eine Bestandsaufnahme erscheint in allen Fällen zweckmäßig.

Nutzbare Quarzitvorkommen sind über die metamorphen Bereiche der Ostalpen weit verstreut (z.B. Fischbacher Quarzit, Semmeringquarzit,

Lantschfeldquarzit) und könnten nötigenfalls den heimischen Bedarf decken.

Eine Koordination mit der Raumplanung ist in allen Fällen notwendig.

### **Quecksilber**

In Österreich liegen mehrere, zur Zeit ungenutzte Quecksilbererzvorkommen (z.B. Stockenboi, Glatschach, Vellacher Kotschna, Rechnitzer Schieferinsel, Gratwein). Die benötigten — geringen — Mengen an Hg müssen importiert werden.

Ein Großteil der heimischen Zinnobererzvorkommen ist bereits geochemisch untersucht und einer Substanzabschätzung unterzogen worden. Die bekannten Vorkommen ließen bei einer entsprechenden Nachfrage und einer nachgewiesenen Rentabilität eine Eigenversorgung für ca. 20 Jahre erwarten.

Weitere Prospektionsarbeiten im Grenzgebiet Kärnten-Jugoslawien sowie der Rechnitzer Schieferinsel wären äußerst erstrebenswert.

### **Rubidium**

Siehe Salze

### **Salze (Kalialze)**

Aus den heimischen alpinen Salzlagerstätten (Hallein, Hallstatt, Bad Ischl und Alt Aussee) werden bedeutende Mengen an Salzsole für die chemische Industrie und für die Industriesalz- und Speisesalzerzeugung gewonnen. Ein Versorgungsengpaß ist nicht zu erwarten. Kalialze sind aus geologischen Gründen nicht gebildet worden.

Es wäre jedoch zu überprüfen, ob diverse Einlagerungen in den heimischen Salzlagerstätten Metalle wie Rubidium, Lithium etc. enthalten, welche durch ein spezielles Extraktionsverfahren mitgewonnen werden könnten.

### **Sande und Kiese**

Sande und Kiese für Bauzwecke stehen zur Zeit rund um die urbanen Ballungszentren noch zur Verfügung. Bei Materialien höherer Qualitätsanforderungen sind jedoch örtlich bereits Verknapptungen zu bemerken. Sande und Kiese kommen als junge Ablagerungen in Tal- und Beckenbereichen vor, die zunehmend für Verbauungen in Anspruch genommen werden.

Die Erfassung von Sand- und Kiesvorkommen in Naturraumpotentialkarten, die Zusammenarbeit mit den geologischen Landesdiensten (Sand- und Kieskörper sind auch potentielle Grundwasserspeicher) und Raumplanern erscheint dringendst geboten.

### **Schwefel**

Österreich verfügt über keine Lagerstätten elementaren Schwefels. Der Bedarf an elementarem Schwefel muß teilweise, der Bedarf an Schwefelkies zur Gänze durch Importe gedeckt werden.

Bei der Entschwefelung von schwefelwasserstoffhaltigem Erdgas wurden 1980 143 t Schwefel im Inland gewonnen.

Im Bereich der Ostalpen sind zahlreiche alpine Kiesvererzungen vorhanden, welche bei entsprechendem Bedarf eine (teilweise) Eigenaufbringung an Schwefel durchaus erwarten lassen. Da viele dieser alpinen Kieslager auch interessante Begleiterze führen (Kupfer, Kobalt, Nickel, Blei, Zink, Wismut, Silber etc.) wäre zu überprüfen, inwieweit eine Gewinnung von Pyrit mit den oben zitierten — wertsteigernden — Erzen wirtschaftlich vertretbar wäre und dadurch die hohe Importbelastung gesenkt werden könnte. Als potentielle Vorkommen würden sich jene der Wälder bei Öblarn, Panzendorf, Tessenberg, Stübing und andere anbieten.

### **Seltene Erden**

Aus geologischen und petrologischen Gründen sind zur Zeit keine eigenen bauwürdigen Vererzungen von Seltenen Erden (La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Y, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu) zu erwarten. Die benötigten geringen Mengen müssen auch weiterhin importiert werden.

### **Silber**

In Österreich werden keine Silbererze abgebaut. Der ständig steigende heimische Bedarf an Silber für die chemische, die elektronische und die Schmuckindustrie aber auch für monetäre Zwecke muß zur Gänze importiert werden.

Silber ist in geringen Mengen in zahlreichen ostalpinen Vererzungen verschiedenster Typen und Genese vertreten.

Als Hoffungsgebiete für eine mögliche Silbererzgewinnung (aus paragenetischen Gründen nie Ag alleine, sondern immer in Verbindung mit anderen Erzen wie Blei-Zink u.a.) bieten sich zur Zeit die Blei- und Zinkerzvorkommen des Grazer Paläozoikums bei Übelbach-Guggenbach, die Vererzungen gleichen Typs in den Gurktaler Alpen bei Meiselding, des zentralalpinen Kristallins bei Ramingstein, der Kreuzeckgruppe sowie des Bereiches des ehemaligen Bergbaues von Oberzeiring an. Vor allem der engere und weitere Bereich von Oberzeiring sollte eingehend montangeologisch bemustert werden (siehe auch Kapitel Blei-Zink, Baryt!).

Die kupferführenden Fahlerze von Schwaz-Brixlegg beinhalten rd. 0,5 % Silber. Sofern eine wirtschaftliche Gewinnung dieser Erze mög-

lich ist, könnte bei Einsatz entsprechender Technologien Silber in größeren Mengen anfallen.

Erst nach der Durchführung von umfassenden integrierten Prospektionsarbeiten wie Geochemie, Geophysik und Erzmikroskopie sollten im positiven Falle Prioritäten für weitere Explorationsarbeiten gesetzt werden.

### **Strontium**

Strontium wird in Österreich nicht gewonnen. Da die Nachfrage an Strontium zur Zeit gering ist, sind in naher Zukunft keine Versorgungsschwierigkeiten zu erwarten.

### **Talk, Weißschiefer, Weißerde**

Österreich zählt zu den Talkexporteuren. Wenngleich die Reserven an Talk auch für die nahe Zukunft reichen, ist, um den ständig steigenden Qualitätsansprüchen gerecht zu werden, eine Suche nach hochwertigen Talkvorkommen notwendig.

Derartige Vorkommen sind im Bereich des oststeirischen Kristallins des Semmering-Wechselsystems, der Böhmisches Masse, der penninischen Schieferhülle, der Matreier Schuppenzone und den Vorkommen ultrabasischer Gesteine in den Ostalpen zu erwarten. Den in den Magnesitlagerstätten der Ostalpen beibehaltenen Talkmassen kommt möglicherweise in Zukunft eine vermehrte Bedeutung zu.

### **Tantal, Niob**

In Österreich werden keine Tantal- und Nioberze gefördert. Der heimische Bedarf muß vollständig durch Importe gedeckt werden.

Auf die generelle Erfassung der Pegmatitkörper des Bundesgebietes, welche örtlich Niob und Tantal beinhalten, sei jedoch hingewiesen.

### **Thallium**

Siehe Seite 39

### **Tellur**

In Österreich wird kein Tellur gewonnen. Da aber die Blei-Zinkerze der Ostalpen sowie Pyrite der alpinen Kieslager und von Kohlenlagerstätten gelegentlich erhöhte Gehalte an Tellur zeigen, wäre eine geochemische Untersuchung angezeigt.

### **Titan**

In Österreich werden zur Zeit keine Titanerze abgebaut. Wenngleich wirtschaftliche Titanerz-vorkommen im Bundesgebiet noch nicht nachgewiesen worden sind, sollten in verstärktem Maße titanit- und rutilreiche Gesteine der metamorphen Bereiche der Ostalpen (z.B. penninische Schieferhülle, Kitzbühler Alpen usw.) auf eine Bauwürdigkeit untersucht werden.

### **Tone (Hochwertige Tone, Steinzeugtone, Kaolin, Bentonit, Mergel)**

Hochwertige Tone müssen zur Zeit fast vollständig importiert werden. Da die Versorgungslage durchaus als kritisch zu bezeichnen ist, ist eine gezielte und rasche Inangriffnahme von Sucharbeiten geboten.

Derartige Vorkommen sind in den tertiären Anteilen des Bundegebietes (Molassezone, Inneralpine Tertiärbecken), aber auch der Böhmisches Masse zu erwarten und müßten mit Hilfe geophysikalischer Untersuchungen (z.B. Geoelektrik) sowie flachen Bohrungen montangeologisch untersucht werden. Weitere Kaolinvorkommen müßten vor allem in der Umgebung bereits bekannter Vorkommen prospektiert und untersucht werden (Bereich Böhmisches Masse/Schwertberg, Mallersbach). Bentonitvorkommen sind im Bereich des südsteirischen Tertiärgebietes bekannt.

Eine montangeologische Bemusterung und Dokumentation der heimischen Vorkommen an hochwertigen Tonen, Kaolin und Bentoniten, aber auch von Kalkmergeln für die Zementindustrie ist daher unbedingt anzuraten.

### **Vanadium**

Vanadiumerze werden in Österreich nicht abgebaut. Sieht man von den örtlich in der Blei-Zinkerz-lagerstätte von Bleiberg-Kreuth beibehaltenen Vanadiummineralien ab, sind keine weiteren Vorkommen bekannt. Die Vanadiumerze der oben zitierten Lagerstätte sind derzeit jedoch keineswegs abbauwürdig. Es können daher keine Prospektionsarbeiten empfohlen werden.

### **Uran, Thorium**

Die im Bundesgebiet durchgeführten Prospektions-, Explorations- und Aufschlußarbeiten auf Uran haben noch keine wirtschaftlichen Lagerstätten nachgewiesen. Erst nach Vorliegen sämtlicher Ergebnisse könnten Aussagen über die Verbreitung bzw. Bauwürdigkeit gemacht werden.

### **Vermiculit**

Vermiculit wird in Österreich nicht abgebaut. Jüngste Funde an Vermiculit im Bereich der Böhmisches Masse rechtfertigen eine detaillierte montangeologische Erfassung und Dokumentation der einzelnen Vorkommen.

### **Wismut**

In Österreich werden keine Wismuterze abgebaut. Wismuterze sind in den Mineralparagenesen von Zinkwand/Vöttern, einigen alpinen Kieslagern und Vererzungen der Kreuzeckgruppe sowie der Nördlichen Grauwackenzone bekannt.

Die Untersuchung von Wismuterzvorkommen ist erstrebenswert. Weitere Arbeiten sind jedoch erst nach Vorliegen der bundesweiten geochemischen Prospektionskampagne anzuraten.

### **Wolfram**

Österreich verfügt über einen Wolframerz-(Scheelit)bergbau bei Mittersill und ist auch in der Lage, Wolfram zu exportieren. Neben dieser Lagerstätte sind im Zuge der kürzlich begonnenen geochemischen Prospektion des Bundesgebietes in Osttirol eindeutige Indikationen festgestellt worden, die weitere Untersuchungsarbeiten zur Deutung der Scheelitführung rechtfertigen. Da in absehbarer Zeit die gesamten scheelithöffigen Bereiche geochemisch untersucht sein werden, darf mit dem Auftreten zusätzlicher Vorkommen gerechnet werden. Die sich daraus ergebenden geochemischen Anomalien sollten bei entsprechender Dimension näher untersucht werden.

### **Zinn**

Zinnerzvorkommen sind im Bundesgebiet nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht bekannt und dürfen auch nicht erwartet werden.

### **Zirkonium**

Lagerstätten von Zirkoniumträgern sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht bekannt und dürfen auch nicht erwartet werden.

## **7.1.2. Möglichkeiten einer Verbesserung der inländischen Aufbringung aus sekundären Rohstoffquellen**

Neben der Nutzung der primären Rohstoffquellen kommt auch der Rohstoffrückgewinnung aus Alt- und Abfallstoffen, den sekundären Rohstoffquellen (Recycling) ein großes Maß an Bedeutung zu. Recycling umfaßt alle Verfahren und Maßnahmen technischer und organisatorischer Art, die die Erfassung, Weiterbehandlung und Umwandlung jener Stoffe zum Ziel haben, die aus produktions- und umweltbedingten Gründen als Abfallstoffe und Altprodukte anfallen.

Die wichtigsten Ziele einer Rohstoffrückgewinnung sind

- Schonung einheimischer primärer Rohstoffquellen (soweit wirtschaftlich vertretbar);
- Verminderung von Rohstoffimporten;
- Einsparung von Energie;
- Verringerung der Umweltbelastung.

Dem Recycling sind aus wirtschaftlichen Gründen Grenzen gesetzt. Recycling wird in der Regel nur dann betrieben, wenn die Kosten des Einsammelns, Transportierens, Aufbereitens

und der Wiedergewinnung geringer sind als der Marktpreis für den betreffenden Rohstoff, oder wenn die schärfer werdende Umweltschutzgesetzgebung Recycling kostengünstiger werden läßt.

Recycling hatte schon bisher in einigen Sektoren der Versorgung mit Roh- und Grundstoffen, wie z.B. bei den Metallen, Glas, Papier nicht unbedeutende Produktionsanteile. Eine vermehrte Nutzung von Alt- und Abfallstoffen ist jedoch abgesehen von Preisanstiegen nur dann möglich, wenn neue, kostengünstigere Verfahren entwickelt und eingesetzt werden sowie wenn das Einsammeln und Transportieren rationeller gestaltet wird. Aus diesen Überlegungen heraus werden einschlägige Bemühungen sowohl vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie als auch vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung zunehmend unterstützt.

Die Verwertung von Alt- und Abfallstoffen ermöglicht vielfach auch Energieeinsparungen. So liegt in bestimmten Fällen z.B. bei Metallen, Glas, Kunststoff und Papier die zur Erzeugung aus Sekundärrohstoffen benötigte Energiemenge deutlich unter der Energiemenge die notwendig ist, die genannten Stoffe aus Primärrohstoffen zu erzeugen.

Besonders kostengünstig ist die Rückgewinnung von Metallen aus hochwertigem Schrott, wie er bei der Verarbeitung von Stahl und Nichteisenmetallen als Abfallprodukt anfällt. Hier sind die Sammel- und Transportkosten gering, eine Aufbereitung ist meist nicht erforderlich, die zum Umschmelzen benötigte Energiemenge liegt beträchtlich unter jener, die zur Herstellung des Metalls aus Erz benötigt wird. Mit wesentlich höheren Kosten ist die Rückgewinnung von Metallen aus Altschrott belastet. Neben höheren Sammel- und Transportkosten treten hier auch erhöhte Aufbereitungskosten auf.

Die Rückgewinnung von Wertstoffen aus Deponieabfällen ist nur mit Hilfe aufwendiger Anlagen und unter relativ hohem Energieaufwand möglich. Ein wirtschaftlicher Nutzen ist zur Zeit nicht in jedem Fall gegeben. Es bestehen Ansätze durch freiwillige Sortierung durch den Endverbraucher, wie etwa bei Altpapier oder Altglassammlungen, Wertstoffe aus dem anfallenden Müll abzutrennen. Die Wirtschaftlichkeit dieser Gewinnungsart steht und fällt jedoch mit der Bereitschaft des Endverbrauchers die Trennung durchzuführen und der Bereitschaft bestimmter Unternehmungen das anfallende Gut abzunehmen.

Bei Industrieunternehmen unterbleiben manchmal aus kalkulatorischen Gründen Bemühungen, die bei der Produktion anfallenden Abfallstoffe zur Rohstoffgewinnung zu verwerten. Spezielle Verfahren zur Aufbereitung oder Rückgewin-

nung werden nur in wenigen Fällen labormäßig und industriell entwickelt, die Rückgewinnungskosten sind oft unbekannt. Um im Falle einer Rohstoffverknappung auf geeignete Verfahren zurückgreifen zu können, sollten jedoch bei Zeiten entsprechende Forschungsvorhaben, allenfalls mit staatlicher Unterstützung durchgeführt werden.

### 7.1.2.1. Metalle

#### Aluminium

Die Erzeugung von Aluminium aus Bauxit bzw. Tonerde benötigt wesentlich mehr Energie als die Erzeugung aus Schrott. Die jährliche Schrottaufbringung in Österreich liegt zwischen 20.000 und 23.000 t. Ein geringer Teil des Altschrottes ist mit organischen Überzügen behaftet und kann deshalb mit den in Österreich vorhandenen Einrichtungen nicht umgeschmolzen werden. Maßnahmen zur Erhöhung des Schrotteinsatzes bzw. des Schrottaufbringens wären insbesondere

- die Errichtung von Schrottaufbereitungsanlagen für stark verunreinigte Aluminiumschrotte;
- die Intensivierung der Rückgewinnung von Aluminiumschrott aus Alt- und Abfallstoffen wie z.B. Hausmüll;
- eine entsprechende Verfeinerung der Aufbereitung und Sortierung von Schredderschrott.

#### Blei

Etwa 46 % der österreichischen Bleiproduktion werden aus importiertem und im Inland aufgebrauchtem Bleischrott – davon ca. 25 % Akkumulatorenschrott – erzeugt. Da die Rückgewinnung von Akkusrott und Altblei in Österreich nahezu vollständig erfolgt, scheint eine Erhöhung der Bleischrottaufbringung nicht mehr möglich zu sein.

#### Eisen

Der Bedarf an Schrott kann zum größten Teil aus der inländischen Aufbringung gedeckt werden. Der Anteil an Umlaufschrott beträgt rd. 20 %. Etwa 2/3 der inländischen Altschrottaufbringung entsprechen hinsichtlich ihrer Reinheit den Anforderungen der Stahlwerke. Beim restlichen Drittel ergeben sich für den Wiedereinsatz Probleme auf Grund von Verunreinigungen wie durch Kupfer, Zinn, Zink, Phosphor und Schwefel.

Durch folgende Maßnahmen könnte die Schrottaufbringung erhöht bzw. in ihrer Qualität verbessert werden:

- Verbesserung von Verfahren zur Altschrottaufbringung;
- Durchführung konstruktiver Maßnahmen zur Vermeidung ungünstiger Materialpaarungen

und Materialverbindungen, die auf Grund der Anwendung teurer Trennungungsverfahren bei der Schrottaufbereitung, diese unwirtschaftlich werden lassen;

- Ausbringung des Metallgehaltes aus dem Hausmüll, Kostenbelastung der Fertigprodukte im Hinblick auf ihre Verschrottung.

#### Kupfer

Etwa 66 % des in Österreich erzeugten Kupfers basieren auf dem Einsatz von Schrott. Ein Großteil des in Österreich aufgebrauchten Kupferschrottes ist Rücklaufschrott aus der kupferverarbeitenden Industrie. Einen geringen Anteil liefern Schrotthändler in Form von Altschrott. Zur Erhöhung des Aufbringens von Sekundärkupfer sollten vor allem folgenden Maßnahmen ergriffen werden:

- Trennung von Kupfer und Eisenschrott etwa in Schredderanlagen durch geeignete Verfahren;
- Einführung konstruktiver Maßnahmen, die die Abtrennung von Kupferschrott bei der Verschrottung anderer Metalle ermöglichen;
- die Aufarbeitung von Abfallprodukten der kupferverarbeitenden Industrie.

#### Zinn

Zinnschrott fällt in Österreich insbesondere in Form von verzinneten Blechabfällen und in Form von Lettern und Weichmetallschrott an. Zur Erhöhung des Altzinnaufbringens wären folgende Maßnahmen zweckmäßig:

- Organisation des Sammelns von Blechabfällen wie Weißblechdosen, Reinigen von Dosen durch Endverbraucher, Kennzeichnung der Weißblechdosen, Transport des Weißblechschrottes zu den allenfalls zu errichtenden Entzinnungsanlagen;
- die Entwicklung entsprechender Verfahren zur Zinnrückgewinnung aus Weichmetallschrott.

#### Zink

Etwa 4 % des Einsatzes für die österreichische Zinkproduktion ist Zinkschrott, der hauptsächlich aus Zinkblechen besteht. Aus den in größeren Mengen anfallenden Rückständen wie Hartzink und Zinkasche wird zur Zeit Zinkoxid bzw. Zinksulfat erzeugt. Große Mengen Zink fallen bei der Kupfer- und Stahlerzeugung in Form von Filterstaub an. Aus den in Österreich jährlich anfallenden Filterstäuben könnten etwa 240 t Zink rückgewonnen werden. Zur Erhöhung des Ausbringens an Sekundärzink wäre erforderlich



- die Entwicklung entsprechender Rückgewinnungsaggregate bzw. von entsprechenden Verfahren;
- die Erhöhung der Rücklaufquote.

### Edelmetalle

Bei der Versorgung mit den Edelmetallen Gold, Silber und Platin ist Österreich vollkommen importabhängig. Wiederverwertbare Abfälle liegen in Form von oft sehr verdünnten Lösungen, grobstrüppigem und pulverförmigem Altmaterial, keramischem Material usw. vor. Zur Erhöhung des Ausbringens aus Altmaterial wären folgende Maßnahmen erforderlich

- Verbesserung der Anreicherung in extrem verdünnten Lösungen;
- Verbesserung der Anreicherung von Edelmetallen aus komplexen Rohstoffen, Rücklaufmaterialien usw.

### Sonstige Metalle

Die Bedeutung an Legierungsmetallen, hochschmelzenden Metallen und Sondermetallen wie Titan, Zirkonium, Vanadium, Beryllium, Seltene Erden u.s.w. nimmt kontinuierlich zu. Mit Ausnahme von Wolfram und im Lande aufgebrachten Sekundärrohstoffen ist Österreich vollkommen importabhängig. Daher kommt der Rückgewinnung dieser Metalle aus inländischen Alt- und Abfallstoffen eine steigende Bedeutung zu.

- Entwicklung von Verfahren zur Gewinnung von Sondermetallen aus Schlacke, Flugasche usw.;
- Rückführung von Titan- und Zirkonlegierungen;
- Verarbeitung von Berylliumschrotten;
- Verarbeitung von Supraleiterabfällen.

### 7.1.2.2. Sonstige mineralische Rohstoffe

Bei der bergbaulichen Gewinnung von Rohstoffen fallen große Mengen an Taubmaterial, Abraum- und Aufbereitungsbergen an, die mitunter noch nutzbare Mineralien enthalten. Verschiedentlich wurden bereits Versuche zur Rückgewinnung derartiger Rohstoffe wie etwa von Mineralgemischen zur Gesteinswolleerzeugung, Zuschlagstoffe für die Baustoff- und Ziegelindustrie, Tonmineralien als Zusatz für die Kompostierung von Hausmüll und Klärschlamm usw. unternommen.

Um in Hinkunft eine Verwertung von bergbaulichen Neben- und Abfallprodukten im verstärkten Ausmaße zu ermöglichen, wären folgende Maßnahmen erforderlich

- Erfassung der in Österreich vorhandenen rohstoffbindenden und umweltbelastenden Abraum-, Aufbereitungs- und Schlackenhalde;
- Bewertung dieser Halde;

- verstärkter Einsatz von Haldenmaterial für Bauzwecke (Erzeugung von Leichtbaustoffen, Gesteinswolle usw.);
- Entwicklung neuer, bzw. Verbesserung bestehender einschlägiger Technologien.

### 7.1.2.3. Glas

Der jährlich in Österreich anfallende Hausmüll enthält rd. 190.000 t Altglas, von denen im Jahre 1980 etwa 38.000 t rückgewonnen werden konnten (1977: 9.000 t, 1978: 29.000 t, 1979: 34.000 t). Das gesammelte Altglas kann wegen der ihm anhaftenden Verunreinigungen nicht direkt bei der Glaserzeugung eingesetzt werden.

Da die Trennung von einmal vermengtem Altglas in Weiß- und Buntglas nur unter großem Aufwand möglich ist, wird in Österreich das System der getrennten Sammlung bevorzugt. Der Einsatz von Scherben kann bei Grünglas bis zu 80 %, bei Braunglas und bei Weißglas bis zu 30 % betragen. Die Beimischung von 10 % Altglas zur Glasschmelze erbringt eine Energieeinsparung von ca. 2 %. Allerdings konnte bisher aus dem inländischen Anfall von Altglas der Bedarf der Hohlglasindustrie noch nie voll befriedigt werden; im Jahre 1980 z.B. nur zu knapp mehr als 50 %.

Eine Erweiterung der Verwendung des anfallenden Altglases wäre vor allem dann möglich, wenn neue Einsatzmöglichkeiten, wie etwa im Straßenbau (Herstellung von Verschleißdecken), als Füllstoff und Magerungsmittel, bei der Erzeugung von Baustoffen usw. gefunden werden könnten.

Um vom volkswirtschaftlichen Standpunkt die Rückgewinnung von Altglas optimal betreiben zu können, wären folgende Maßnahmen nötig:

- weitere Popularisierung der getrennten Altglassammlung;
- weitere Erhöhung der Rückgewinnungsrate durch Verbesserung der Sammelorganisation;
- Erhöhung der Qualität und Reinheit des Glasbruches durch Farbentrennung schon an der Anfallstelle;
- die Entwicklung von neuen Produkten aus Altglas.

### 7.1.2.4. Müll

In Österreich fallen jährlich rd. 1,8 Mio t Müll an. Dieser enthält an verwertbaren Materialien etwa 27,2 % Altpapier und Pappe, 11,1 % Altglas, 8,4 % Altmetalle, 7,9 % Alttextilien, 6 % Altkunststoffe und 22,5 % biogene Stoffe, an sonstigen Materialien 16,9 %. Der Altstoffgehalt des Mülls kann durch Anwendung entsprechender Sortierungs- und Verwertungsverfahren

genutzt werden. Zur Zeit wird in Österreich Müll durch Kompostierung und Verbrennung verwertet.

Um das Ausbringen von Altstoffen aus dem Müll zu verbessern, erscheinen folgende Maßnahmen erforderlich:

- Verbesserung der theoretischen Grundlagen für das Recycling von Müll und Abfallstoffen;
- Entwicklung von Verfahren der Aufbringung von Altstoffen durch getrennte Sammlung bzw. Ausbau bestehender Organisationsformen;
- Entwicklung von mechanischen Trenn- und Sortierverfahren (Recyclinganlagen);
- Entwicklung von Verfahren zur Verwertung von Reststoffen aus Müllbehandlungsanlagen;
- Entwicklung von Verfahren zur Abtrennung von Schwermetallen aus Müll für Komposte.

## **7.2. Möglichkeiten einer Verbesserung der Bedarfsdeckung aus dem Ausland**

### **7.2.1. Allgemeine Gesichtspunkte**

In Österreich besteht eine hohe Importabhängigkeit für Roh- und Grundstoffe. Es sind auch keine Aussichten vorhanden, verschiedene Primärrohstoffe im Inland überhaupt oder mit tragbaren Kosten gewinnen zu können. Die heimische Wirtschaft wird daher auch fernerhin auf Importe von Roh- und Grundstoffen angewiesen sein.

Die im Zuge befindlichen bzw. geplanten Bemühungen um Erhöhung der inländischen Aufbringung können daher nur eine Verbesserung der Versorgungsstruktur, aber keinesfalls eine Autarkie bewirken.

Es ist daher verständlich, daß alle Möglichkeiten einer Verbesserung und Sicherung der notwendigen Importe an Roh- und Grundstoffen entsprechend genutzt werden müssen.

Als besonders erfolgversprechend sind die verstärkten Bemühungen österreichischer Unternehmen anzusehen, durch Beteiligungen verschiedener Art an der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung in der Welt ihren Importbedarf zu sichern.

Daneben kommt einer möglichst großen Diversifikation der ausländischen Bezugsquellen, sowie der Langfristigkeit der Importverträge nach wie vor große Bedeutung zu.

Die zunehmende politische Bedeutung Österreich in der Welt als konstruktiver, neutraler Staat, der nie Kolonien besessen hat, erleichtert die Erreichung rohstoffpolitischer Zielsetzungen im Ausland. Einschlägige Bemühungen österreichischer Unternehmen wären von der Bundesregierung nachhaltig zu unterstützen.

Weitere Möglichkeiten einer Sicherung notwendiger Importe, vor allem in Krisenzeiten, ergeben sich durch Kompensationsgeschäfte. In Österreich wird eine Reihe wichtiger Rohstoffe in einem, den Bedarf übersteigenden Ausmaß gewonnen (siehe Abschnitt 2.3.), die in Krisenzeiten von anderen Staaten dringend benötigt werden. So ist z.B. die österreichische Produktion an Wolfram, ein technisch und strategisch wichtiges Metall, sehr beachtlich. Mit derartigen Roh- und Grundstoffen kann in Krisenzeiten ein Austausch gegen andere, von der österreichischen Wirtschaft benötigte Stoffe, durchgeführt werden.

### **7.2.2. Exportförderung zur Sicherung der Rohstoffimporte**

Die österreichische Wirtschaft ist nicht nur auf Importe von Roh- und Grundstoffen, sondern auch auf den Export daraus erzeugter Produkte angewiesen.

Zur Versorgungssicherung Österreichs ist festzustellen, daß eine Erhöhung der Exporte zwangsläufig auch eine Erhöhung der Importe zur Folge hat.

In Österreich besteht zwar ein ausgereiftes System der Exportförderung, jedoch kein System der Importförderung. Es liegt daher nahe, zu versuchen, das Exportfördersystem auch in den Dienst der Sicherung von Importen an Roh- und Grundstoffen zu stellen.

Bei der Betrachtung der österreichischen Exportstruktur lassen sich zwei Schwachstellen erkennen:

- Die gütermäßige Struktur der Exporte zeigt im Vergleich zu anderen Industriestaaten einen zu niedrigen Anteil an hochwertigen Gütern.
- Die regionale Struktur der Exporte an hochwertigen Gütern ist nicht befriedigend, weil ein Großteil in die unmittelbaren Nachbarländer geht, die selbst ebenfalls mehr hochwertige Güter als Roh- und Grundstoffe gewinnen bzw. erzeugen.

Die Ursachen für diese Entwicklungen liegen vor allem darin, daß sich die österreichischen Exporteure vielfach auf die traditionellen Handelsbeziehungen beschränken, wo bewährte Schemata für die Abwicklung und Finanzierung von Importgeschäften bestehen. Insbesondere Mittelbetrieben ist es oft nicht möglich, in weiterentfernten Export- und Hoffungsgebieten, vor allem wegen hoher Unkosten Fuß zu fassen. Dies ist umso verwunderlicher, als Österreich wie erwähnt, über ein gut ausgebautes Exportförderungssystem verfügt. Dieses traditionelle Verhalten wird angesichts der Entwicklungen im Welt-handel künftig nicht mehr genügen.

### 7.2.3. Beteiligungen, joint ventures usw.

Für eine Verbesserung der Exportstruktur in gütermäßiger und regionaler Hinsicht, kann die Exportförderung auch zu einem wirkungsvollen Instrument der Rohstoffsicherung ausgebaut werden. Es könnten z.B. durch die Lieferung hochwertiger integrierter Gewinnungs- und Verarbeitungsanlagen Vertragsbündel in der Weise abgeschlossen werden, daß das Projekt durch Kredite mit alternativen Rückzahlungsmöglichkeiten finanziert wird. Der österreichische Exporteur kann z.B. fällige Rückzahlungen der Kredite aus der von ihm vertraglich übernommenen Vermarktung zumindest eines Teiles der Produktion, insbesondere von Roh- und Grundstoffen der von ihm gelieferten Anlagen übernehmen. Durch eine vom österreichischen Exporteur in Anspruch genommene Exportförderung kann daher nicht nur das bei derartiger Geschäftsentwicklung bestehende Risiko gemindert, sondern auch ein Beitrag zu Sicherung der Importe an Roh- und Grundstoffen geleistet werden. Von dieser, in der Vergangenheit z.T. geübten Vorgangsweise soll künftig stärker Gebrauch gemacht werden.

Die österreichische Exportförderung ermöglicht im wesentlichen die Gewährung von Krediten für in Österreich hergestellte Maschinen, Geräte und sonstigen Anlagen. Es handelt sich durchwegs um gebundene Kredite, d.h. es müssen in der Regel 70 % der zu exportierenden Maschinen, Geräte oder Anlage in Österreich hergestellt worden sein. Dies ist insofern mit gewissen Problemen verbunden, als aus österreichischer Produktion vielfach nur einzelne Maschinen, Geräte oder andere Anlagenteile geliefert werden können, demgegenüber aber die Lieferung kompletter integrierter Anlagen, insbesondere am Roh- und Grundstoffsektor, wesentlich interessanter erscheint. Es wäre daher anzustreben, den Export von Maschinen, Geräten und Anlagen dann in der Exportförderung stärker zu berücksichtigen wenn dieses Geschäft auch zur Sicherung der Versorgung Österreichs mit Roh- und Grundstoffen beiträgt und/oder wenn österreichische Firmen bei derartigen Projekten federführend sind.

Derartige Konstruktionen verbinden eine Intensivierung des Handels mit der damit verbundenen notwendigen Beschaffung von Roh- und Grundstoffen, insbesondere mit Schwellen- und Entwicklungsländern, aber auch mit anderen Ländern, die verstärkt Roh- und Grundstoffe liefern. Gleichzeitig eröffnen sich auf diese Weise auch neue Vertriebswege.

Es ist daher zweckmäßig, dieses System nicht nur stärker zur Anwendung zu bringen, sondern auch weiter auszubauen.

Zur Verbesserung der Rohstoffversorgung Österreichs erscheint auch eine verstärkte Beteiligung österreichischer Unternehmen an der Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen im Ausland notwendig.

Dieser Weg wird schon von vielen Industriestaaten erfolgreich beschritten und sollte auch von österreichischen Unternehmen verstärkt gegangen werden.

Es ist richtig, daß derartige Tätigkeiten in gewissen Bereichen der Welt, sei es aus politischen oder ökonomischen Gründen, mit mehr oder weniger hohen Risiken verbunden sind.

Zur Minderung des unternehmerischen Risikos bietet sich eine Kooperation in Form von „joint ventures“ als eine besonders geeignete Beteiligungsform an.

Infolge der zunehmenden Inanspruchnahme des sogenannten Staatsvorhaltes für eine Reihe von Schlüsselrohstoffen durch die Entwicklungsländer ist es in steigendem Maße auch notwendig geworden, den in Frage kommenden Entwicklungsstaat selbst anteilmäßig am Kapital der Nutzungsgesellschaft mitzubeteiligen. In der Regel bringt das Entwicklungsland dann die Nutzungsrechte für eine Beteiligung in der Gesellschaft zunächst kostenlos ein. Da es sich hierbei vielfach um noch nicht feasibilityreife Projekte handelt, trägt der ausländische Investor somit das gesamte Risiko, ist jedoch im Erfolgsfalle gehalten, seinen Profit zu teilen. Derartige Kooperationsmodelle sind allgemein als joint venture Vorhaben bekannt und gründen sich auf kostenlose Kapitalbeteiligungen der Entwicklungsländer von meist 20 – 60 % am Gesamtkapital der Gesellschaft, mit ähnlichen Anteilsverhältnissen bei der Gewinnfestlegung. Mit höherem Kapitalanteil des Entwicklungslandes ist jedoch in der Regel eine Steuerpräferenz für das gemeinsame Unternehmen gegeben, verbunden mit oft namhaften Beiträgen des entsprechenden Rohstofflandes zur Infrastruktur. Dadurch werden die Nachteile der kostenlosen sogenannten „vendor shares“ zumindest teilweise egalisiert.

Der große Vorteil des joint venture Systems aus der Sicht des Investors ist jedoch die damit in der Regel gewährleistete bessere Sicherheit bezüglich Enteignung des freien Exportes und die bessere Beherrschung der sozialen und arbeitsrechtlichen Probleme des Bergbaubetriebes.

Soweit Beteiligungen oder joint-ventures österreichischer Firmen in Entwicklungsländern der Rohstoffsicherung für österreichische Exportproduktionen dienen, kann bei Finanzierung dieser Vorhaben auf die Einrichtung der Starthilfekreditaktion zurückgegriffen werden.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die Neufassung des § 1 Ausfuhrförderungsgesetz

1964 hingewiesen. Dadurch ist erreicht worden, daß künftig Haftungen nach diesem Bundesgesetz auch für Vorhaben übernommen werden können, die der indirekten Verbesserung der Leistungsbilanz dienen.

Eine besondere Form der bilateralen Kooperation stellt das sogenannte „indonesische Modell“ dar, das auch als „production sharing“ bekannt ist. Danach bleibt der Staat Eigentümer der Mineralrechte, er verpachtet nur für einen gewissen Zeitraum (meist Abschreibungszeitraum der Gesamtlage) die Nutzungsrechte. Dafür erhält der Staat entweder eine Royalty und/oder die ausländische Gesellschaft ist im Erfolgsfalle (Aufnahme einer wirtschaftlichen Produktion) gehalten, Gesellschaftsanteile nach einem festgelegten pro rata temporis Verhältnis zu Marktpreisen und bis zu einer Höhe von 60 % an den Entwicklungsstaat bzw. an dessen Bürgen abzutreten.

Neben den vorerwähnten Kooperationsformen bieten sich auch Möglichkeiten echter Beteiligungen österreichischer Unternehmen an entsprechenden Rohstoffprojekten im Ausland an. Diese Möglichkeiten wurden in den letzten Jahren von einigen österreichischen Unternehmen mehr in Anspruch genommen als vorher. Zu erwähnen sind hier z.B. Beteiligungen an Kokskohlegruben in West Virginia, USA, an einer Wolframerzgewinnung in Australien, an einer philippinischen Chromerzbergbau-Gesellschaft, an einer Eisenerzgrube in Gabun, an der Exploration von Kohlenwasserstoffen, insbesondere in off shore Gebieten usw.

Außer den Beteiligungen in den verschiedenen Formen an der Produktion und der Verarbeitung von Rohstoffen in der Welt bietet sich österreichischen Unternehmen auch die Möglichkeit durch die Übernahme von Kontraktordiensten jeder Art, zu einer Sicherung der Rohstoffversorgung Österreichs beizutragen. Dieser Weg wird von vielen Unternehmen hochindustrialisierter Staaten schon seit Jahren mit Erfolg beschritten. Kontraktordienste können nicht nur bei der Aufsuchung und Erschließung von mineralischen Rohstoffen, sondern auch bei deren Verarbeitung und Vermarktung geleistet werden.

#### **7.2.4. Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern**

Ist es uns in Europa in den letzten 100 Jahren gelungen, die gerechte Verteilung der Güter im nationalen Rahmen zu realisieren, so ist diese Errungenschaft heute im internationalen Bereich noch vielfach nachzuvollziehen. Um eine im Rahmen des Nord-Süd-Dialogs diskutierte gerechtere Weltwirtschaftsordnung herbeizuführen, wird es an den Industrieländern liegen, Zuge-

ständnisse an die Länder der Dritten Welt zu machen. In diesem Dialog zwischen Industrie- und Entwicklungsländern spielen Rohstoffe eine bedeutende Rolle.

Die Entwicklungsländer sind zwar nur in der Erzeugung einiger Bergbauprodukte führend, stellen aber auf Grund eines noch geringeren Eigenverbrauches eine Hauptquelle für die Versorgung der rohstoffarmen Länder Europas und Japan dar. Eine wichtige Aufgabe der Rohstoffversorgungspolitik ist daher die Förderung eines Klimas der politischen Stabilität und der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung dieses Länderkreises.

Die Rezession hat aller Welt deutlich gemacht, welches Ausmaß die wirtschaftliche Interdependenz der Staaten erreicht hat. Diese Interdependenz zwingt die Industrie und Entwicklungsländer zur Zusammenarbeit und zu gemeinsamer Verantwortung.

Diskussionen im Rahmen des Nord-Süd-Dialogs und die Ergebnisse der fünf Welthandelskonferenzen der UNCTAD lassen zumindest eine Bereitschaft auch der führenden westlichen Industrienationen erkennen, die Gespräche auch auf Basis der Vorstellungen der Entwicklungsländer weiterzuführen.

Der internationale Währungsfonds hat bereits gewisse Mechanismen zur Unterstützung der Länder entwickelt, die auf Grund zurückgehender Einnahmen aus Rohstoffexporten mit Zahlungsbilanzschwierigkeiten zu kämpfen haben. Dieses System wird jedoch von den Entwicklungsländern als lückenhaft empfunden.

Im multilateralen Rahmen wird es unumgänglich sein, den Hauptanliegen der Entwicklungsländer, vor allem dem Wunsch nach einer Stabilisierung und Wertsicherung ihrer Erlöse aus Roh- und Grundstoffexporten Rechnung zu tragen. Dem Wunsch von Produktabkommen „Fall für Fall“ steht Österreich seit jeher positiv gegenüber; dem Wunsch der Entwicklungsländer nach einer integrierten Vorgangsweise wird soweit als möglich entgegengekommen werden; Österreich hat auch bereits bei den Genfer Verhandlungen zugestimmt, Beiträge zur Finanzierung internationaler Ausgleichslager zu leisten.

Bei einigen mineralischen Rohstoffen wird in internationalen Verhandlungen versucht, Erzeuger- und Verbraucherländer zur gemeinsamen Regulierung des Marktes durch Rohstoffübereinkommen oder sonstige multilaterale Absprachen (Lagerhaltung, Ausgleichsfinanzierung usw.) zusammenzufassen.

Der Vertrag des Lomé I-Abkommens, den die EG mit 46 Ländern Afrikas, der Karibik und des Pazifiks (AKP-Länder) geschlossen hat, sollte darauf untersucht werden, ob er sich als Modell für eine weltweite Regelung eignet. Dieses Ab-

kommen zeichnet sich durch grundlegende Neuerungen und Änderungen in der Konzeption der Zusammenarbeit zwischen Industrie- und Entwicklungsländern aus. Dies gilt besonders für die finanzielle und technische Zusammenarbeit, sowie die industrielle Zusammenarbeit und die Stabilisierung der Exporterlöse.

Im Bereich des Handels wird im Lomé I-Abkommen der Grundsatz des freien Zugangs der Erzeugnisse aus den AKP-Staaten zum EG-Markt festgelegt. Damit haben die AKP-Länder die gleichen Möglichkeiten wie die Mitgliedstaaten, wobei die EG auf die Gegenseitigkeit der Handelszugeständnisse verzichtet.

Die Regelung zur Stabilisierung der Exporterlöse (des sogenannten „STABEX-System“) ist eine fundamentale Neuerung in den internationalen Wirtschaftsbeziehungen.

Große Bedeutung wird auch der industriellen Zusammenarbeit beigemessen. So umfaßt das Abkommen die Bereiche Entwicklung der industriellen Infrastrukturen, Beitrag zur Schaffung von Fertigungsbetrieben, Ausbildung, Forschung und Industriestudien, Übertragung und Anpassung der Technologien, besondere Anstrengungen zugunsten der kleinen und mittleren Unternehmen, industrielle Aufklärungs- und Förderungsmaßnahmen.

Die Verhandlungen über das neue Lomé II-Abkommen, das am 1. März 1980 das bisherige Abkommen abgelöst hat, wurden zwischen der EG und den nunmehr 57 AKP-Staaten geführt. Aus der bisherigen Zusammenarbeit konnte festgestellt werden, daß der Handel zwischen der EG und den AKP-Staaten, von gewissen Schwankungen nach der einen oder anderen Seite abgesehen, einigermaßen im Gleichgewicht war. Ein erhebliches strukturelles Ungleichgewicht besteht jedoch insofern, als der überwiegende Teil der AKP-Ausfuhren immer noch auf Rohstoffe entfällt, während der Anteil der Fertigerzeugnisse nur bei knapp 1 % liegt. Zur Verringerung dieses Strukturgefälles sollen nun Maßnahmen zur Handelsförderung und ergänzend dazu Maßnahmen im Bereich der industriellen, der agrarischen, der finanziellen und technischen Zusammenarbeit getroffen werden. Auch die finanziellen Mittel wurden für diese Zwecke erheblich verstärkt.

Auch das STABEX-System wird in wesentlichen Punkten beibehalten werden. Den AKP-Staaten werden aber weitere Erleichterungen bei der Rückzahlung von Transferzahlungen zugestanden. Die Liste der vom System erfaßten Waren umfaßt nun 44 Positionen.

Neu ist die Einrichtung eines Sonderfonds für bestimmte Bergbauzweige. Die Hilfe ist projektgebunden und rückzahlbar. Ziel ist die Aufrechterhaltung einer rentablen Bergbaukapazität in den betreffenden AKP-Staaten und damit der

Wunsch der EG nach einer gewissen Versorgungssicherheit bei Bergbauerzeugnissen. Neben der finanziellen Hilfe in Krisensituationen ist die EG aber auch bereit, den AKP-Staaten bei der Erschließung ihres Bergbau- und Energiepotentials zu helfen.

Neu im Lomé II-Abkommen ist auch die Vereinbarung eines regelmäßigen und umfassenden Informationsaustausches über industrielle Tendenzen in den AKP-Staaten, in der Gemeinschaft bzw. in der gesamten westlichen Welt. Auf diese Art und Weise sollen Fehleinschätzungen über die Zukunftschancen bestimmter Industrien vermieden werden.

Bei den Verhandlungen zwischen der EG und den AKP-Staaten versuchten die Entwicklungsländer möglichst viel zu erreichen andererseits waren aber den Entgegenkommen der EG wirtschaftliche Grenzen gesetzt; daß man sich trotzdem auf einen Kompromiß, der einen Fortschritt gegenüber dem Lomé I-Abkommen darstellt, geeinigt hat, spricht für den partnerschaftlichen Geist dieses Abkommens. Allerdings sind bei den Verhandlungen auch Unstimmigkeiten zwischen den Mitgliedstaaten aufgetreten. Es bleibt also abzuwarten, ob sich das Lomé II-Abkommen als internationales Modell für eine umfassende Entwicklungshilfe eignen wird.

Ein weiterer Weg zur Zusammenarbeit zwischen Industrie- und Entwicklungsländern wird von der USA vorgeschlagen. Dieser Vorschlag auf Gründung einer „Internationalen Ressourcenbank“ (IRP), welche Investitionen zur Ausbeutung und Verarbeitung von Rohstoffen in Entwicklungsländern zu garantieren hätte, verfehlte in internationalen Gremien zwar knapp einen Mehrheitsbeschluß, verdient aber zweifellos als eine der multilateralen Möglichkeiten zur Förderung und Sicherung der notwendigen Investitionen weiter diskutiert zu werden. Von einem ausreichenden Schutz der Investitionen wird es abhängen, ob genügende Kapitalmengen in die Erforschung und Erschließung von Lagerstätten fließen und damit mittel- und längerfristig die Versorgung gesichert wird.

Bei den Bemühungen um die Sicherung der Rohstoffbasis für die heimische Industrie sollte auch das berechnete Interesse der Entwicklungsländer an dem Aufbau eigener Verarbeitungskapazitäten anerkannt werden. Ein Ausgleich könnte im Rahmen der multilateralen Handelsverhandlungen der GATT in der Form gefunden werden, daß Regeln für die Verhängung oder Verschärfung von Ausfuhrkontrollen von Roh- und Grundstoffen vereinbart und Zollkonzessionen für Verarbeitungsprodukte der Entwicklungsländer von Zugeständnissen hinsichtlich der Aufrechterhaltung angemessener Rohstoffzufuhren abhängig gemacht werden. Es sollte nicht außer

Acht gelassen werden, daß eine stärkere Einschaltung der Entwicklungsländer in die Rohstoffverarbeitung die wechselweise Abhängigkeit erhöht und eine Verminderung des Risikos von Embargos und anderer einseitiger Maßnahmen mit sich bringt.

Beim Aufbau von Verarbeitungsindustrien in Entwicklungsländern gibt es auch für ein kleines und eher kapitalschwaches Land wie Österreich Möglichkeiten einer Beteiligung wie etwa die Beistellung von technischem Wissen. Alle Beteiligungsformen erhöhen direkt oder indirekt die Sicherung der Versorgung und sollten daher soweit als möglich durch eine Adaptierung des außenwirtschaftlichen Förderungsinstrumentariums (z.B. österreichische Kontrollbank) und durch steuerrechtliche Maßnahmen gefördert werden.

Die Bereitstellung von Mitteln der österreichischen Entwicklungshilfe für rohstofforientierte Projekte (Prospektion und Exploration) könne bei Einzelfällen im beiderseitigen Interesse mit der Einräumung von Beteiligungs- bzw. Bezugsrechten an den geförderten Vorhaben verbunden und damit stärker als bisher in den Dienst der Rohstoffsicherung gestellt werden.

Als weitere bilaterale Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern kommen in Betracht:

- Einräumung handelspolitischer Zugeständnisse und sonstiger Einfuhrbegünstigungen (Zollpräferenzen, Zuschüsse, verbilligte Kredite, Bürgschaften);
- Erleichterungen des Zahlungsverkehrs;
- Zusammenarbeit der geologischen Dienste und sonstige technisch-wissenschaftliche Kooperation, Einsatz von Rohstoffexperten;
- langfristige Abkommen über den Direktbezug von Rohstoffen;
- Kooperationsabkommen (Förderung von „joint ventures“, „Production sharing“ usw.);
- Übernahme von Kontraktordiensten;
- Investitionsschutzabkommen;
- Zusammenarbeit in Transportfragen.

Bei der Beurteilung dieser Formen bilateraler Zusammenarbeit sollte berücksichtigt werden, daß die Entwicklungsländer vielfach eher in multilateralen Vereinbarungen eine Garantie für gleichberechtigte Partnerschaft sehen, wenn auch Österreich als dauernd neutrales Land ohne koloniale Vergangenheit in mancher Hinsicht eine Sonderstellung einnehmen mag.

### 7.2.5. Beteiligung am Meeresbergbau

Auf den Böden der Meere lagern zum Teil beachtliche Mengen mineralischer Rohstoffe, insbesondere in Form von Knollen, Schlämmen und lockeren Ablagerungen. So haben z.B.

Tiefseeknollen z.T. hohe Gehalte an interessanten mineralischen Rohstoffen wie Mangan, Nickel, Kobalt, Kupfer, Eisen usw. Ihr Mangangehalt wird auf mehrere Milliarden t geschätzt. Erzschlämme weisen vielfach Gehalte an Kupfer, Blei, Zink, Silber, Gold usw. in solchen Größenordnungen auf, die ihre Gewinnung auch wirtschaftlich interessant erscheinen läßt.

Es ist daher verständlich, daß schon seit vielen Jahren Bemühungen zur Nutzbarmachung dieser Rohstoffvorräte durch Entwicklung und Erprobung neuer Technologien unternommen werden. Es kann heute noch kein Urteil abgegeben werden, ob bzw. wann eine Gewinnung dieser Rohstoffe von den Böden der Tiefsee wettbewerbsfähig sein wird.

Auf Grund dieser Entwicklungen gewinnt der Meeresbergbau zunehmend internationale Bedeutung. Bei der 1. und 2. UN-Seerechtskonferenz 1958 und 1969 wurden neben Problemen des Umweltschutzes und des Schutzes „vor Überfischung“ insbesondere Fragen der Rohstoffgewinnung aus Meeresböden behandelt. Auch bei der 3. Seerechtskonferenz, die nach 5-jähriger Vorarbeit 1973 begann und im März 1979 in ihre 9. Sitzungsperiode eintrat, konnten keine wesentlichen Fortschritte in den differenzierten Auffassungen der Entwicklungsländer und Industriestaaten erzielt werden. Die in der „Gruppe 77“ zusammengeschlossenen Entwicklungsländer wollen die Nutzung der freien Meeresböden außerhalb der Hoheitsgewässer einer supranationalen UN-Meeresbergbaubehörde übertragen. Diese soll dann durch eigene oder beauftragte Unternehmen die Rohstoffe des Meeres aufsuchen und gewinnen. Diese Monopolorganisation soll nicht nur die jeweiligen Gewinnungsmengen festlegen, sondern auch die Preise steuern.

Die Industrieländer stellen diesem Enterprise-System ein Lizenz-System gegenüber, bei dem die UN-Meeresbergbaubehörde nur Konzessionen nach einheitlichen und bindenden Konditionen an Privatunternehmen oder Staaten vergibt. Absatz und Preispolitik sollten vom Markt geregelt werden. Den Industriestaaten erscheinen die Forderungen der Entwicklungsländer, insbesondere auch wegen ihres stimmenmäßigen Übergewichtes, nicht annehmbar. Auf Grund dieser Gegebenheiten sowie der Tatsache, daß das notwendige technische Know-how zur Gewinnung von Rohstoffen des Meeresbodens sowie zur Niederbringung von Tiefseebohrungen in absehbarer Zeit voraussichtlich nur von den Industriestaaten entwickelt werden kann, war es bisher nicht möglich, die differenzierten Auffassungen in der UN-Seerechtskonferenz zu überbrücken.

Obwohl Österreich keinen direkten Zugang zu den Meeren besitzt, sind seine Chancen, als kleiner neutraler Staat am Meeresbergbau beteiligt

zu werden, gegeben. Von dieser Möglichkeit sollte besonders wegen der hohen Kosten derartiger Untersuchungen und Entwicklungen in entsprechender Kooperation mit anderen Industriestaaten Gebrauch gemacht werden. Dadurch könnten nicht nur ein Beitrag für eine Verbesserung der Rohstoffversorgung Österreichs geleistet, sondern auch neue Möglichkeiten für die österreichische Zulieferindustrie geschaffen werden.

### 7.3. Innovation, Forschung und Entwicklung

Innovation ist nur möglich, wenn Forschung und Entwicklung entsprechend vorangetrieben werden.

Eine Erprobung neuer Verfahren im industriellen Maßstab (Pilot-Studien) und noch mehr die industrielle Nutzenanwendung der Innovation (Investition) setzt zumeist hohe Geldaufwendungen voraus, welche die in Frage kommende Wirtschaft oft nicht aufbringen kann.

Es erscheint daher nicht nur bei der Forschung und Entwicklung, sondern auch bei der Realisierung der Innovation vielfach eine zumindest stimulierend wirkende Unterstützung der öffentlichen Hand notwendig.

Rohstoffsicherung und Rohstoffforschung stehen in einer sehr engen wechselseitigen Beziehung. Eine wohlüberlegte Abstimmung einschlägiger Aktivitäten ist nicht nur zweckmäßig, sondern wegen der immer dringender werdenden sparsamen Vorgangsweise auch unbedingt notwendig.

Grundsätzlich erstrebenswert ist, daß die Forschung und Entwicklung zur Sicherung und Verbesserung der Rohstoffversorgung, abgesehen von der Grundlagenforschung, vor allem dort angesetzt und vorangetrieben wird, wo einerseits ein volkswirtschaftlicher Bedarf besteht und andererseits Erfolgsaussichten zu erwarten sind.

Dieser Abschnitt beinhaltet eine summarische Darstellung der Ziele und des Inhalts des „Konzepts für Rohstoffforschung in Österreich“ wie es vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ausgearbeitet worden ist und war damit nicht Gegenstand der Diskussion des Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie- Projektteams, das sich mit dem anderen Inhalt des „Konzepts für die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen“ befaßt hat.

Ziel der Rohstoffversorgung ist die Verbesserung der Versorgungssicherung Österreichs mit mineralischen und biogenen Rohstoffen einschließlich der Energierohstoffe. Dieses übergeordnete Ziel soll durch konzentrierte forschungspolitische Maßnahmen auf zwei nachgeordneten Zielbereichen erreicht werden:

1. Erweiterung der inländischen Rohstoffversorgungsbasis durch:

a) Steigerung der Produktion von Primärrohstoffen

- Suchen und Untersuchen neuer Lagerstätten;
- Untersuchen bisher ungenützter Lagerstätten;
- Erweiterung der Bauwürdigkeit und des Ausbringens der Lagerstätten;
- Verbesserung bestehender und Entwicklung neuer Verfahren für Aufsuchen, Gewinnen, Aufbereiten und Verarbeiten sowie begleitende bergwirtschaftliche Untersuchungen;
- Nutzung von Begleit- und Koppelprodukten.

b) Verbesserung der Rohstoffnutzung

- Nutzung von Begleitstoffen, von Koppel- und Abfallprodukten;
- Verminderung des spezifischen Materialeinsatzes, Verringerung von Produktionsverlusten;
- Verbesserung der Stoffausbeute;
- Erhöhung der Flexibilität des Rohstoffeinsatzes und des Angebots an alternativen Verfahren;
- Erhöhung der Produktqualität bzw. Lebensdauer z.B. durch Verringerung von Verschleiß und Korrosion;
- Mehrfachnutzung von Produkten;
- Ersatz knapper Roh-, Grund- und Werkstoffe durch Einsatz im Inland ausreichend vorhandener Rohstoffe;

c) Steigerung der Gewinnung von Sekundärrohstoffen durch Verwertung von Alt- und Abfallstoffen (Recycling);

- Rückgewinnung und Verwertung von Alt- und Abfallstoffen auch aus Abwässern;
- Recyclingfreundliche Produktions- und Produktgestaltung.

2. Absicherung ausländischer Bezugsquellen:

- Untersuchung und Bewertung des österreichischen Roh- und Grundstoffversorgungssystems aus ausländischen Bezugsquellen;
- Entwicklung alternativer Bezugssysteme.

Bei der Bewertung möglicher Zielbeiträge einzelner Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen sollten diese nach Möglichkeit nicht nur in Bezug auf ihren Beitrag zur Rohstoff-Versorgungssicherung quantifiziert werden, sondern auch die Zielsysteme anderer Förderungsprogramme als Randbedingungen Berücksichtigung finden.

Insbesondere also:

- Energieeinsparung;
- Entwicklung umweltfreundlicher Verfahren, Erhöhung der Wirtschaftlichkeit zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit;
- Humanisierung der Arbeitswelt;

- Sicherung von Arbeitsplätzen;
- Strukturverbesserung;
- Technologietransfer in Entwicklungsländern;
- Verbesserung der Zahlungsbilanz.

Durch die Forschung und Entwicklung wird nicht nur Aspekten der Rohstoffsicherung für die heimische Wirtschaft Rechnung getragen, sondern auch eine Erhöhung der Wirtschaftlich-

keit zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit auf den Weltmärkten bewirkt. Die Forschung und Entwicklung trägt nicht nur zur Sicherung der Arbeitsplätze, sondern auch zur menschengerechten Gestaltung der Arbeitsplätze, der Verminderung der Umweltbelastung, dem Technologietransfer auch in Entwicklungsländern und nicht zuletzt auch zur Energieeinsparung bei.



## 8. VERSORGUNGSSICHERUNG

Die Kapitalintensität der Rohstoffprojekte, die hohen Risiken bei der Aufsuchung, Gewinnung und Verarbeitung mineralischer Rohstoffe, die geringe Angebotselastizität der Rohstoffproduktion und nicht zuletzt die internationalen Entwicklungen auf dem Rohstoffsektor haben die meisten Industriestaaten veranlaßt, durch direkte oder indirekte Maßnahmen eine Erhöhung der Versorgungssicherung anzustreben. Aus den genannten Gründen und wegen der langen Zeithorizonte bei Investitionen im Rohstoffbereich, besonders im Bergbau, wurden auch in Österreich verstärkte Bemühungen zur Verbesserung und Sicherung der Rohstoffversorgung eingeleitet (siehe Abschnitt 10.).

### 8.1. Außenhandelspolitik

Die grundsätzlichen Ziele einer rohstofforientierten Handelspolitik sind einerseits eine mengenmäßige Sicherung der Rohstoffversorgung und andererseits sehr wesentlich die Ergreifung aller Maßnahmen zur möglichst kostengünstigen Belieferung der heimischen Wirtschaft.

Eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine ausreichende Versorgung mit Roh- und Grundstoffen ist die Aufrechterhaltung funktionierender Rohstoffmärkte. Diese können sowohl durch protektionistische Maßnahmen einzelner Staaten, als auch durch Konzentrationserscheinungen auf der Angebotsseite, etwa durch Monopole, Oligopole usw. beeinträchtigt werden. Derartigen Entwicklungen soll daher entsprechend begegnet werden. Alle Tendenzen und Maßnahmen, die der Gewährleistung einer freien Entwicklung von Angebot und Nachfrage auf den Rohstoffmärkten dienen, werden daher von Österreich auch im Rahmen internationaler Organisationen nachhaltig unterstützt werden.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, daß der österreichische Zolltarif, von einzelnen besonders sensiblen Sektoren abgesehen, durch den weltweiten Zollabbau (GATT-Runden Präferenzsystemen), aber auch durch den regionalen Zollabbau (Freihandelszone) sehr viel von seiner früher weit stärkeren Protektivwirkung auch auf dem Sektor der Roh- und Grundstoffe verloren hat.

Der Außenhandel wird durch das Außenhandelsgesetz (siehe Kapitel 8.4.1.7.) geregelt, welches den vorgenannten Grundsätzen Rechnung trägt. In diesem Rahmen unterliegt die Ein- und Ausfuhr von Waren nach und aus Österreich weitgehend keinen Beschränkungen. Ausgenommen sind gewisse besonders sensible Bereiche, für die

aus bestimmten volkswirtschaftlich bedeutsamen Gründen Beschränkungen in der Aus- und/oder Einfuhr bzw. Kontingentierungen gegeben sind. Entsprechende Regelungen im vorgenannten Sinn bestehen derzeit noch nicht für alle kritischen bzw. besonders kritischen Rohstoffe. Im Hinblick auf mögliche Versorgungsstörungen und die hohe Importabhängigkeit Österreichs sollten jedoch derartige Maßnahmen die den genannten Gesichtspunkten Rechnung tragen rechtzeitig vorbereitet werden.

So erscheint z.B. die bisherige Regelung für den Export von NE-Metallschrott nach dem Außenhandelsgesetz BGBl. Nr. 314/1968 nicht befriedigend. Es wären Überlegungen für die Einfuhr von Exportkontingenten, wie sie in vielen anderen westlichen Industriestaaten (EG) gehandhabt werden, anzustellen.

Bei krisenhaften Erscheinungen kommt aber der Handelspolitik und dem Handel zugute, daß in Österreich wichtige, zum Teil auch strategisch bedeutsame Rohstoffe gewonnen bzw. Grundstoffe erzeugt werden, die gegebenenfalls gegen solche Roh- und Grundstoffe ausgetauscht werden können, die von der österreichischen Wirtschaft dringend benötigt werden.

Zu den rohstofforientierten außenhandelspolitischen Maßnahmen gehören auch Gesichtspunkte, wie sie in den folgenden Abschnitten (8.2.1. ff) zum Ausdruck gebracht werden.

### 8.2. Fiskalische Überlegungen

Eine staatliche Einflußnahme im Bereich der Roh- und Grundstoffe soll stimulierend und substitutiv wirken, ohne daß hiedurch eine Minderung der unternehmerischen Tätigkeiten erfolgt.

#### 8.2.1. Unterstützung von Rohstoffaktivitäten im Ausland

##### 8.2.1.1. Prospektion und Exploration im Ausland

Die hohen Kapitalerfordernisse bei der Suche und Untersuchung von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe (Prospektion, Exploration), die extremen Unsicherheiten bei der Einschätzung der Erfolgsaussichten und die zum Teil labilen politischen Verhältnisse in gewissen Ländern sind der Grund dafür, daß auch große Unternehmen bei der Inangriffnahme derartiger Projekte zusehends zurückhaltender werden. Es besteht auch die Gefahr, daß einschlägige Arbeiten vor allem in Entwicklungsländern, aus Mangel an

Kapital und Fachkräften und wegen Fehleinschätzungen, nicht oder nicht rechtzeitig begonnen werden.

Auf Grund dieser Überlegungen unterstützen die meisten Industriestaaten ihre Unternehmen bei einschlägigen Arbeiten im Ausland, wobei sich eine staatliche Unterstützung in der Weise am besten bewährt hat, daß für derartige Projekte bedingt rückzahlbare Darlehen gewährt werden.

Derartige Regelungen haben sich bisher, (z.B. in der BRD), insofern bewährt, als sie eine Beteiligung des betroffenen Unternehmens bei der Gewinnung und Verarbeitung des neu aufgefundenen Rohstoffes im Ausland ermöglicht und somit zur Erhöhung der Versorgungssicherung des unterstützenden Staates beigetragen haben.

### **8.2.1.2. Investitionen im Ausland**

Weltweit besteht der Trend zur Erschließung immer größerer, dafür aber vielfach ärmerer Lagerstätten.

Dies verursacht sowohl bei der Gewinnung als auch bei der Verarbeitung steigende Kosten. Die zur Bereitstellung der Rohstoffkapazitäten erforderlichen Investitionen gestalten sich daher immer schwieriger. Die Folge sind zyklische Investitionen, die Perioden von Überproduktion mit solchen von Mangelscheinungen mit großen Amplituden bewirken.

Zur Sicherung der notwendigen Importe fördern viele Industriestaaten Rohstoffinvestitionen ihrer Unternehmen im Ausland. Damit wird gelegentlich auch eine ausgeglichene Entwicklung der Rohstoffkapazität der Welt angestrebt.

Eine Hilfestellung bei Investitionen im Ausland kann durch die Gewährung begünstigter Kredite, die Übernahme von Zinsenstützungen sowie durch die Übernahme von Bürgschaften durch den Staat gewährt werden.

Derartige Hilfestellungen erscheinen auch für einschlägige Investitionen und Beteiligungen österreichischer Unternehmen im Ausland dann angebracht, wenn diese eine ins Gewicht fallende Verbesserung oder Sicherung der österreichischen Versorgung mit Roh- und Grundstoffen, vor allem wenn es sich um kritische Roh- und Grundstoffe handelt, erwarten lassen. Besonders günstig erscheint eine Verknüpfung mit der bestehenden Exportförderung (Abschnitt 7.2.2.).

### **8.2.1.3. Bereitstellung von Risikokapital**

Wegen der relativ geringen Kapitalbasis österreichischer Unternehmen wurde verschiedentlich die Anregung zum Einsatz öffentlicher Mittel mit Eigenkapitalcharakter gegeben.

Eine derartige Vorgangsweise würde Rohstoffaktivitäten österreichischer Unternehmen erleichtern, doch auf die Dauer, nur in ganz be-

sonders gelagerten Fällen zweckmäßig sein. Von dieser Möglichkeit soll daher nur ausnahmsweise Gebrauch gemacht werden. Das Schwergewicht der staatlichen Förderung soll vielmehr im Kredit-Garantiebereich liegen.

### **8.2.1.4. Entwicklungshilfe**

Durch die Entwicklungshilfe wurde schon bisher ein Beitrag auch zur Erschließung und Nutzung von Rohstoffquellen in Entwicklungsländern geleistet. In vielen Entwicklungsländern sind derzeit und in absehbarer Zukunft die Rohstoffquellen die wesentlichste Grundlage ihrer Wirtschaft und Wertschöpfung.

Sofern vom betroffenen Entwicklungsland der Wunsch nach weiterer Entwicklung seiner Rohstoffwirtschaft besteht und österreichische Unternehmen an einer Mitwirkung interessiert sind, kann die Unterstützung in Form der Entwicklungshilfe durch personellen und finanziellen Einsatz sowie durch Bereitstellung von know-how besonders effizient gestaltet werden.

Darüber hinaus können sich durch weitgehende Kooperationen zwischen den Entwicklungsländern und den österreichischen Partnern auch positive Aspekte für eine Verbesserung und Sicherung der Versorgung mit Roh- und Grundstoffen ergeben.

Diesen Gesichtspunkten wird bei der künftigen Gestaltung der österreichischen Entwicklungshilfepolitik erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

### **8.2.1.5. Politische Absicherung der Rohstoffimporte**

Das Bundesministerium für Auswärtige Angelegenheiten bemüht sich intensiv, die notwendigen Importe an Roh- und Grundstoffen außenpolitisch zu sichern. Die Bemühungen erstrecken sich sowohl auf entsprechende Initiativen auf bilateraler als auch multilateraler Ebene.

Die bisherigen Erfolge, insbesondere auf bilateraler Ebene, sind ermutigend. Den Initiativen der österreichischen Außenhandelspolitik und der Unternehmen wird nicht zuletzt zufolge des Neutralitätsstatus Österreichs ein hohes Vertrauen entgegengebracht.

Die Aussichten, durch außenpolitische Kontinuität auch weiterhin einen wertvollen Beitrag der österreichischen Rohstoffversorgung zu leisten, sind günstig.

### **8.2.2. Sicherung des inländischen Rohstoffpotentials**

Durch das Bergbauförderungsgesetz 1979 (BGBl. Nr. 137) können das Aufsuchen und Gewinnen sowie notwendige Strukturanpassungsmaßnah-

men von Kohle, Buntmetallerzen und von Erzen für Stahlveredler gefördert werden. Die Förderung kann durch Beihilfen in Form von Geldzuwendungen, zins- oder rückzahlungsbegünstigten Darlehen und durch Zinsen- oder Kreditkostenzuschüsse gewährt werden.

Mit Hilfe der Bergbauförderung konnte bisher eine gedeihliche Weiterentwicklung des österreichischen Bergbaues sichergestellt werden. Während ursprünglich notwendige Strukturanpassungsmaßnahmen im Vordergrund standen, wendet sich die Bergbauförderung nun zunehmend der Suche und Erschließung neuer Lagerstätten im Sinne einer aktiven Rohstoffpolitik zu.

Dennoch erscheint auf Grund der zwischenzeitlich eingetretenen Untersuchungen und Entwicklungen eine Anpassung der zu fördernden Rohstoffsektoren auf die als besonders kritisch erkannten Rohstoffe angebracht.

In Zukunft sollte bei der Bergbauförderung stärker von der Möglichkeit zinsen- oder rückzahlungsbegünstigter Darlehen Gebrauch gemacht werden.

- Zur Vollziehung des Lagerstättengesetzes, BGBl. Nr. 246/1947 wurden erstmals 1978 entsprechende Geldmittel im Bundesfinanzgesetz vorgesehen. Damit wurde eine systematische Untersuchung des Bundesgebietes nach mineralischen Rohstoffen eingeleitet, die weiter fortgesetzt wird.

Darüberhinaus werden Geldmittel für

- die Verbesserung bestehender und Entwicklung neuer Technologien zum Aufsuchen, Gewinnen, Aufbereiten und Verarbeiten von Rohstoffen;
- die stärkere Nutzung von Alt- und Abfallstoffen, insbesondere durch Entwicklung neuer Verfahren

vom Bund bereitgestellt werden.

Die bisher vom Handels- und Wissenschaftsministerium in Koordination mit den Bundesländern eingeleiteten Aktivitäten werden nicht nur weiterverfolgt, sondern auch weiterentwickelt werden.

### **8.2.3. Finanzierung und steuerliche Gesichtspunkte**

Die hohen Kosten von Rohstoffprojekten im In- und Ausland stellen die österreichischen Unternehmen in Hinblick auf ihre vielfach schmale Eigenkapitalbasis bei der Finanzierung vor große Schwierigkeiten. Dazu kommt noch das überdurchschnittliche Risiko bei derartigen Projekten, besonders bei der Suche und Erschließung von Lagerstätten.

Die meisten westlichen Industriestaaten unterstützen aus den angeführten Gründen bei entsprechendem volkswirtschaftlichem Interesse Rohstoffprojekte durch begünstigte bzw. bedingt rückzahlbare Kredite, Zinsenzuschüsse, staatliche Haftungsübernahme, steuerliche Begünstigungen usw. In diesem Zusammenhang wird auf das Entwicklungsländersteuergesetz und das Auslandsinvestitionsgesetz der BRD hingewiesen.

Seitens der österreichischen Wirtschaft wurde wiederholt auf die Notwendigkeit ähnlicher staatlicher Maßnahmen auch in Österreich aufmerksam gemacht.

Hiezu ist festzustellen, daß für Rohstoffprojekte in Österreich bereits eine Reihe einschlägiger Unterstützungsmöglichkeiten besteht (Abschnitt 8.2.1.). Diese Vorhaben sollten jedoch insbesondere im Hinblick auf die vielfach hohen Risiken derartiger Projekte, durch die Schaffung der Möglichkeit bedingt rückzahlbarer Kredite erweitert werden.

Demgegenüber bestehen derzeit in Österreich nur bescheidene Möglichkeiten, Rohstoffprojekte im Ausland flankierend zu unterstützen. Es erscheint daher angebracht, in diesem Bereich das staatliche Förderungsinstrumentarium stufenweise jenem der westlichen Industriestaaten anzupassen.

Damit soll die heimische Wirtschaft von Wettbewerbsnachteilen bewahrt und ihre Konkurrenzfähigkeit erhalten werden.

### **8.3. Überbrückung kurzfristiger Versorgungsstörungen**

Wie bereits im Abschnitt 6.4. ausgeführt, können kurzfristige Versorgungsstörungen in der Dauer von einigen Monaten nur durch entsprechende Vorratslager überbrückt werden. Das öffentliche Interesse am Vorhandensein derartiger Lager ist unterschiedlich, je nachdem, in welchem Ausmaß die weiterverarbeitende Industrie bzw. die Wirtschaft davon betroffen ist.

Es ist einsichtig, daß vor allem die als besonders kritisch erkannten Roh- und Grundstoffe auch bei kurzfristigen Versorgungsstörungen im gesamtwirtschaftlichen Interesse vorhanden sein sollten.

### **8.4. Rechtliche Überlegungen**

Die Nutzung mineralischer Ressourcen im In- und Ausland wird nicht nur von den technisch-wirtschaftlichen Möglichkeiten, sondern auch von der jeweiligen Rechtslage beeinflußt. Daher sind für eine bestmögliche Weiterentwicklung

der mineralischen Roh- und Grundstoffwirtschaft sowohl jene Rechtsvorschriften von Bedeutung, welche sich unmittelbar auf das Aufsuchen und Gewinnen mineralischer Rohstoffe beziehen, wie etwa die bergrechtlichen Vorschriften als auch alle anderen Wirtschaftsgesetze, die Regelungen für mineralische Roh- und Grundstoffe enthalten.

Jede Wirtschaft benötigt auf der Input-Seite mineralische Roh- und Grundstoffe unbedingt, um daraus Zwischen- bzw. Endprodukte teils für den Verbrauch im eigenen Land, teils für den Export zu erzeugen.

Wegen der besonderen Gefahren, die sich aus einer ungenügenden oder zu teuren Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen ergeben, bestehen vielfach seit langem für diesen Bereich besondere gesetzliche Regelungen.

Die Gefahren ergeben sich insbesondere

- aus der mehr oder weniger hohen Importabhängigkeit bei den einzelnen Versorgungssektoren
- aus der Bedeutung der einzelnen mineralischen Roh- und Grundstoffe für die Weiterverarbeitung (Kritizität, Sensibilität) sowie
- aus den besonders hohen Kosten und Risiken bei der Suche und Erschließung der standortgebundenen, erschöpfbaren Lagerstätten (Vorkommen) mineralischer Rohstoffe.

Durch die gesetzliche Einflußnahme sollen die mit der Versorgung verbundener Risiken vermindert, bzw. Anreize für einschlägige Tätigkeiten gegeben werden. Es sind vor allem gesamtwirtschaftliche Überlegungen, die es rechtfertigen, für die mineralische Roh- und Grundstoffwirtschaft gesetzliche Sonderregelungen zu treffen.

#### 8.4.1. Bestehende Regelungen

Der Begriff „mineralische Roh- und Grundstoffwirtschaft“ bzw. „Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen“ ist kein Kompetenztatbestand, der sich in den österreichischen Bundesverfassungsgesetzen findet. Regelungen auf dem Gebiet der mineralischen Roh- und Grundstoffwirtschaft stützen sich hinsichtlich der verfassungsrechtlichen Kompetenzgrundlage naturgemäß hauptsächlich auf die Kompetenztatbestände „Bergwesen“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 10 BVG) und „Angelegenheiten des Gewerbes und der Industrie“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 8 BVG). Es kommen daneben aber auch noch andere Bundeskompetenztatbestände in Betracht.

Vor allem sind die folgenden bundesgesetzlichen Regelungen von Bedeutung:

- Berggesetz 1975, BGBl. Nr. 259, in der Fassung des Salzmonopolgesetzes, BGBl. Nr. 124/1978

- Gewerbeordnung 1973, BGBl. Nr. 50/1974, in der Fassung der Bundesgesetze BGBl. Nr. 259/1975, 253/1976, 260/1976, 233/1978, 66/1979 und 223/80 sowie der Kdm. BGBl. Nr. 379/1978
- Lagerstättengesetz, BGBl. Nr. 246/1947
- Bergbauförderungsgesetz 1979, BGBl. Nr. 137
- Versorgungssicherungsgesetz, BGBl. Nr. 282/1980
- Schrottlenkungsgesetz, BGBl. Nr. 275/1978, in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. Nr. 291/1980
- Außenhandelsgesetz 1968, BGBl. Nr. 314, in der Fassung der Bundesgesetze BGBl. Nr. 469/1971, 401/1974, 145/1975, 315/1976, 637/1977 und 341/1978
- Preisgesetz, BGBl. Nr. 260/1967, in der Fassung der Bundesgesetze BGBl. Nr. 271/1978 und 288/1980
- Ausfuhrförderungsgesetz 1964, BGBl. Nr. 200 in der Fassung der Bundesverfassungs- bzw. Bundesgesetze BGBl. Nr. 90/1965, 195/1967, 192/1969, 186/1970, 65/1972, 415/1974, 392/1975, 152/1976, 157/1977, 218/1978, 667/1978, 267/1980.
- Zolltarifgesetz 1958, BGBl. Nr. 74, in der Fassung der Bundesgesetze BGBl. Nr. 169/1961, 123/1963, 278/1964, 107/1966, 49/1967, 136/1969, 384/1971, 393/1971, 454/1971, 455/1971, 259/1976, 669/1976 und 636/1977 sowie der Kdm. BGBl. Nr. 258/1964 sowie die abgabenrechtlichen Vorschriften des Bundes

Verpflichtungen aus multilateralen internationalen Verträgen (GATT, EFTA, EG) ziehen den Ausfuhrbeschränkungen und ähnlichen Maßnahmen gewisse Grenzen.

##### 8.4.1.1. Berggesetz 1975

Das Berggesetz 1975 regelt das Aufsuchen und Gewinnen der bergfreien, bundeseigenen und grundeigenen mineralischen Rohstoffe sowie das Aufbereiten dieser Rohstoffe, soweit es in betrieblichem Zusammenhang mit dem Aufsuchen und Gewinnen erfolgt, ferner mit Einschränkungen auch das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten sonstiger mineralischer Rohstoffe, weiters das Suchen und Erforschen geologischer Strukturen (im Sinne des Berggesetzes 1975), die zum Speichern flüssiger oder gasförmiger Kohlenwasserstoffe verwendet werden sollen, das unterirdische behälterlose Speichern solcher Kohlenwasserstoffe sowie das Aufbereiten der gespeicherten Kohlenwasserstoffe, soweit es in betrieblichem Zusammenhang mit dem Speichern vorgenommen wird.

Zu den **bergfreien mineralischen Rohstoffen**— diese sind dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers entzogen und dürfen von jedem,

der bestimmte gesetzliche Voraussetzungen erfüllt, aufgesucht und gewonnen werden — zählen:

1. alle mineralischen Rohstoffe, aus denen Eisen, Mangan, Chrom, Molybdän, Wolfram, Vanadium, Titan, Zirkon, Kobalt, Nickel, Kupfer, Silber, Gold, Platin und Platinmetalle, Zink, Quecksilber, Blei, Zinn, Wismut, Antimon, Arsen, Schwefel, Aluminium, Beryllium, Lithium, Seltene Erden oder Verbindungen dieser Elemente technisch gewinnbar sind, soweit sie nicht nachstehend angeführt sind.
2. Gips, Anhydrit, Schwerspat, Flußspat, Grafit, Talk, Kaolin und Leukophylit,
3. alle Arten von Kohle und Ölschiefer.

**Bundeseigene mineralische Rohstoffe** — sie stehen im Eigentum des Bundes — sind:

Steinsalz und alle anderen mit diesem vorkommenden Salze, Kohlenwasserstoffe sowie uran- und thoriumhaltige mineralische Rohstoffe.

Zu den **grundeigenen mineralischen Rohstoffen** — sie sind Eigentum des Grundeigentümers — gehören:

1. Magnesit, Illitton und andere Blähtonen — für die eine Sonderregelung besteht —
2. Dolomit, soweit er sich zur Herstellung feuerfester Erzeugnisse eignet; Tone, soweit sie sich zur Herstellung von feuerfesten, säurefesten oder nicht als Ziegeleierzeugnisse anzusehenden keramischen Erzeugnissen eignen; Bentonit; Quarz, Quarzit und Quarzsand, soweit sie sich zur Herstellung von Glas oder feuerfesten Erzeugnissen eignen; Kieselgur; Asbest; Glimmer; Feldspat; Traß; Andalusit, Sillimanit und Disthen.

Zu den **sonstigen mineralischen Rohstoffen** gehören alle jene mineralischen Rohstoffe, die Eigentum des Grundeigentümers sind, aber nicht zu den bergfreien, bundeseigenen oder grundeigenen mineralischen Rohstoffen zählen.

Den Bergbauberechtigten stehen **besondere Befugnisse** zu. So dürfen sie sich beim Aufsuchen und Gewinnen unter bestimmten Voraussetzungen auch diejenigen mineralischen Rohstoffe aneignen, auf die sich die Bergbauberechtigung nicht bezieht. Die Bergbauberechtigten können weiters über Gewässer, die sie bei Bergbautätigkeiten erschlossen haben, (Grubenwässer), unter Tag frei verfügen. Treten die Grubenwässer zutage, so dürfen die Bergbauberechtigten sie bis zu ihrer Vereinigung mit beständigen Tagwässern nutzen, wenn sie ihrer zur Ausübung der Bergbauberechtigung bedürfen. Bergbauberechtigte sind schließlich befugt, die mineralischen Rohstoffe aufzubereiten und sie in betrieblichem und räumlichen Zusammenhang mit dem Aufbereiten mit gewissen Einschränkungen weiterzuverarbeiten. Sie sind auch befugt, für eigene

Bergbauzwecke Bergbauanlagen, Betriebsfahrzeuge, Tagbaugeräte, Betriebseinrichtungen u. dgl. herzustellen, zu betreiben und zu verwenden, die hiezu erforderlichen Arbeiten gewerblicher Natur auszuführen und an Arbeitnehmer nach Bedarf Lebensmittel zum Selbstkostenpreis abzugeben.

Den besonderen Befugnissen der Bergbauberechtigten stehen aber auch **besondere Pflichten** gegenüber. So haben Bergbauberechtigte bei Ausübung der Bergbautätigkeit für den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen, ferner von Fremden, ihnen nicht zur Benützung überlassenen Sachen, der Umwelt, von Lagerstätten und der Oberfläche, sowie für die Sicherung der Oberflächennutzung nach Beendigung der Bergbautätigkeit vorzusorgen.

Vor Benützung der Oberfläche und des oberflächennahen Bereiches von fremden Grundstücken zur Ausübung einer Bergbautätigkeit haben Bergbauberechtigte die Zustimmung des Grundeigentümers einzuholen. Gestattet dieser den Bergbauberechtigten nicht einmal gegen eine angemessene Entschädigung die Benützung für den Bergbau notwendiger Grundstücke auf die Dauer des Bedarfes, so können die Bergbauberechtigten bei der Berghauptmannschaft um zwangsweise Grundüberlassung ansuchen. Über das Ansuchen entscheidet die Berghauptmannschaft im Einvernehmen mit dem jeweiligen Landeshauptmann. Der Grundeigentümer hat den Bergbauberechtigten überdies die Nutzung der ihm gehörenden privaten Tagwässer gegen eine angemessene Entschädigung zu überlassen, wenn und soweit die Nutzung der Tagwässer für den Bergbau notwendig ist und das öffentliche Interesse an der Nutzung zu Bergbauzwecken überwiegt. Grundstücke und Grundstücksteile innerhalb der Begrenzungen der Räume, auf die sich die Gewinnungs- und Speicherrechte beziehen, gelten von Gesetzes wegen als Bergbaugebiete. In diesen dürfen nicht Bergbauzwecken dienende Bauten und andere Anlagen nur mit besonderer Bewilligung der Berghauptmannschaft errichtet werden.

#### 8.4.1.2. Gewerbeordnung 1973

Das Berggesetz 1975 gilt für das Aufsuchen, Gewinnen, Speichern und Aufbereiten einer großen Anzahl mineralischer Rohstoffe. Auf das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten der sonstigen mineralischen Rohstoffe ist es im allgemeinen nicht anzuwenden. Hiefür gilt teils uneingeschränkt die Gewerbeordnung 1973, teils haben neben der Gewerbeordnung 1973 auch noch Teile des Berggesetzes 1975 Geltung. Teile des Berggesetzes 1975 (das I., II., VI., VIII. bis XIII., XV. und XVI. Hauptstück), „im übrigen“ jedoch die Gewerbeordnung 1973 gelten

1. für das Aufsuchen und Gewinnen der sonstigen mineralischen Rohstoffe unter Tag
2. für das Aufbereiten der hiebei anfallenden oder abgebauten sonstigen mineralischen Rohstoffe, wenn das Aufbereiten durch den Bergbauberechtigten selber in betrieblichem und räumlichem Zusammenhang mit dem Aufsuchen oder Gewinnen unter Tag erfolgt.
3. für das Gewinnen der sonstigen mineralischen Rohstoffe ober Tag, wenn ein natürliches Vorkommen dieser Rohstoffe unter- und obertags abgebaut wird und eine wechselseitige Beeinflussung des unter- und obertätigen Abbaues gegeben ist,
4. für das Aufbereiten der sonstigen mineralischen Rohstoffe, wenn diese unter- oder obertags abgebaut werden und eine wechselseitige Beeinflussung des unter- und obertätigen Abbaues gegeben ist, soweit das Aufbereiten durch den Gewinnungsberechtigten selbst in betrieblichem und räumlichem Zusammenhang mit dem Gewinnen erfolgt.

Die subsidiäre Geltung der Gewerbeordnung 1973 bedeutet insbesondere, daß es zum Aufsuchen und Gewinnen der sonstigen mineralischen Rohstoffe einer Gewerbeberechtigung bedarf. Keine Geltung haben jedoch die Bestimmungen der Gewerbeordnung 1973 über die Betriebsanlagen, den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen sowie den Schutz von Sachen. Diesbezüglich gelten die einschlägigen Bestimmungen des Berggesetzes 1975.

Uneingeschränkt gilt die Gewerbeordnung 1973

1. für das Aufsuchen und Gewinnen der sonstigen mineralischen Rohstoffe ober Tag, jedoch nicht auch für das Gewinnen ober Tag, wenn ein natürliches Vorkommen dieser Rohstoffe unter- und obertags abgebaut wird und eine wechselseitige Beeinflussung des unter- und obertätigen Abbaues gegeben ist,
2. für das Aufbereiten der sonstigen mineralischen Rohstoffe, die nur obertags abgebaut werden,
3. für das Aufbereiten der sonstigen mineralischen Rohstoffe, die untertags abgebaut werden, wenn das Aufbereiten entweder nicht durch den Bergbauberechtigten oder in keinem betrieblichen und räumlichen Zusammenhang mit dem Aufsuchen oder Gewinnen unter Tag erfolgt,
4. für das Aufbereiten der sonstigen mineralischen Rohstoffe, die unter- und obertags abgebaut werden, wenn
  - a) eine wechselseitige Beeinflussung des unter- und obertätigen Abbaues nicht gegeben ist oder
  - b) eine solche zwar gegeben ist, jedoch das Aufbereiten entweder nicht durch den

Gewinnungsberechtigten selbst oder in keinem betrieblichen und räumlichen Zusammenhang mit dem Gewinnen erfolgt,

5. für das Aufbereiten der bergfreien bundeseigenen und grundeigenen mineralischen Rohstoffe, wenn das Aufbereiten entweder nicht durch den Bergbauberechtigten selbst oder in keinem betrieblichen Zusammenhang mit dem Aufsuchen oder Gewinnen erfolgt,
6. für das Aufbereiten der gespeicherten flüssigen oder gasförmigen Kohlenwasserstoffe, wenn das Aufbereiten entweder nicht vom Speicherberechtigten selbst oder in keinem betrieblichen Zusammenhang mit dem Speichern vorgenommen wird.

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Gewerbeordnung 1973 nicht auf den als Nebengewerbe der Land- und Forstwirtschaft erfolgenden Abbau der eigenen Bodensubstanz anzuwenden ist.

#### 8.4.1.3. Lagerstättengesetz

Durch das Lagerstättengesetz wurde die Geologische Bundesanstalt ermächtigt und beauftragt, das Bundesgebiet in Zusammenarbeit mit den Bergbehörden nach nutzbaren Vorkommen mineralischer Rohstoffe zu durchsuchen, die Ergebnisse zu sammeln und zu bearbeiten. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben sind die Beauftragten der Geologischen Bundesanstalt berechtigt, fremde Grundstücke zu betreten und auf diesen Untersuchungen vorzunehmen. Um jedoch einen vollständigen Überblick zu erhalten, besteht außerdem für jeden, der für eigene oder fremde Rechnung Untersuchungen zur Erforschung des Untergrundes ausführt, insbesondere auch Tiefbohrungen niederbringt, eine weitgehende Anzeige und Auskunftspflicht.

#### 8.4.1.4. Bergbauförderungsgesetz 1979

Das Bergbauförderungsgesetz 1979 sieht für fünf Jahre zur Förderung des Aufsuchens für Kohle, Buntmetallerzen und Erzen für Stahlveredler im Inland sowie die Sicherung des Bestandes und zur Deckung von Aufwendungen für die Einstellung von Tätigkeiten (Stilllegung) einschlägiger inländischer Bergbaubetriebe die Möglichkeit einer Beihilfengewährung in Form von zins- oder amortisationsbegünstigten Darlehen, von Zinsen- oder Kreditkostenzuschüssen sowie von sonstigen Geldzuwendungen vor. Durch die Beihilfengewährung soll vor allem eine Verbesserung der Ertragslage, die Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit sowie eine Erleichterung der Finanzierung von Rationalisierungsmaßnahmen, von Investitionsvorhaben, von Aufsuchungstätigkeiten, von Vorhaben zur Milderung oder Beseitigung umweltschädigender Auswirkungen der

Bergbautätigkeit sowie von Vorhaben zur Überbrückung von Notstandsfällen im technischen Bereich bewirkt werden.

#### 8.4.1.5. Versorgungssicherungsgesetz

Das Versorgungssicherungsgesetz ist derzeit bis 30. Juni 1982 befristet (Art. 2 § 15).

Der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie ist ermächtigt, für taxativ aufgezählte Wirtschafts- und Bedarfsgüter (Waren) im Falle einer unmittelbar drohenden oder bereits eingetretenen Störung der Versorgung durch Verordnung — deren Erlassung der Zustimmung des Hauptausschusses des Nationalrates bedarf (Art. I Abs. 2) — die zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung einer ungestörten Produktion sowie zur Sicherung der Versorgung der Bevölkerung und sonstiger Bedarfsträger unbedingt erforderlichen Lenkungsmaßnahmen anzuordnen, sofern dieser Waren nicht Lenkungen nach anderen Bundesgesetzen unterliegen (Art. II § 1).

Lenkungsmaßnahmen unterworfenen Waren (siehe Anlage 1 zum Versorgungssicherungsgesetz) sind u.a.:

Mineralische Stoffe, (ausgenommen mineralische Brennstoffe, Mineralöle und ihre Destillationsprodukte);  
Rohstoffe für die Papierherstellung;  
Unedle Metalle.

Als Lenkungsmaßnahmen kommen in Betracht (§ 2):

1. Gebote, Verbote und die Anordnung von Bewilligungspflichten hinsichtlich der Produktion, des Transportes, der Lagerung, der Verteilung, der Abgabe, des Bezuges, der Ein- und Ausfuhr sowie der Verwendung von Waren,
2. Anweisungen an Besitzer oder andere Verfügungsberechtigte von Transport-, Lager- und Verteilungseinrichtungen, und
3. die Verpflichtung zur Erstattung von Meldungen und zur Erteilung von Auskünften.

#### 8.4.1.6. Schrottlenkungsgesetz vom 23. Mai 1978, BGBl. Nr. 275 i.d.F. des Bundesgesetzes BGBl. Nr. 291/1980.

Dieses Bundesgesetz umfaßt zwei verschiedene Lenkungen

- a) Die Lenkung von unlegiertem Eisenschrott, die die frühere Schrottlenkung nach dem Rohstofflenkungsgesetz i.d.F. BGBl. Nr. 320/1976 ablöst und fortsetzt. Dadurch wird eine gerechte Aufteilung der preisregulierten Mangelware Schrott auf die einzelnen Verbraucher der Stahl- und Gießereiindustrie gewährleistet. Mit bestimmten Lenkungsmaßnahmen wurde die Bundeskammer der gewerblichen

Wirtschaft, mit einem Teil davon in der Folge der Schrottverband der österreichischen Stahl- und Eisenwerke Gesellschaft m.b.H. beauftragt.

- b) Bei unmittelbar drohender oder ausgebrochener Krise sind durch Verordnung weitere Maßnahmen zur Sicherung der Versorgung der Schrottverbraucher nicht nur bei unlegiertem Eisenschrott sondern auch bei legiertem Eisenschrott und bei Gußbruch möglich.

#### 8.4.1.7. Außenhandelsgesetz 1968

Grundsätzlich unterliegt die Aus- oder Einfuhr von Waren in das Zollausland bzw. aus dem Zollausland keiner Beschränkung. Für eine Reihe von Waren, die in den Anlagen zum Außenhandelsgesetz 1978 taxativ aufgezählt sind, trifft dies jedoch nicht zu. Rechtsgeschäfte oder Handlungen, welche die Aus- oder Einfuhr der vorgenannten Waren zum Gegenstand haben, sind nach Maßgabe des Außenhandelsgesetzes 1968 bewilligungspflichtig. Vom Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie können im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen durch Verordnung auch andere Waren österreichischen Ursprungs bezeichnet werden, bezüglich derer die Verbringung aus einem Zollager oder einer Zollfreizone in das übrige Zollgebiet als Einfuhr gilt, die nach dem Außenhandelsgesetz 1968 bewilligungspflichtig ist. Werden gesamtwirtschaftliche Interessen nicht verletzt, so hat der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie nach Anhörung des Beirates durch Verordnung die Aus- oder Einfuhr von Waren, deren Aus- oder Einfuhr der Bewilligungspflicht nicht unterliegt, im Handelsverkehr mit bestimmten Staaten und weiters bestimmte Arten des Warenverkehrs mit dem Zollausland vorübergehend bewilligungspflichtig zu erklären, wenn dies zur Durchführung handelsvertraglicher Vereinbarungen oder auf Grund sonstiger internationaler Verpflichtungen oder zur Aufrechterhaltung des innerhalb des Warenverkehrs mit ausländischen Staaten jeweils erforderlichen Gleichgewichtes, zur Abwendung schwerer wirtschaftlicher Schäden oder zur Verhütung oder Behebung von wirtschaftlichen Notständen notwendig ist. Verordnungen der vorgenannten Art bedürfen — abgesehen von besonders dringlichen Fällen — der Zustimmung des Hauptausschusses des Nationalrates.

Zur Erteilung der Bewilligung ist der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie zuständig. Wenn es einer einheitlichen Wirtschaftspolitik nicht zuwiderläuft, ist im Interesse der Zweckmäßigkeit, Raschheit, Einfachheit und Kostenersparnis in eingeschränktem Ausmaß eine Ermächtigung der Landeshauptmänner

oder der Zollämter zur Erteilung der Bewilligung möglich.

Zur Gewährleistung der inländischen Versorgung kann der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen zwecks Feststellung, in welcher Menge bewilligungspflichtige Rohmaterialien in Verarbeitungsprodukten enthalten sind, anordnen, daß anläßlich der zollamtlichen Abfertigung von Waren, auch wenn sie keiner Bewilligung nach dem Außenhandelsgesetz 1968 bedürfen, eine Erklärung darüber vorzulegen ist, in welcher Menge diese Rohmaterialien in der abzufertigenden Ware enthalten sind.

Der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie kann außerdem im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen anordnen, daß bei der Aus- und Einfuhr von Waren, auch wenn sie keiner Bewilligung nach dem Außenhandelsgesetz 1968 bedürfen, anläßlich der zollamtlichen Abfertigung ein Ursprungszeugnis (Ursprungsnachweis) vorzulegen ist.

Beim Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie ist zur Beratung der zuständigen Bundesminister ein Beirat errichtet, dem alle grundsätzlichen Angelegenheiten des Warenverkehrs mit dem Zollaussland und alle bewilligungspflichtigen Einfuhrgeschäfte mit einem Warenwert über 200.000 S zur Begutachtung vorzulegen sind. Darüber hinaus können andere Ein- und Ausfuhrgeschäfte dem Beirat zur Begutachtung vorgelegt werden.

#### **8.4.1.8. Preisgesetz**

Nach dem Preisgesetz können volkswirtschaftlich gerechtfertigte Preise und Entgelte für Sachgüter und Leistungen bestimmt werden. Die derzeit davon betroffenen Sachgüter und Leistungen sind der Anlage zum Preisgesetz zu entnehmen. In dieser scheinen u.a. Eisenschrott einschließlich Gußbruch, Rohblei, Rohzink, Rohkupfer, Kupferlegierungen sowie bezügliche Almetalle und Konzentrate auf. Die Preise und Entgelte werden nach Begutachtung durch die beim Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie eingerichtete Preiskommission durch Bescheid oder Verordnung bestimmt. Wenn volkswirtschaftliche Gründe dafür sprechen, kann der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie Sachgüter und Leistungen, die in der Anlage zum Preisgesetz bezeichnet sind, für die Dauer oder befristet von der Preisbestimmung durch Verordnung ausnehmen.

Für nicht in der Anlage zum Preisgesetz angeführte Sachgüter und Leistungen kann der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie in Fällen, in denen ein oder mehrere Unternehmen eine betriebswirtschaftlich nicht erforderliche Erhöhung des Preises oder Entgeltes vorgenommen oder eine durch die Senkung von

Rohstoffpreisen betriebswirtschaftlich mögliche Senkung des Preises nicht durchgeführt haben, einen volkswirtschaftlich gerechtfertigten Preis für die Dauer von höchstens sechs Monaten bestimmen. Im Interesse der Zweckmäßigkeit, Raschheit, Einfachheit und Kostenersparnis kann der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie die Landeshauptmänner durch Verordnung oder für den Einzelfall durch Bescheid beauftragen, die vorgenannten, ihm zustehenden Befugnisse in seinem Namen auszuüben.

Das Preisgesetz ist derzeit bis 30. Juni 1982 befristet.

#### **8.4.1.9. Ausfuhrförderungsgesetz 1964**

Das Ausfuhrförderungsgesetz 1964 bietet die erleichterte Möglichkeit zur Finanzierung mittel- und langfristiger Exportgeschäfte durch Übernahme der Bundeshaftung bis zu einem Gesamtbetrag von 250 Milliarden Schilling. Die verschiedenen Förderungsmöglichkeiten sind im Ausfuhrförderungsgesetz 1964 festgelegt.

#### **8.4.1.10. Zolltarifgesetz 1958**

Bei der Einfuhr von Waren in das Zollgebiet der Republik Österreich sind Einfuhrzölle zu erheben. Die allgemeinen Sätze der Einfuhrzölle und die Allgemeinen Tarifierungsvorschriften sind im Zolltarif festgelegt. Die Zölle werden nach dem Wert, nach dem Gewicht oder nach der Stückzahl der Waren bemessen. Bei einer Änderung des Verhältnisses des Schillings zum Feingold hat der Bundesminister für Finanzen, soweit es zur Herstellung des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts erforderlich ist, durch Verordnung anzuordnen, daß die dem Zolltarif entsprechenden Zollsätze und Zollwerte in einem der eingetretenen Paritätsänderung entsprechenden Ausmaß anzuwenden sind.

Der Bundesminister für Finanzen ist ermächtigt, unbeschadet der im Zolltarif für bestimmte Waren vorgesehenen Anmerkungen, Zölle aus preis- oder versorgungspolitischen Gründen sowie zur Hintanhaltung zeitbedingter Notstände allgemein oder im Einzelfall zu ermäßigen oder zu erlassen. Daneben gibt es auch Zollermäßigungen, die vom Bundesminister für Finanzen nur auf Grund der Anmerkungen im Gebrauchszolltarif gewährt werden.

#### **8.4.2. Schaffung ähnlicher rechtlicher Verhältnisse für möglichst alle mineralischen Rohstoffe**

Für das Aufsuchen, Gewinnen, Aufbereiten und Verarbeiten mineralischer Rohstoffe bestehen unterschiedliche rechtliche Regelungen. Diese sind vor allem in der historischen Entwicklung



begründet. Wie den vorangehenden Abschnitten zu entnehmen ist, gibt es in rechtlicher Hinsicht mehrere Kategorien von mineralischen Rohstoffen, deren volkswirtschaftliche Bedeutung sich geändert hat und laufend ändern wird. Das Aufsuchen und Gewinnen sowie das damit im betrieblichen Zusammenhang stehende Aufbereiten möglichst aller mineralischen Rohstoffe soll durch einheitliche Rechtsvorschriften geregelt sein. Dies gilt auch für die Bauindustrie. Eine derartige Vorgangsweise erscheint auf Grund der Erschöpfbarkeit und Standortgebundenheit von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe sowie der sich daraus ergebenden Entwicklungen, wie insbesondere der weltweiten Beschränkung der Zugänglichkeit einerseits und der steigenden Verbrauchstendenzen andererseits angebracht.

Dieser Tendenz trägt auch die bereits eingeleitete Erfassung des naturräumlichen Potentials Österreichs sowohl geogener als auch nicht geogener Art Rechnung. Hiedurch werden fundierte Entscheidungskriterien für die Lösung von Zielkonflikten in der Raumordnung erhalten. So stellt z.B. das i.w. auf geologisch junge Tallagen beschränkte Vorkommen von Sanden und Schottern für die Verwendung in der Bauindustrie ein nur beschränktes und durch die zunehmende Verbauung immer enger werdendes Potential für die Zukunft dar, so daß auch die volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Rohstoffe nach dem Berggesetz 1975 bergfreien mineralischen Rohstoffen verschiedentlich nahekommt.

#### **8.4.3. Durchsetzung von Aufsuchungsarbeiten im Inland**

Die Durchführung von Aufsuchungsarbeiten betreffend mineralische Rohstoffe ist rechtlich zwar geregelt, jedoch nur hinsichtlich der dem Berggesetz 1975 zugeordneten mineralischen Rohstoffe auch zweckmäßig durchsetzbar.

Bei den dem Berggesetz 1975 nicht zugeordneten mineralischen Rohstoffen kann die Durchführung im öffentlichen Interesse gelegener Aufsuchungsarbeiten gegenüber dem Grundeigentümer auch gegen angemessene Schadloshaltung kaum durchgesetzt werden; besonders trifft dies für Aufsuchungsarbeiten hinsichtlich Massenrohstoffe für die Bauindustrie zu.

Die Verzögerung oder Verhinderung der Suche und Erschließung nur beschränkt vorkommender standortgebundener Lagerstätten kann nicht zu unterschätzende negative volkswirtschaftliche Auswirkungen, wie etwa Verknappungen des Angebots, überhöhte Preise usw., nach sich ziehen. Es wäre daher anzustreben, die Durchsetzbarkeit derartiger Aufsuchungsarbeiten ohne allzu große Zeitverluste in allen Rohstoffbereichen bei voller Schadloshaltung sicherzustellen.

Eine weitere Problematik besteht, wenn sich z.B. im Bereich einer Bergbauberechtigung auf Grund durchgeführter oder gezielter Untersuchungsarbeiten positive Anzeichen für das Vorhandensein eines oder mehrerer mineralischer Rohstoffe ergeben und der Bergbauberechtigte mit der Begründung, daß er ohnehin Aufsuchungsarbeiten, allerdings auf andere, ihn interessierende mineralische Rohstoffe vornimmt, nicht bereit ist, einschlägige Untersuchungsarbeiten durchzuführen oder durch andere durchführen zu lassen. Ähnliche Verhältnisse bestehen im Spannungsfeld zwischen Grundeigentümern und Aufsuchungsberechtigten hinsichtlich jener mineralischen Rohstoffe, die nicht dem Berggesetz 1975 unterliegen.

In diesen Fällen wäre es denkbar, den betroffenen Bergbauberechtigten bzw. Grundeigentümer aufzufordern, die im öffentlichen Interesse gelegenen Arbeiten binnen einer angemessenen Frist, allenfalls mit Unterstützung aus öffentlichen Mitteln, durchzuführen. Sofern dieses Angebot ohne triftige Gründe abgelehnt wird, könnte eine Überlassung der Rechte an Dritte für die Dauer der Untersuchung erwogen werden. Damit soll sichergestellt sein, daß im volkswirtschaftlichen Interesse gelegene Untersuchungen durchgeführt und die Ergebnisse auch in der Raumordnung entsprechend berücksichtigt werden können.

Eine weitere Problematik ergibt sich aus der Frage, ob auch die Gewinnung gewisser mineralischer Rohstoffe durchsetzbar sein soll. Gewisse Ansätze hierfür sind im Berggesetz 1975 enthalten. Eine allgemeine zwingende Durchsetzbarkeit sollte bei volkswirtschaftlicher Notwendigkeit, insbesondere in Krisenzeiten, gegeben sein.

#### **8.4.4. Verwertung der mit öffentlichen Mitteln erzielten Untersuchungsergebnisse**

In Vollziehung des Lagerstättengesetzes wurde vor einigen Jahren mit einer systematischen und gezielten Durchforschung des Bundesgebietes nach mineralischen Rohstoffen mit Bundesmitteln begonnen. Daneben werden eine Reihe weiterer einschlägiger partnerschaftlicher Projekte vom Bund, Land und von der Industrie durchgeführt und finanziert.

Die Ergebnisse von Rohstoffprojekten im Rahmen der Vollziehung des Lagerstättengesetzes sowie Ergebnisse einschlägiger systematischer Untersuchungen, wie z.B. Aero-geophysik, Geochemie usw. stehen der Allgemeinheit kostenlos zur Verfügung.

Um Begünstigungen zu vermeiden, werden die Titel der fertiggestellten Projekte in der „Wiener Zeitung“ mit dem Hinweis veröffentlicht, daß die Ergebnisse bei der Geologischen Bundesan-

stalt und den Berghauptmannschaften eingesehen werden können.

Demgegenüber stehen die Ergebnisse geförderter, unternehmensbezogener Projekte dem Projektwerber allein zur Verfügung.

#### **8.4.5. Förderungsmaßnahmen**

Das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Kohle, Buntmetallerzen und Erzen für Stahlveredler kann nach dem Bergbauförderungsgesetz 1979 gefördert werden.

Der Anwendungsbereich des Bergbauförderungsgesetzes sollte künftig zumindest auf alle besonders kritischen mineralischen Rohstoffe (Abschnitt 2.6.) im Inland ausgedehnt werden. Im Rahmen der Bergbauförderung sollten für Aufsuchungstätigkeiten begünstigte, vor allem bedingt rückzahlbare Kredite gewährt werden, die im Falle positiver Ergebnisse binnen angemessener Frist zurückzahlen wären. Nur im Falle negativer Ergebnisse könnte auf die Rückzahlung ganz oder teilweise verzichtet werden.

Zweckmäßigerweise sollte man auch für ähnliche, im volkswirtschaftlichen Interesse gelegene Rohstoffprojekte im Ausland (Abschnitt 4.2.) entsprechende Förderungsmöglichkeiten gesetzlich vorsehen. Damit könnte eine gezielte und überprüfbare Vorgangsweise sichergestellt werden. Insbesondere sollte auch hier eine Erleichterung der Finanzierung durch die Gewährung rückzahlungsbegünstigter Kredite sowie von Zinsenstützungen bewirkt werden.

#### **8.4.6. Rohstoffbilanzen**

Wie bereits in den Abschnitten 2.2., 2.3. ausgeführt wurde, ist es im volkswirtschaftlichen Interesse gelegen, statistisches Zahlenmaterial, besonders für die Erstellung von Rohstoffbilanzen und darauf aufbauende ökonomische Modelle künftig in besserer Weise bereitzustellen.

Dies könnte durch die Erlassung eines eigenen Gesetzes erfolgen, da die Kriterien für diese Erfassung im Bundesstatistikgesetz nicht voll enthalten sind. Denkbar wäre auch eine Anpassung der vorhandenen Möglichkeiten für statistische Erhebungen an die Erfordernisse, die für die Ausarbeitung von Rohstoffbilanzen notwendig sind. Dies könnte durch eine Novellierung der gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

Durch eine Vereinheitlichung der Nomenklaturen, der Auflösung von Sammelpositionen, wo es rohstoffwirtschaftlich notwendig ist, sowie durch die zusätzliche Erhebung einiger bedeutsamer Daten, wie z.B. der versorgungspolitisch tatsächlich wirksamen Sekundärrohstoffe und der Lagerendbestände zu bestimmten Zeitpunkten, könnten nicht nur Rationalisierungseffekte, sondern auch eine volkswirtschaftliche bedeutsamere Aussagekraft der statistischen Erhebungen erzielt werden.

#### **8.4.7. Rohstoffversorgungsgesetz**

Für die Realisierung der für zweckmäßig erachteten legislativen Maßnahmen bietet sich entweder eine Novellierung der bestehenden Gesetze oder die Erlassung eines substantiell einheitlichen Gesetzes an. Der arbeitstechnisch rationellere Weg dürfte der einer Neukodifikation sein.

In einem neuen umfassenden Gesetz könnte auch der Durchsetzbarkeit bestimmter Maßnahmen zur Verbesserung bzw. Sicherung der Versorgung, etwa wie sie in den Abschnitten 6 und 7 dargelegt werden, Rechnung getragen werden. Hierbei könnte man insbesondere auf Gesichtspunkte kurzfristiger Versorgungsstörungen (etwa 3 — 6 Monate) durch Berücksichtigung von Aspekten der Bevorratung Bedacht nehmen.

Auch sollte in einem solchen Gesetz auf fiskalische Maßnahmen, d.i. die Förderung von Rohstoffprojekten im In- und Ausland, Bedacht genommen werden.

## 9. GRUNDSÄTZE DER ÖSTERREICHISCHEN ROHSTOFFPOLITIK

Die Versorgung der Wirtschaft mit mineralischen Roh- und Grundstoffen ist vor allem eine unternehmerische Aufgabe. Auf Grund der aufgezeigten internationalen Tendenzen (Abschnitt 2.6.) ist jedoch notwendig, daß durch entsprechende staatliche Einflußnahmen ein Anreiz zur Durchführung bestimmter, im volkswirtschaftlichen Interesse gelegenen Maßnahmen gegeben wird.

Die Bemühungen auf Unternehmensebene sind vor allem durch vorausseilende, grundsätzliche bzw. allgemeine Untersuchungen, die außerhalb des unternehmerischen Aufgabenbereiches liegen, sinnvoll zu ergänzen. Dies vor allem deshalb, weil derartige Grundlagenarbeiten das gesamte Bundesgebiet oder größere Regionen erfassen und die Ergebnisse auch bei der Innovation vielseitig verwertbar sind. Die Vornahme derartiger Arbeiten ist einzelnen Unternehmen nicht allein zumutbar, weshalb sie, wenn sie im öffentlichen Interesse liegen, ergänzend von öffentlicher Seite durchzuführen sind. Diese Gedanken liegen auch dem Lagerstättengesetz BGBl. Nr. 246/1947, zugrunde.

Die Vornahme von Einzeluntersuchungen sowohl im Lagerstätten- als auch im Recyclingbereich, ferner auch bei der Entwicklung neuer Verfahren fällt zweifelsohne in den unternehmerischen Aufgabenbereich. Wegen der relativ hohen Kosten dieser Arbeiten und der am Beginn vielfach schwer abschätzbaren Erfolgsaussichten, insbesondere in wirtschaftlicher Hinsicht, sind diese mit durchschnittlich höheren Risiken behaftet, als Investitionen in anderen Wirtschaftsbereichen. Deshalb werden derartige Untersuchungsarbeiten, wenn sie im öffentlichen Interesse liegen, unterstützt, um den Unternehmen einen Anreiz zu ihrer Vornahme zu geben.

Die wirtschaftspolitischen Maßnahmen werden vor allem dort zu setzen sein, wo nach Wahrscheinlichkeit und Ausmaß der Risiken ohne ein staatliches Engagement nachteilige Auswirkungen für die österreichische Wirtschaft zu erwarten sind und zwar nicht nur in mengenmäßiger, sondern auch in preislicher Hinsicht.

## 10. BISHERIGE BEMÜHUNGEN ZUR VERBESSERUNG UND SICHERUNG DER ROHSTOFFVERSORUNG

Die Bemühungen um die Sicherung und Verbesserung der Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen wurden im letzten Jahrzehnt intensiviert. Sie haben ihren Niederschlag in Veröffentlichungen der Ergebnisse von Studien und Arbeitstagen, auf denen das vorliegende Konzept aufbaut und in gesetzlichen und administrativen Maßnahmen, die bereits zur Verbesserung der Situation geführt haben, gefunden.

Besonders hervorzuheben sind:

### 10.1.

Das Bergbauförderungsgesetz 1979 sieht die Förderung von Unternehmen vor, die Kohle, Buntmetallerze sowie Erze für Stahlveredler aufsuchen, gewinnen oder aufbereiten. Vorher konnten nur Unternehmen gefördert werden, welche Kohle-, Kupfer-, Blei-, Zink- oder Antimonerze gewonnen haben.

### 10.2.

Zur Schaffung bestmöglicher Voraussetzungen für eine gezielte Erfassung von Lagerstätten wurde 1977 vom Handelsministerium gemeinsam mit dem Wissenschaftsministerium begonnen, allgemeine systematische Untersuchungen des Bundesgebietes durchzuführen.

- So wurde mit einer aeromagnetischen Vermessung des gesamten Bundesgebietes als Kooperationsprojekt zwischen dem Bund, den Bundesländern und der Industrie begonnen. Dieses Projekt wird voraussichtlich 1981/82 abgeschlossen sein.
- Die im Jahre 1978 begonnene geochemische Untersuchung des Bundesgebietes — auf 32 (fallweise bis 52) Elemente — ist voll im Gange. Erste Teilergebnisse liegen bereits vor; einzelne Anomalien werden näher untersucht.
- Die Geologische Bundesanstalt hat die geologische Kartierung Österreichs intensiviert.

### 10.3.

Zur Vollziehung des Lagerstättengesetzes wurde 1978 zwischen dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie ein Ressortübereinkommen geschlossen. Seit 1978 wurden 50 Projekte begonnen, von denen 33 bereits abgeschlossen sind. Die Ergebnisse stehen Interessenten bei der Geologischen Bundesanstalt und den Berghauptmannschaften im Einsichtswege zur Verfügung, worauf periodisch in der „Wiener Zeitung“ hingewiesen wird.

### 10.4.

Um Anreiz zur Entwicklung oder Verbesserung von Verfahren zur Rückgewinnung aus Alt- und

Abfallstoffen (Recycling) zu geben, werden sowohl vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie als auch vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung einschlägige Projekte seit 1978 verstärkt gefördert.

### 10.5.

Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie hat das Sammeln von Alt- und Abfallstoffen unterstützt, und damit die Aufbringung für die Rückgewinnung von Rohstoffen erhöht.

### 10.6.

Zur Verbesserung der Gewinnung sowie der Ausbringung bei der Verarbeitung von Roh- und Grundstoffen zur Nutzung von Nebenbestandteilen der Bergbauproduktion und von Koppelprodukten der Weiterverarbeitung wurde die Entwicklung neuer Verfahren durch das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie und das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung teils gefördert, teils im Rahmen der Auftragsforschung durchgeführt. Hierbei haben sich die Abstimmungen zwischen den beiden Ressorts bewährt.

### 10.7.

Zur Steigerung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Rohstoffsicherung und Rohstofforschung wurden die beim Bund und den Bundesländern angeregten Rohstoffprojekte in eigens dafür geschaffenen Koordinationskomitees bei allen Ämtern der Landesregierungen regelmäßig beraten. Zur Realisierung gelangen nur solche Projekte, die in den Koordinationskomitees einvernehmlich zur Durchführung empfohlen werden.

### 10.8.

Beim Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie wurde in einer Arbeitsgruppe aus Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung eine Abgrenzung der kritischen bzw. besonders kritischen Rohstoffe in Österreich durchgeführt. Damit wurde eine volkswirtschaftlich begründete Ausgangsbasis für wirtschaftspolitische Entscheidungen geschaffen.

### 10.9.

Beim Österreichischen Statistischen Zentralamt wurde in einer Arbeitsgruppe (Audoklasssystem) mit einer Vergleichbarmachung der bestehenden Nomenklaturen der Produktions- und Außenhandelsstatistik begonnen.

#### **10.10.**

Am 24. und 25. Oktober 1975 wurde gemeinsam vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie und Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ein Symposium „Rohstoffe und Zukunft“ abgehalten. Hierüber ist eine Publikation erschienen.

#### **10.11.**

Im September 1977 wurde ein Memorandum über „Zielsetzungen der österreichischen Bergbau- und Rohstoffpolitik sowie ihrer wirtschaftlichen Bedeutung“ ausgearbeitet und verbreitet.

#### **10.12.**

Damit die Ergebnisse von Grundlagenuntersuchungen im Roh- und Grundstoffbereich der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden, wurde mit der Herausgabe einer Publikationsreihe unter dem Titel „Grundlagen der Rohstoffversorgung“ begonnen. Über Untersuchungen und Ergebnisse im geowissenschaftlichen und geotechnischen Bereich, insbesondere auch über die Ergebnisse des Untersuchungsprogramms zum Vollzug des Lagerstättengesetzes, wird in einer eigenen Publikationsreihe „Archiv für Lagerstättenforschung in Österreich“, die von der Geologischen Bundesanstalt betreut wird, berichtet werden.

#### **10.13.**

Im Rahmen des „Österreichischen Bergbautages 1977“ in Leoben wurde ein Kolloquium

über „Ausgewählte Fragen der Rohstoffversorgung und Rohstoffforschung Österreichs“ abgehalten, das gemeinsam vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und dem Bergmännischen Verband Österreichs durchgeführt wurde.

#### **10.14.**

Zwecks Erzielung einer gemeinsamen Vorgangsweise bei der Auswahl und Durchführung von Rohstoffprojekten werden seit 1978 jährlich Arbeitstagungen mit Vertretern der Landesregierungen durchgeführt.

#### **10.15.**

Bei dem im Herbst 1979 stattgefundenen, vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie veranstalteten „Symposium über Fragen der Rohstoffpolitik in Österreich“, konnten in Vorträgen und Diskussionen gemeinsame Auffassungen mit der Wirtschaft erarbeitet werden.

#### **10.16.**

Große Bedeutung kommt auch dem „Konzept für die gewowissenschaftliche und geotechnische Forschung in Österreich“ zu, welches vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung 1973 veröffentlicht wurde und zu welchem das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie maßgeblich beigetragen hat.

## 11. MASSNAHMEN UND EMPFEHLUNGEN

Um auch in Zukunft eine Sicherung und Verbesserung der Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen zu gewährleisten, hält es das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie für notwendig, nachstehend angeführte Maßnahmen fortzuführen bzw. einzuleiten:

### 11.1. Technisch wissenschaftliche Maßnahmen

#### 11.1.1

Die Suche und Erschließung von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe wird in Österreich in Vollziehung des Lagerstättengesetzes vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung entsprechend den Vorstellungen im Abschnitt 7.1.1. fortgeführt.

#### 11.1.2.

Systematische Untersuchungen des Bundesgebietes, die über den unternehmerischen Bereich hinausgehen wie z.B. Aerogeophysik, Fernerkundung, Geochemie, geologische Kartierung, werden vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und den Bundesländern intensiviert.

#### 11.1.3.

Um fundierte Grundlagen zur Lösung von Zielkonflikten in der Raumordnung zu schaffen, wird die möglichst rasche und vollständige Erfassung des naturräumlichen Potentials im gesamten Bundesgebiet fortgeführt.

#### 11.1.4.

Die inländischen Lagerstätten mineralischer Rohstoffe sollen im Hinblick auf eine möglichst lange Lebensdauer schonend abgebaut werden, soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist.

#### 11.1.5.

Derzeit noch nicht bauwürdige inländische Vorkommen mineralischer Rohstoffe — auch kleinere — sollen erfaßt und bewertet werden, um vor allem bei länger dauernden Versorgungsstörungen, aber auch auf Grund neuer Technologien, herangezogen werden zu können.

#### 11.1.6.

Zur bestmöglichen Aufbringung und Verwertung von Alt- und Abfallstoffen (Recycling) sind Fallstudien durchzuführen, die klären sollen, auf welche Art das Einsammeln und Sortieren des Mülls, dessen Aufbereitung und die Rückgewinnung von Rohstoffen daraus geschehen kann.

#### 11.1.7.

Um diesen Gesichtspunkten besser Rechnung tragen zu können, wird die Entwicklung „recyclingfreundlicher Produkte“ vorangetrieben.

#### 11.1.8.

Erfolgversprechende Einzelprojekte der Unternehmen zur Gewinnung mineralischer Roh- und Grundstoffe und zwar sowohl aus primären Quellen (Lagerstätten) als auch aus sekundären Quellen (Recycling), werden, soweit sie volkswirtschaftlich bedeutsam sind, auch weiterhin, womöglich verstärkt, unterstützt. Dies wird vor allem bei kritischen Roh- und Grundstoffen der Fall sein.

#### 11.1.9.

Besondere Bedeutung wird der Entwicklung und Erprobung neuer Verfahren bei der Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen aus primären Quellen sowie bei der Nutzung der Rohstoffe aus sekundären Quellen beigemessen.

#### 11.1.10.

Es wird angestrebt, die Exporte an Roh- und Grundstoffen zu Gunsten der inländischen Verarbeitung zu möglichst hochwertigen Produkten zu verringern.

### 11.2. Raumordnung und Umweltschutz

#### 11.2.1.

Bei der Planung, Entwicklung und dem Betrieb von Anlagen zur Gewinnung und Verarbeitung von mineralischen Rohstoffen ist auf die jeweilige Raumordnung sowie auf den notwendigen Umweltschutz Bedacht zu nehmen.

#### 11.2.2.

Bei der Festlegung von Prioritäten in der Raumordnung sollte insbesondere hinsichtlich des jeweils gegebenen naturräumlichen Potentials auch der Standortgebundenheit von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe und ihrer Erschöpfbarkeit einerseits sowie dem künftigen Bedarf an diesen andererseits Rechnung getragen werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß Rohstoffgewinnungsgebiete für den Abbau nur vorübergehend beansprucht werden und nach Beendigung desselben für andere Nutzungen zur Verfügung stehen.

#### 11.2.3.

Bereits bei der Planung von Rohstoffgewinnungsbetrieben sind entsprechend den regionalen Entwicklungsplänen Maßnahmen für eine zweckentsprechende Folgenutzung der beanspruchten Flächen vorzusehen, die dann im Zuge der Zeitabläufe, Schritt für Schritt zu verwirk-

lichen sind. Das Ziel hierbei ist die Rekultivierung der Abbauflächen und ihre Integration in die sie umgebende Kulturlandschaft.

### **11.3. Legistische Maßnahmen**

#### **11.3.1.**

Es werden gesetzliche Regelungen angestrebt, welche sicherstellen sollen, daß ähnliche rechtliche Verhältnisse für möglichst alle mineralischen Rohstoffe gegeben sind, insbesondere auch für die dringend benötigten Massenrohstoffe für die Bauindustrie.

#### **11.3.2.**

Es wird geprüft, inwiefern es zweckmäßig ist, Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung der Versorgung mit mineralischen Roh- und Grundstoffen, insbesondere hinsichtlich der Bevorratung zur Überbrückung von Versorgungsstörungen durch eine Novellierung bestehender Gesetze oder durch die Neufassung eines umfassenden Rohstoffversorgungsgesetzes zu treffen.

### **11.4. Außenhandelspolitische Maßnahmen – Entwicklungshilfe**

#### **11.4.1.**

Die Bundesregierung wird die Bemühungen österreichischer Unternehmen nach einer weitergehenden Diversifikation der Bezugsquellen mineralischer Roh- und Grundstoffe im Ausland, sowie nach einer wettbewerbsmäßig nicht diskriminierenden Behandlung nachdrücklich unterstützen.

#### **11.4.2.**

In den internationalen Gremien wird sich Österreich weiterhin um einen gerechten Ausgleich zwischen den Interessen der Entwicklungsländer und den Industriestaaten bemühen.

#### **11.4.3.**

Bei der Entwicklungshilfepolitik wird getrachtet, dort, wo es im Interesse des betroffenen Entwicklungslandes liegt, Rohstoffprojekte im verstärkten Ausmaß durch österreichische Unternehmen durchzuführen.

#### **11.4.4.**

Der Export von Maschinen, Geräten und Anlagen soll dann in der Exportförderung stärker berücksichtigt werden, oder wenn dieses Geschäft auch zur Sicherung der Versorgung Österreichs mit Roh- und Grundstoffen beiträgt und/oder wenn österreichische Firmen bei derartigen Projekten federführend sind.

#### **11.4.5.1.**

Es ist vorgesehen, die kritischen und soweit dies noch nicht der Fall ist, die besonders kritischen mineralischen Roh- und Grundstoffe der Bewilligungspflicht in der Ausfuhr nach dem Außen-

handelsgesetz zu unterwerfen und gleichzeitig gemäß § 7 Abs. 2 des AHG in das Zollämterermächtigungsverfahren einzubeziehen.

#### **11.4.5.2.**

Darüber hinaus wird geprüft, inwiefern die Einführung von Exportkontingenten für NE-Metalle und NE-Metall-Schrott, ähnlich wie in vielen anderen westlichen Industriestaaten, insbesondere der EG, erfolgen kann.

### **11.5. Fiskalische Maßnahmen**

#### **11.5.1.**

In Zukunft sollte bei der Verlängerung bzw. Neufassung des Bergbauförderungsgesetzes auch auf die jeweils besonders kritischen mineralischen Rohstoffe Bedacht genommen werden.

#### **11.5.2.**

Vorhaben zur Sicherung der inländischen Versorgung mit kritischen mineralischen Rohstoffen werden entsprechend ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung auch in Zukunft gefördert, insbesondere durch Gewährung von Zinsenstützungen, im Rahmen der Auftragsforschung usw.

#### **11.5.3.**

Die Prospektion und Exploration österreichischer Unternehmen auf kritische mineralische Rohstoffe im Ausland könnte künftig bei erfolgversprechenden, im öffentlichen Interesse gelegenen Projekten durch die Gewährung bedingt rückzahlbarer Kredite unterstützt werden. Hierbei wäre davon auszugehen, daß mindestens die Hälfte des voraussichtlichen Gesamtaufwandes durch Eigenmittel des antragstellenden Unternehmens abgedeckt wird.

#### **11.5.4.**

Investitionen österreichischer Unternehmen im Ausland auf dem Sektor mineralischer Roh- und Grundstoffe könnten durch die Gewährung begünstigter Kredite bzw. durch Zinsenstützung gefördert werden, sofern diese eine besonders ins Gewicht fallende Verbesserung oder Sicherung der österreichischen Rohstoffversorgung bewirken.

### **11.6. Koordinierung und regionale Gesichtspunkte**

#### **11.6.1.**

Im Rahmen der Koordinationskomitees für die Rohstoffsicherung und Rohstoffforschung (siehe Abs. 10.7.) wird bei der Auswahl, Durchführung und Produktionsüberleitung von Rohstoffprojekten jeder Art auch auf regionalpolitische Gesichtspunkte entsprechend Bedacht genommen.

#### **11.6.2.**

Bei einschlägigen Projekten der Forschung und Entwicklung sollte jenen der Vorzug gegeben

werden, welche in die vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie gebildeten Forschungsschwerpunkte fallen.

#### **11.6.3.**

Die Bemühungen zur vermehrten Aufbringung und verbesserten Verwertung von Alt- und Abfallstoffen zur Rückgewinnung von Rohstoffen werden in Zusammenarbeit mit den Bundesländern und Wirtschaft verstärkt fortgeführt.

### **11.7. Administrative Maßnahmen**

#### **11.7.1.**

Die statistischen Grundlagen auf dem Sektor der Roh- und Grundstoffe sollen so verbessert werden, daß eine fundierte Analyse des Ist-Zustandes, sowie die Ausarbeitung von Trendvorschauen bzw. Prognosen möglich ist. Insbesondere sollte hiedurch auch eine jährliche Ausarbeitung von Rohstoffbilanzen für kritische Rohstoffe erreicht werden.

#### **11.7.2.**

In der Außenhandelsstatistik soll bei Rohstoffimporten getrachtet werden, die Ursprungsländer richtig auszuweisen.

#### **11.7.3.**

In die Erfassung des Österreichischen Statistischen Zentralamtes sollen auch Gewerbebetriebe einbezogen werden, deren Betriebsgegenstand in der Schrottaufbringung oder im Umschmelzen von Metallen besteht.

#### **11.7.4.**

Die in Österreich bei der Erforschung des Untergrundes laufend anfallenden Ergebnisse, für die nach den Bestimmungen des Lagerstättengesetzes eine Meldepflicht besteht, werden systematisch gesammelt und EDV-mäßig festgehalten (Geodatenbank). Die Daten werden allgemein zugänglich sein, sofern sie nicht der Geheimhaltungspflicht unterliegen.

### **11.8. Krisenvorsorge**

#### **11.8.1.**

Die bereits im Zuge befindlichen Verhandlungen über die zweckmäßigste Art der Bevorratung an besonders kritischen mineralischen Rohstoffen werden intensiviert. Bei der Realisierung wird schrittweise in der Art vorgegangen, daß zunächst mit der Bevorratung einiger besonders kritischer mineralischer Roh- und Grundstoffe begonnen wird.

#### **11.8.2.**

Zur raschen Nutzbarmachung kleinerer Lagerstätten, insbesondere in Krisenzeiten, sollen bereits jetzt entsprechende Organisationspläne entwickelt werden.

#### **11.8.3.**

Um einen Abbau kleinerer Lagerstätten und die Veredelung der dort gewonnenen Rohstoffe in Krisenzeiten rasch zu ermöglichen, sollen entsprechend dimensionierte Betriebsanlagen — im Baukastensystem — entwickelt werden.

#### **11.8.4.**

Das Institut für Wirtschaftsforschung wird ökonomische Modelle zu Fragen kurz-, mittel- und langfristiger Aspekte der Rohstoffversorgung ausarbeiten, in welchen auch auf Belange der Industrie-, Energie-, Struktur- und Umweltpolitik Bedacht genommen wird.

### **11.9. Aktualisierungen**

#### **11.9.1.**

Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie wird in Abständen von je drei Jahren einen Bericht über die Versorgung Österreichs mit mineralischen Roh- und Grundstoffen ausarbeiten. In diesem wird auch auf die bis dahin eingeleiteten oder durchgeführten bzw. für zweckmäßig oder notwendig erscheinenden weiteren Maßnahmen eingegangen werden.

#### **11.9.2.**

Das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung nimmt, beginnend mit dem Jahre 1981, eine vierteljährliche Berichterstattung über die wichtigsten Bewegungen auf dem österreichischen und den internationalen Rohstoffmärkten auf. Diese wird die Beobachtung von Produktions-, Außenhandels- und Preisentwicklungen für wichtige Rohstoffe umfassen.

#### **11.9.3.**

Die Liste der kritischen und besonders kritischen mineralischen Roh- und Grundstoffe wird periodisch in Abständen von mehreren Jahren einer Neubewertung im Einvernehmen mit der Wirtschaft und Wissenschaft unterzogen werden.



## Übersicht über Verbrauch und Verteilung ausgewählter mineralischer Rohstoffe in der Welt

| Rohstoff                           | Hauptanwendungsgebiete   | Verbraucher  |   | Produzenten                             |  | Lagerstättenvorräte                                      |   | Substitutionsmöglichkeiten | Recyclingmöglichkeiten |
|------------------------------------|--|--|---|---|--|--|---|----------------------------|------------------------|
|                                    |  | größte Verbraucher                                     | Anteil des Verbrauches im Bezug zur Weltförderung | größte Produzenten                      | Anteil der Produktion im Bezug zur Weltförderung | Verteilung der größten sicheren und wahrscheinl. Vorräte | Anteil der sicheren und wahrscheinl. Vorräte im Bezug zu den Weltvorräten |                            |                        |
| Aluminium (Bauxit)                 | Werk-, Bau-, Legierungsmetall, Verpackungsmaterial, Chemie                       | USA (rd. 37%)<br>Japan (rd. 7%)<br>UdSSR (rd. 7%)      | 51%   | Australien<br>Jamaika<br>Guinea         | 53%  | Australien<br>Guinea<br>Jamaika                          | 75%   | kaum                       | ja                     |
| Antimon                            | Legierungsmetall, Chemie, Gummi-, Keramische Industrie                           | USA (rd. 37%)<br>GB *) (rd. 8%)<br>Frankreich (rd. 5%) | 50%   | Rep. Südafrika<br>VR. China<br>Bolivien | 56%  | VR. China<br>Bolivien<br>Rep. Südafrika                  | 66%   | ja                         | ja                     |
| Arsen <sup>1)</sup>                | Schädlingsbekämpfung, Glasindustrie, Medizin, Lasertechnik                       |  |   | UdSSR<br>Frankreich<br>Mexiko           |  | Schweden<br>Mexiko<br>Frankreich                         | ?   | ja                         |                        |
| Asbest                             | Feuerfestindustrie, Bremsbelege, Asbestzement, Filter                            | UdSSR (rd. 21%)<br>USA (rd. 19%)<br>Japan (rd. 9%)     | 49%   | Kanada<br>UdSSR<br>Rep. Südafrika       | 81%  | Kanada<br>UdSSR<br>Rep. Südafrika                        | 73%   | teilweise                  | unbedeutend            |
| Barium (Baryt, Schwerspat)         | Spülmittel für Erdölbohrungen, Chemie, Farben, Strahlenschutz, Füllstoff         | USA (rd. 34%)<br>UdSSR (rd. 13%)<br>BRD (rd. 9%)       | 56%   | USA<br>UdSSR<br>BRD                     | 37%  | USA<br>VR. China<br>UdSSR                                | 43%   | teilweise                  | kaum                   |
| Beryllium                          | Nuklear- und Raumtechnik, Elektronik, Spezialkeramik, Legierungen                |  |   | Brasilien<br>UdSSR<br>Rep. Südafrika    |  | Brasilien<br>UdSSR<br>Rep. Südafrika                     |   | teilweise                  | teilweise              |
| Blei                               | Batterien, Kabel, Farben, Chemie, usw.   | USA (rd. 28%)<br>UdSSR (rd. 12%)<br>BRD (rd. 6%)       | 46%   | USA<br>UdSSR<br>Australien              | 44%  | USA<br>Australien<br>UdSSR                               | 52%   | teilweise                  | ja                     |
| Bor                                | Glas, Emailind., Kunststoffind., Chemie, z. T. Flußmittel in der Hüttenindustrie | USA (rd. 32%)<br>BRD (rd. 11%)<br>Italien (rd. 8%)     | 51%   | USA<br>Türkei<br>UdSSR                  | 95%  | Türkei<br>USA<br>UdSSR                                   | 91%   | teilweise                  | nein                   |
| Cadmium                            | Batterien, Farben, Chemie, Kerntechnik, Legierungen                              | USA (rd. 27%)<br>UdSSR (rd. 12%)<br>BRD (rd. 12%)      | 51%   | Kanada<br>USA<br>UdSSR                  | 35%  | Kanada<br>USA<br>UdSSR                                   | 50%   | teilweise                  | kaum                   |
| Caesium (Rubidium)                 | Elektronik, Spezialgläser, Katalysatoren, Chemie                                 |  |   | USA<br>Zimbabwe-Rhodesien<br>UdSSR      | ?  | USA<br>Zimbabwe-Rhodesien<br>UdSSR                       | ?   | teilweise                  |                        |
| Chrom                              | Stahlindustrie, Chemie, Feuerfestindustrie                                       | USA (rd. 18%)<br>UdSSR (rd. 10%)                       | 46%   | UdSSR<br>Rep. Südafrika<br>Albanien     | 62%  | Rep. Südafrika<br>Zimbabwe-Rhodesien<br>UdSSR            | 96%   | kaum                       | *)                     |
| Diamant <sup>1)</sup>              | Bohr- und Schneidetechnik, Schmuckindustrie                                      |  |   | Zaire<br>UdSSR<br>Rep. Südafrika        | 79%  | Zaire<br>Botswana<br>Rep. Südafrika                      | 89%   | teilweise                  | nein                   |
| Diatomit <sup>1)</sup> (Kieselgur) | Baustoff, Filter, Füllstoff, Absorptionsmittel                                   |  |   | USA<br>Frankreich<br>Dänemark           | 56%  | USA<br>Dänemark<br>Frankreich                            |   | teilweise                  | nein                   |

\*) Prinzipiell möglich, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden zur Zeit betrieben (siehe Heft 3)

<sup>1)</sup> nach Angaben des U.S. Bureau of Mines (Mineral Commodity Summaries 1980)

## (Fortsetzung 1)

| Rohstoff               | Hauptanwendungsgebiete  | Verbraucher   |   | Produzenten                                    |  | Lagerstättenvorräte                                      |   | Substitutionsmöglichkeiten | Recyclingmöglichkeiten |
|------------------------|---|---|---|--|--|--|---|----------------------------|------------------------|
|                        |   | größte Verbraucher                                  | Anteil des Verbrauches im Bezug zur Weltförderung | größte Produzenten                             | Anteil der Produktion im Bezug zur Weltförderung | Verteilung der größten sicheren und wahrscheinl. Vorräte | Anteil der sicheren und wahrscheinl. Vorräte im Bezug zu den Weltvorräten |                            |                        |
| Eisenerz <sup>1)</sup> | Stahlindustrie  | UdSSR<br>Japan<br>USA                               | 61%   | UdSSR<br>Australien<br>Brasilien               | 47%  | UdSSR<br>Kanada<br>Brasilien                             | 66%   |                            | ja                     |
| Feldspat               | Keramische Industrie, Füllstoff   |   |   | USA<br>BRD<br>UdSSR                            |  | USA<br>BRD<br>UdSSR                                      |   | teilweise                  |                        |
| Flußspat               | Hüttenindustrie, Keramik, Chemie, Glas  | USA (rd. 30%)<br>Japan (rd. 12%)<br>BRD (rd. 7%)    | 49%   | Mexiko<br>UdSSR<br>Spanien                     | 32%  | Mexiko<br>Italien<br>Rep. Südafrika                      | 42%   | teilweise                  |                        |
| Gallium                | Elektronik, Thermometer   |   |   | s. Zink  | ?  | s. Zink  | ?   | teilweise                  |                        |
| Germanium              | Elektronik, Legierungen   |   |   | s. Zink  | ?  | s. Zink  | ?   | ja                         |                        |
| Glimmer (Tafelglimmer) | Elektroindustrie, Füllstoff, Feuerfestindustrie   | USA (rd. 55%)<br>Japan (rd. 4%)<br>BRD (rd. 4%)     | 63%   | Indien   | ?  |  | ?   | teilweise                  | nein                   |
| Gold                   | Währungsmetall, Schmuck-, elektronische Industrie, Medizin                                |   |   | Rep. Südafrika<br>Zimbabwe-Rhodesien<br>Kanada | 71%  | Rep. Südafrika<br>Zimbabwe-Rhodesien                     | 62%   | teilweise                  | ja                     |
| Grafit                 | Gießereiindustrie, Schmiermittel, Reaktortechnik, Hochfeuerfestprodukte, Elektroden       | USA (rd. 19%)<br>Japan (rd. 18%)<br>UdSSR (rd. 15%) | 53%   | UdSSR<br>N-Korea<br>Mexiko                     | 57%  | Madagaskar<br>UdSSR<br>Österreich                        | 72%   | teilweise                  | kaum                   |
| Ilmenit (Ti)           | Stahl- und Leichtmetallindustrie, Elektronik, Farben, Schweißelektroden                   | USA (rd. 32%)<br>Japan (rd. 13%)<br>GB (rd. 9%)     | 54%   | Norwegen<br>Australien<br>USA                  | 58%  | Norwegen<br>USA<br>Kanada                                | 56%   | Ti: teilweise              | Ti:                    |
| Kalium                 | Düngemittel, Industriechemikalien   |   |   | Kanada<br>UdSSR<br>BRD                         | ?  | Kanada<br>UdSSR<br>Israel                                | ?   | nein                       |                        |
| Kobalt                 | Legierungsmetall, Medizin, Strahlenquelle   | USA (rd. 35%)<br>Japan (rd. 15%)<br>GB (rd. 8%)     | 58%   | Zaire<br>Australien<br>Sambia                  | 66%  | Zaire<br>Neu-Kaledonien<br>Philippinen                   | 48%   | teilweise                  | *)                     |
| Kupfer                 | Elektroindustrie, Legierungsmetall  | USA (rd. 28%)<br>UdSSR (rd. 11%)<br>Japan (rd. 11%) | 50%   | USA<br>UdSSR<br>Chile                          | 45%  | Chile<br>USA<br>Peru                                     | 53%   | teilweise                  | ja                     |
| Lithium <sup>1)</sup>  | Metallurgie, Glas, Keramik, Batterien, Kerntechnik, Chemie                                |   |   | USA<br>Zimbabwe-Rhodesien<br>VR. China         | ?  | Chile<br>USA<br>Zaire                                    | 84%   |                            |                        |
| Magnesium (Magnetit)   | Leichtmetallindustrie, Magnesit: Feuerfestindustrie, Füllstoff, Baustoffindustrie, Chemie | USA (rd. 41%)<br>UdSSR (rd. 18%)<br>BRD (rd. 14%)   | 73%   | N-Korea<br>UdSSR<br>Österreich                 | 50%  | VR. China<br>UdSSR<br>N-Korea                            | 78%   | teilweise                  | kaum                   |

\*) Prinzipiell möglich, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden zur Zeit betrieben (siehe Heft 3)

<sup>1)</sup> nach Angaben des U.S. Bureau of Mines (Mineral Commodity Summaries 1980)

## (Fortsetzung 2)

| Rohstoff                    | Hauptanwendungsgebiete  | Verbraucher  |  | Produzenten                         |  | Lagerstättenvorräte                                      |   | Substitutionsmöglichkeiten | Recyclingmöglichkeiten |
|-----------------------------|---|--|--|-------------------------------------|--|--|---|----------------------------|------------------------|
|                             |   | größte Verbraucher                                   | Anteil des Verbrauchs im Bezug zur Weltförderung | größte Produzenten                  | Anteil der Produktion im Bezug zur Weltförderung | Verteilung der größten sicheren und wahrscheinl. Vorräte | Anteil der sicheren und wahrscheinl. Vorräte im Bezug zu den Weltvorräten |                            |                        |
| Mangan                      | Hüttenindustrie, Batterien, Chemie  | UdSSR (rd. 27%)<br>USA (rd. 16%)<br>Japan (rd. 15%)  | 58%  | UdSSR<br>Rep. Südafrika<br>Gabun    | 67%  | Rep. Südafrika<br>UdSSR<br>Gabun                         | 87%   | kaum                       | *)                     |
| Molybdän                    | Stahlveredlung, Schmiermittel, Elektronik   | USA (rd. 35%)<br>Japan (rd. 13%)<br>BRD (rd. 10%)    | 58%  | USA<br>Kanada<br>Chile              | 87%  | USA<br>Chile<br>UdSSR                                    | 88%   | teilweise                  | *)                     |
| Nickel                      | Legierungsmetall, Akkumulatoren, chemische und elektronische Industrie                  | USA (rd. 28%)<br>Japan (rd. 16%)<br>UdSSR (rd. 15%)  | 59%  | Kanada<br>Neu-Kaledonien<br>UdSSR   | 72%  | Neu-Kaledonien<br>Kuba<br>Kanada                         | 59%   | teilweise                  | ja                     |
| Phosphate                   | Düngemittel, Chemie, Waschmittelindustrie   | USA (rd. 32%)<br>UdSSR (rd. 18%)<br>Frankr. (rd. 7%) | 57%  | USA<br>UdSSR<br>Marokko             | 76%  | Marokko<br>UdSSR<br>USA                                  | 85%   | teilweise                  | nein                   |
| Platin- und Platinmetalle   | Katalysatoren, Chemie, Elektronik   | USA<br>Japan<br>UdSSR                                | 80%  | Rep. Südafrika<br>UdSSR<br>Kanada   | 99%  | Rep. Südafrika<br>UdSSR<br>Kanada                        | 98%   | teilweise                  | teilweise              |
| Quecksilber                 | Elektrische Geräte, Chemie  |  |  | Spanien<br>Jugoslawien<br>Algerien  | ?  | Spanien<br>Jugoslawien<br>USA                            | ?   | ja                         | ja                     |
| Rutil (Ti)                  | Farben, Stahl- und Leichtmetallindustrie, Elektronik, Schweißelektroden                 |  |  | Australien<br>USA<br>Indien         | (86%)  | Australien<br>Sierra Leone<br>USA                        | 86%   | Ti: teilweise              | Ti: kaum               |
| Schwefel <sup>1)</sup>      | Düngemittel-, Gummi-, chemische Industrie   |  |  | USA<br>Kanada<br>Polen ?            | 68%?   | Naher Osten<br>Kanada<br>USA                             | 47%   | kaum                       | nein                   |
| Seltene Erden <sup>1)</sup> | Elektronik, Chemie (Katalysatoren), Supraleiter, Kerntechnik                            |  |  | USA rd. 60%<br>Australien<br>Indien | ?  | USA<br>Indien<br>Australien                              | 83%   | kaum                       |                        |
| Silber                      | Münz- und Schmuckmetall, Fotoindustrie, Elektronik, Galvanotechnik, Legierungen, Chemie | USA (rd. 39%)<br>BRD (rd. 14%)<br>Japan (rd. 12%)    | 65%  | UdSSR<br>Kanada<br>Peru             | 44%  | UdSSR<br>USA<br>Mexiko                                   | 65%   | teilweise                  | ja                     |
| Steinsalz <sup>1)</sup>     | Kunststoffindustrie, Chemie, Nahrungsmittelindustrie                                    |  |  | USA<br>VR. China<br>UdSSR           | 49%  | USA<br>VR. China<br>UdSSR                                | ?   | kaum                       | nein                   |
| Strontium <sup>1)</sup>     | Legierungsmetall, Gettermaterial, Strahlungsquelle, Elektronik                          |  |  | Mexiko<br>Großbritannien<br>Spanien | 83%  | Mexiko<br>Spanien<br>Großbritannien                      | ?   | teilweise                  |                        |
| Talk <sup>1)</sup>          | Keramik, Kosmetik, Füllstoff, Chemie  |  |  | Japan<br>USA<br>UdSSR               | ?  | USA<br>Japan<br>UdSSR                                    | ?   | teilweise                  |                        |
| Thorium <sup>1) *)</sup>    | Nukleartechnik, Elektronik, Katalysatoren   |  |  | Australien<br>Indien<br>USA         | ?  | Kanada<br>Indien<br>USA                                  | 73%   | nein                       |                        |
| Titan                       | siehe Rutil, Ilmenit  |  |  |                                     |  |  |   |                            |                        |

\*) Prinzipiell möglich, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden zur Zeit betrieben (siehe Heft 3)

<sup>1)</sup> nach Angaben des U.S. Bureau of Mines (Mineral Commodity Summaries 1980)

(Fortsetzung 3)

| Rohstoff  | Hauptanwendungsgebiete   | Verbraucher  |   | Produzenten                          |  | Lagerstättenvorräte                                      |   | Substitutionsmöglichkeiten | Recyclingmöglichkeiten |
|-----------|--|--|---|--------------------------------------|--|--|---|----------------------------|------------------------|
|           |  | größte Verbraucher                                 | Anteil des Verbrauches im Bezug zur Weltförderung | größte Produzenten                   | Anteil der Produktion im Bezug zur Weltförderung | Verteilung der größten sicheren und wahrscheinl. Vorräte | Anteil der sicheren und wahrscheinl. Vorräte im Bezug zu den Weltvorräten |                            |                        |
| Uran      | Nukleartechnik, Farbindustrie  | USA  |   | USA<br>Kanada<br>Rep. Südafrika      | 74%  | USA<br>Australien<br>Rep. Südafrika                      | ?   | teilweise                  | ja                     |
| Vanadium  | Legierungsmetall, Stahlveredler, Katalysator                                       | USA (rd. 29%)<br>BRD (rd. 12%)<br>Japan (rd. 9%)   | 50%   | Rep. Südafrika<br>UdSSR<br>USA       | 87%  | UdSSR<br>Rep. Südafrika<br>Australien                    | 95%   | teilweise                  | *)                     |
| Wismut 1) | Pharmazie, Chemie, Legierungen   |  |   | USA<br>Australien<br>Mexiko<br>Japan | 54%<br>(ohne USA)                                | Japan<br>Australien<br>Bolivien                          | 57%   | teilweise                  |                        |
| Wolfram   | Hartmetallindustrie, Stahlveredler, Glühfäden                                      | USA (rd. 19%)<br>UdSSR (rd. 17%)<br>Japan (rd. 8%) | 44%   | VR. China<br>UdSSR<br>USA            | 51%  | VR. China<br>UdSSR<br>Kanada                             | 76%   | teilweise                  | *)                     |
| Zink      | Korrosionsschutz, Elektrotechnik, Chemie, Kunststoffindustrie, Legierungen, Farben | USA (rd. 23%)<br>Japan (rd. 11%)<br>BRD (rd. 6%)   | 40%   | Kanada<br>USA<br>UdSSR               | 50%  | Kanada<br>UdSSR<br>Australien                            | 43%   | teilweise                  | ja                     |
| Zinn      | Bleche, Elektronik, Legierungen, Färbemittel, Katalysator                          | USA<br>Japan<br>BRD                                | 49%   | Malaysia<br>Bolivien<br>Indonesien   | 56%  | Indonesien<br>VR. China<br>Thailand                      | 50%   | ja                         | ja                     |
| Zirkon    | Gießereisande, Keramik, Nukleartechnik, Glasindustrie, Legierungen                 | USA (rd. 35%)<br>Japan (28%)<br>Frankr. (9%)       | 74%   | Australien<br>USA<br>Rep. Südafrika  | 96%  | Australien<br>USA<br>UdSSR                               | 60%   | teilweise                  |                        |

\*) Prinzipiell möglich, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden zur Zeit betrieben (siehe Heft 3)  
1) nach Angaben des U.S. Bureau of Mines (Mineral Commodity Summaries 1980)

**Dem Verbrauch zugeführte ausgewählte mineralische Roh- und  
Grundstoffe: in den Jahren 1971, 1975, 1977 bis 1980  
mengenmäßig in Tonnen**

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt. Nr./Prod. Code | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|

1. Erze

1.1. Antimonerz (Konzentrat): 260121/122131, 2

|      |         |     |     |       |
|------|---------|-----|-----|-------|
| 1971 | 678***) | -   | 234 | 444   |
| 1975 | 751***) | -   | 488 | 263   |
| 1977 | 751***) | 202 | 336 | 549   |
| 1978 | 753***) | 125 | 414 | 464   |
| 1979 | 838***) | 351 | 493 | 696   |
| 1980 | 967***) | 467 | 291 | 1.143 |

1.2. Bleikonzentrat: 260131/1220 11,2\*

|      |           |       |   |        |
|------|-----------|-------|---|--------|
| 1971 | 8.436***) | 4.941 | - | 13.377 |
| 1975 | 6.544***) | 7.424 | 5 | 13.963 |
| 1977 | 5.454***) | 7.822 | - | 13.276 |
| 1978 | 5.971***) | 4.258 | - | 10.229 |
| 1979 | 5.690***) | 6.193 | - | 11.883 |
| 1980 | 5.447***) | 4.156 | - | 9.603  |

1.3. Chromerze: 260135/-

|      |   |         |       |         |
|------|---|---------|-------|---------|
| 1971 | - | 94.290  | 39    | 94.251  |
| 1975 | - | 123.139 | 117   | 123.022 |
| 1977 | - | 85.492  | 829   | 84.663  |
| 1978 | - | 61.948  | 923   | 61.025  |
| 1979 | - | 57.077  | 1.028 | 56.049  |
| 1980 | - | 77.407  | 291   | 77.116  |

1.4. Eisenerze: 260118, 19/121011, 2

|      |               |           |       |           |
|------|---------------|-----------|-------|-----------|
| 1971 | 4,170.750***) | 1,842.355 | 600   | 6,012.505 |
| 1975 | 3,833.000***) | 2,577.731 | 1.131 | 6,409.600 |
| 1977 | 3,448.700***) | 2,610.912 | 334   | 6,059.278 |
| 1978 | 2,788.435***) | 2,618.559 | 85    | 5,406.909 |
| 1979 | 3,200.000***) | 3,963.480 | 2     | 7,163.478 |
| 1980 | 3,200.000***) | 3,336.303 | 118   | 6,536.185 |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt. Nr./Prod. Code         | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
| <b>1.5. Kupferkonzentrat: 260141/122051,2*</b>         |                         |         |         |                            |
| 1971   | 9.037***)               | -       | 3.475   | 5.562                      |
| 1975   | 6.748***)               | 22      | 2.236   | 4.534                      |
| 1977   | -                       | 4       | 550     |                            |
| 1978   | -                       | 8       | 91      |                            |
| 1979   | -                       | 147     | 116     | 31                         |
| 1980   | -                       | -       | 5       | -                          |
| <b>1.6. Manganerze: 260145/122231,2</b>                |                         |         |         |                            |
| 1971   | -                       | 739     | -       | 739                        |
| 1975   | -                       | 479     | -       | 479                        |
| 1977   | -                       | 643     | -       | 643                        |
| 1978   | -                       | 520     | -       | 520                        |
| 1979   | -                       | 433     | -       | 433                        |
| 1980   | -                       | 1.726   | 1.641   | 85                         |
| <b>1.7. Molybdänerze: 260190*/122031,2*</b>            |                         |         |         |                            |
| <b>1.8. Wolframerze: (Konzentrat): 260155/122221,2</b> |                         |         |         |                            |
| 1971   | 86***)                  | 3.076   | 100     | 3.062                      |
| 1975   | -                       | 1.717   | 30      | 1.687                      |
| 1977   | 3.825***)               | 2.205   | 252     | 5.778                      |
| 1978   | 5.250***)               | 4.533   | 130     | 9.653                      |
| 1979   | 7.170***)               | 4.835   | 25      | 11.980                     |
| 1980   | 7.538***)               | 4.297   | -       | 11.835 x                   |
| <b>1.9. Zinkkonzentrat: 260161/122011, 2*</b>          |                         |         |         |                            |
| 1971   | 31.927***)              | 292     | 280     | 31.939                     |
| 1975   | 35.767***)              | 128     | 4.632   | 31.263                     |
| 1977   | 34.572***)              | 2.200   | 6.600   | 30.172                     |
| 1978   | 39.471***)              | 1       | -       | 39.472                     |
| 1979   | 36.049***)              | 5.621   | -       | 41.670                     |
| 1980   | 32.658***)              | 8.594   | -       | 41.252 x                   |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung<br>Primär | Sekundär | Gesamt | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-----------------------------------|----------|--------|---------|---------|----------------------------|
|--|-----------------------------------|----------|--------|---------|---------|----------------------------|

## 2. Metallische Roh- und Grundstoffe

### 2.1. Aluminium, einschl. Umschmelzaluminium: 760110/341140, 1, 341160

|      |        |        |         |        |        |         |
|------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 1971 | 90.698 | 21.410 | 112.108 | 9.867  | 27.141 | 94.834  |
| 1975 | 88.848 | 28.430 | 117.278 | 17.994 | 8.536  | 126.736 |
| 1977 | 91.815 | 50.112 | 141.927 | 19.246 | 8.699  | 152.474 |
| 1978 | 91.284 | 47.635 | 138.919 | 14.891 | 11.685 | 142.125 |
| 1979 | 92.694 | 50.721 | 143.415 | 30.663 | 10.306 | 163.772 |
| 1980 | 94.393 | 46.762 | 141.155 | 35.182 | 9.797  | 166.540 |

### Alu-Abfälle u. Schrott: 760190/341152, 3\*

|      |   |   |   |        |        |  |
|------|---|---|---|--------|--------|--|
| 1971 | * | * | * | 10.061 | 11.083 |  |
| 1975 | * | * | * | 14.120 | 20.073 |  |
| 1977 | * | * | * | 55.838 | 48.737 |  |
| 1978 | * | * | * | 47.061 | 42.570 |  |
| 1979 | * | * | * | 44.137 | 38.864 |  |
| 1980 | * | * | * | 52.632 | 32.736 |  |

### 2.2. Beryllium: 770400/-

|      |   |   |   |   |   |  |
|------|---|---|---|---|---|--|
| 1971 | * | * | * | 0 | - |  |
| 1975 | * | * | * | 0 | - |  |
| 1977 | * | * | * | 1 | - |  |
| 1978 | * | * | * | 0 | - |  |
| 1979 | * | * | * | 0 | - |  |
| 1980 | * | * | * | 0 | - |  |

### 2.3. Blei: 780110/34181, 2, 3

|      |       |        |        |        |       |        |
|------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 1971 | 9.270 | 7.220  | 16.490 | 15.385 | 2.823 | 29.052 |
| 1975 | 9.610 | 6.420  | 16.030 | 15.909 | 404   | 31.535 |
| 1977 | 8.440 | 10.651 | 19.091 | 23.198 | 760   | 41.529 |
| 1978 | 7.188 | 10.456 | 17.644 | 24.510 | 673   | 41.481 |
| 1979 | 7.995 | 11.894 | 19.889 | 29.539 | 413   | 49.015 |
| 1980 | 7.849 | 10.463 | 18.312 | 32.396 | 391   | 50.317 |

### 2.4. Gold, auch lea. (kg) 710710/391011 \*

|      |   |   |   |        |     |  |
|------|---|---|---|--------|-----|--|
| 1971 | * | * | * | 41.799 | 599 |  |
| 1975 | * | * | * | 7.982  | 221 |  |
| 1977 | * | * | * | 9.835  | 405 |  |
| 1978 | * | * | * | 7.475  | 350 |  |
| 1979 | * | * | * | 2.646  | 382 |  |
| 1980 |   |   |   | 911    | 639 |  |



| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung |          |        | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|----------|--------|---------|---------|----------------------------|
|  | Primär                  | Sekundär | Gesamt |         |         |                            |

Gold, alt, gebrochen (kg) 71120/-

|      |    |   |    |       |     |
|------|----|---|----|-------|-----|
| 1971 | *  | * | *  | 2     | -   |
| 1975 | *  | - | *  | -     | 673 |
| 1977 | *  | - | *  | -     | -   |
| 1978 | 15 | - | 15 | 2.661 | 14  |
| 1979 | *  | - | *  | 86    | 12  |
| 1980 |    |   |    | -     | 323 |

2.5. Kobalt: 810408\*/-\*

2.6. Kupfer: 740120, 30, 70/341110, 121, 122, 240

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1971 | 1.470  | 23.525 | 24.995 | 34.331 | 6.035  | 53.291 |
| 1975 | 1.681  | 27.868 | 29.549 | 24.137 | 9.821  | 43.865 |
| 1977 | 13.091 | 25.756 | 38.847 | 21.060 | 12.191 | 47.716 |
| 1978 | 12.634 | 24.652 | 37.286 | 20.366 | 17.238 | 40.414 |
| 1979 | 11.144 | 24.671 | 35.815 | 11.555 | 18.974 | 28.396 |
| 1980 | 8.870  | 34.792 | 43.662 | 14.739 | 17.955 | 40.446 |

Kupfer-Abfälle u. Schrott: 740191/342601 \*

|      |   |   |   |        |     |
|------|---|---|---|--------|-----|
| 1971 | * | * | * | 606    | 58  |
| 1975 | * | * | * | 994    | 11  |
| 1977 | * | * | * | 573    | 89  |
| 1978 | * | * | * | 418    | -   |
| 1979 | * | * | * | 3.317  | 26  |
| 1980 |   |   |   | 10.621 | 428 |

2.7. Magnesium: 770110/341171 \*

|      |   |   |   |       |     |
|------|---|---|---|-------|-----|
| 1971 | * | * | * | 547   | -   |
| 1975 | * | * | * | 1.229 | 35  |
| 1977 | * | * | * | 1.895 | 65  |
| 1978 | * | * | * | 1.552 | 62  |
| 1979 | * | * | * | 1.924 | 100 |
| 1980 |   |   |   | 1.823 | 98  |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung |          |        | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|----------|--------|---------|---------|----------------------------|
|  | Primär                  | Sekundär | Gesamt |         |         |                            |

2.8. Metalle der seltenen Erden: 280530/-

|      |   |   |   |     |     |  |
|------|---|---|---|-----|-----|--|
| 1971 | * | * | * | -   | -   |  |
| 1975 | * | * | * | 0   | 400 |  |
| 1977 | * | * | * | 45  | 585 |  |
| 1978 | * | * | * | 6   | 310 |  |
| 1979 | * | * | * | 170 | 300 |  |
| 1980 |   |   |   | 2   | 196 |  |

2.9. Molybdän: 810210/341230 \*

|      |   |   |   |    |   |  |
|------|---|---|---|----|---|--|
| 1971 | * | * | * | -  | - |  |
| 1975 | * | * | * | 1  | * |  |
| 1977 | * | * | * | 22 | * |  |
| 1978 | * | * | * | 10 | * |  |
| 1979 | * | * | * | 2  | * |  |
| 1980 |   |   |   | 43 | * |  |

Molybdän-Abfälle u. Schrott: 810290/-

|      |   |   |   |     |     |  |
|------|---|---|---|-----|-----|--|
| 1971 | * | * | * | 7   | 117 |  |
| 1975 | * | * | * | 8   | *   |  |
| 1977 | * | * | * | 0   | *   |  |
| 1978 | * | * | * | 70  | *   |  |
| 1979 | * | * | * | 357 | *   |  |
| 1980 |   |   |   | 322 | *   |  |

2.10. Nickel: 750110. 20/341131 \*

|      |   |   |   |       |     |  |
|------|---|---|---|-------|-----|--|
| 1971 | * | * | * | 1.891 | 1   |  |
| 1975 | * | * | * | 2.673 | 181 |  |
| 1977 | * | * | * | 3.480 | -   |  |
| 1978 | * | * | * | 3.652 | 6   |  |
| 1979 | * | * | * | 4.226 | 217 |  |
| 1980 |   |   |   | 3.485 | 95  |  |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code  | Inländische Aufbringung |          |              | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|---|-------------------------|----------|--------------|---------|---------|----------------------------|
|   | Primär                  | Sekundär | Gesamt       |         |         |                            |
| <b>2.11. Platin (kg) 710910, 11, 19/391030 *</b>                                      |                         |          |              |         |         |                            |
| 1971  | *                       | *        | *            | 309     | 27      |                            |
| 1975  | *                       | *        | *            | 109     | 42      |                            |
| 1977  | *                       | *        | *            | 215     | 11      |                            |
| 1978  | *                       | *        | *            | 1.628   | 22      |                            |
| 1979  | *                       | *        | *            | 358     | 38      |                            |
| 1980  |                         |          |              | 222     | 37      |                            |
| <b>2.12. Quecksilber: 280540/-</b>  |                         |          |              |         |         |                            |
| 1971  |                         | *        | *            | *       | 22      | 9                          |
| 1975  |                         | *        | *            | *       | 62      | 13                         |
| 1977  |                         | *        | *            | *       | 13      | 8                          |
| 1978  |                         | *        | *            | *       | 14      | 28                         |
| 1979  |                         | *        | *            | *       | 24      | 15                         |
| 1980  |                         | *        | *            | *       | 20      | 5                          |
| <b>2.13. Roh-Eisen: 730110-730190/341011, 2, 3, 4, 9</b>                              |                         |          |              |         |         |                            |
| 1971  | 2.849.142               | -        | 2.849.142    | 74.417  | 11.700  | 2.911.859                  |
| 1975  | 3.055.788               | -        | 3.055.788    | 45.527  | 2.391   | 3.098.924                  |
| 1977  | 2.964.725               | -        | 2.964.725    | 89.793  | 143     | 3.054.375                  |
| 1978  | 3.077.167               | -        | 3.077.167    | 136.400 | -       | 3.213.567                  |
| 1979  | 3.702.440               | -        | 3.702.440    | 87.402  | -       | 3.789.842                  |
| 1980  | 3.485.161               | -        | 3.485.161    | 91.225  | 236     | 3.576.150                  |
| <b>2.14. Roh-Stahl: 730600, 731530, 731532/341021, 3, 4;<br/>031, 3, 4; 041, 3, 4</b> |                         |          |              |         |         |                            |
| 1971  | 3.960.483               | -        | 3.960.483    | 2.468   | 90      | 3.962.861                  |
| 1975  | 4.068.017               | -        | 4.068.017    | 15.925  | 84.512  | 3.999.430                  |
| 1977  | 4.092.563               | -        | 4.092.563    | 93.437  | 2.094   | 4.183.906                  |
| 1978  | 4.335.016               | -        | 4.335.016    | 132.735 | 1.539   | 4.466.212                  |
| 1979  | 4.917.179               | -        | 4.917.179    | 24.387  | 2.203   | 4.939.363                  |
| 1980  | 4.623.373               | -        | 4.623.373    | 34.139  | 5.729   | 4.651.783                  |
| <b>Eisen- u. Stahl-Abfälle u. Schrott: 7303/-</b>                                     |                         |          |              |         |         |                            |
| 1971  | 1.334.897**)            | -        | 1.334.897**) | 82.607  | 4.498   | 1.413.006                  |
| 1975  | 1.344.405**)            | -        | 1.344.405**) | 33.316  | 50.482  | 1.327.239                  |
| 1977  | 1.308.924**)            | -        | 1.308.924**) | 79.099  | 7.530   | 1.380.493                  |
| 1978  | 1.343.044**)            | -        | 1.343.044**) | 115.470 | 7.540   | 1.450.974                  |
| 1979  | 1.406.596**)            | -        | 1.406.596**) | 134.169 | 13.904  | 1.526.861                  |
| 1980  | X                       |          | X            | 143.216 | 12.721  |                            |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung |          |        | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|----------|--------|---------|---------|----------------------------|
|  | Primär                  | Sekundär | Gesamt |         |         |                            |

2.15. Silber, auch legiert: 710510/391021\*

|      |   |   |   |     |    |
|------|---|---|---|-----|----|
| 1971 | * | * | * | 128 | 5  |
| 1975 | * | * | * | 166 | 12 |
| 1977 | * | * | * | 311 | 14 |
| 1978 | * | * | * | 226 | 24 |
| 1979 | * | * | * | 117 | 47 |
| 1980 | * | * | * | 84  | 27 |

2.16. Tantal: 810310/341299 \*

|      |   |   |   |    |   |
|------|---|---|---|----|---|
| 1971 | * | * | * | 9  | * |
| 1975 | * | * | * | 8  | * |
| 1977 | * | * | * | 17 | * |
| 1978 | * | * | * | 13 | * |
| 1979 | * | * | * | 24 | * |
| 1980 | * | * | * | 17 | * |

2.17. Titan: 810480\*/341299 \*

2.18. Vanadium: 810480\*/341299 \*

2.19. Wismut: 810480\*/314299 \*

2.20. Wolfram, roh: 810110/341220 \*

|      |   |   |   |     |   |
|------|---|---|---|-----|---|
| 1971 | * | * | * | 104 | 0 |
| 1975 | * | * | * | 93  | * |
| 1977 | * | * | * | 184 | * |
| 1978 | * | * | * | 44  | * |
| 1979 | * | * | * | 76  | * |
| 1980 | * | * | * | 113 | * |

Wolfram-Abfälle und Schrott: 810190/-

|      |   |   |   |     |    |
|------|---|---|---|-----|----|
| 1971 | * | * | * | 8   | 78 |
| 1975 | * | * | * | 94  | *  |
| 1977 | * | * | * | 545 | *  |
| 1978 | * | * | * | 435 | *  |
| 1979 | * | * | * | 634 | *  |
| 1980 | * | * | * | 274 | *  |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt. Nr./Prod. Code | Inländische Aufbringung |          |        | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|----------|--------|---------|---------|----------------------------|
|  | Primär                  | Sekundär | Gesamt |         |         |                            |

2.21. Zink: 790110/341191, 2

|      |        |       |        |       |       |        |
|------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 1971 | 15.680 | 1.132 | 16.812 | 4.413 | 563   | 20.662 |
| 1975 | 15.958 | 749   | 16.707 | 7.571 | 236   | 24.042 |
| 1977 | 16.441 | 520   | 16.961 | 7.890 | 320   | 24.531 |
| 1978 | 21.008 | 1.024 | 22.032 | 4.080 | 656   | 25.456 |
| 1979 | 22.455 | 2.092 | 24.547 | 4.469 | 904   | 28.112 |
| 1980 | 21.341 | 1.346 | 22.687 | 4.074 | 1.354 | 25.407 |

Zink-Abfälle und Schrott: 790190/-

|      |   |   |   |     |     |
|------|---|---|---|-----|-----|
| 1971 | * | * | * | 179 | 149 |
| 1975 | * | * | * | 155 | 42  |
| 1977 | * | * | * | 54  | 88  |
| 1978 | * | * | * | 322 | 75  |
| 1979 | * | * | * | 579 | 217 |
| 1980 | * | * | * | 339 | 70  |

2.22. Zinn: 800110/34211\*

|      |   |   |   |     |     |
|------|---|---|---|-----|-----|
| 1971 | * | * | * | 179 | 149 |
| 1975 | * | * | * | 418 | 42  |
| 1977 | * | * | * | 779 | 2   |
| 1978 | * | * | * | 469 | 38  |
| 1979 | * | * | * | 497 | 10  |
| 1980 | * | * | * | 557 | 19  |

Zinn-Abfälle und Schrott: 800190/-

|      |   |   |   |    |    |
|------|---|---|---|----|----|
| 1971 | * | * | * | 0  | 0  |
| 1975 | * | * | * | 16 | 15 |
| 1977 | * | * | * | 0  | 24 |
| 1978 | * | * | * | 0  | 57 |
| 1979 | * | * | * | 5  | 54 |
| 1980 | * | * | * | 0  | 3  |

3. Sonstige mineralische Roh- und Grundstoffe

3.1. Anhydrit: 252020/193052\*

|      |             |       |       |         |
|------|-------------|-------|-------|---------|
| 1971 | 80.317***)  | 517   | -     | 80.834  |
| 1975 | 95.230***)  | 624   | 51    | 95.803  |
| 1977 | 153.688***) | 1.680 | -     | 155.368 |
| 1978 | 139.490***) | 2.787 | 7     | 142.270 |
| 1979 | 127.178***) | 4.047 | 1.086 | 130.139 |
| 1980 | 134.765***) | 4.378 | 1.977 | 137.166 |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u.HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|---|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
|---|-------------------------|---------|---------|----------------------------|

### 3.2. Asbest: 252400/193160

|      |   |        |     |        |
|------|---|--------|-----|--------|
| 1971 | - | 39.943 | 20  | 39.923 |
| 1975 | - | 34.343 | 183 | 34.160 |
| 1977 | - | 39.074 | 102 | 38.972 |
| 1978 | - | 30.807 | 81  | 30.726 |
| 1979 | - | 23.912 | 2   | 23.910 |
| 1980 | - | 20.241 | 5   | 20.236 |

### 3.3. Baryt (Schwerspat): 251100/193211

|      |     |       |    |       |
|------|-----|-------|----|-------|
| 1971 | 789 | 6.628 | 0  | 7.417 |
| 1975 | 279 | 3.288 | -  | 3.567 |
| 1977 | 192 | 3.785 | -  | 3.977 |
| 1978 | 242 | 6.976 | 20 | 7.198 |
| 1979 | 305 | 3.228 | -  | 3.533 |
| 1980 | 249 | 5.732 | 2  | 5.979 |

### 3.4. Bentonit: 250730/142014

|      |   |     |   |     |
|------|---|-----|---|-----|
| 1971 | - | 658 | 8 | 650 |
| 1975 | - | 629 | - | 629 |
| 1977 | - | 651 | 3 | 648 |
| 1978 | - | 514 | 9 | 505 |
| 1979 | - | 594 | - | 594 |
| 1980 | - | 888 | 2 | 886 |

### 3.5. Blähton, gebrannt: -/194020

|      |         |   |   |  |
|------|---------|---|---|--|
| 1971 | 129.712 | * | * |  |
| 1975 | 197.176 | * | * |  |
| 1977 | 165.038 | * | * |  |
| 1978 | 164.147 | * | * |  |
| 1979 | 151.585 | * | * |  |
| 1980 | 163.612 | * | * |  |

### 3.6. Brecherprodukte aus Steinbrüchen: 251710/141010

|      |            |        |         |            |
|------|------------|--------|---------|------------|
| 1971 | 9.297.003  | 14.762 | 26.697  | 9.285.068  |
| 1975 | 9.612.836  | 15.671 | 59.386  | 9.569.121  |
| 1977 | 11.331.492 | 38.710 | 79.833  | 1.290.369  |
| 1978 | 11.165.705 | 42.983 | 132.169 | 11.076.519 |
| 1979 | 11.920.079 | 56.153 | 118.638 | 11.857.594 |
| 1980 | 12.312.651 | 59.821 | 130.859 | 12.241.613 |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|

3.7. Bruch-, Mauer- und Naturwerksteine und karbonatische Gesteine:  
25.1511-90/141020, 081, 082, 031, 032, 041, 049

|      |           |        |         |           |
|------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1971 | 1.524.842 | 10.235 | 122.858 | 1.412.219 |
| 1975 | 1.827.481 | 9.162  | 70.795  | 1.765.848 |
| 1977 | 1.596.770 | 9.004  | 69.205  | 1.536.569 |
| 1978 | 1.913.109 | 6.580  | 76.671  | 1.843.018 |
| 1979 | 2.009.403 | 6.024  | 75.222  | 1.940.205 |
| 1980 | 2.187.839 | 8.732  | 105.549 | 2.091.022 |

3.8. Feldspat: 253110, 20/141071

|      |        |       |       |        |
|------|--------|-------|-------|--------|
| 1971 | 2.656  | 8.749 | 1.363 | 10.042 |
| 1975 | -      | 6.488 | 100   | 6.388  |
| 1977 | 3.645  | 6.713 | 2     | 10.356 |
| 1978 | 3.261  | 5.948 | -     | 9.209  |
| 1979 | 6.594  | 4.564 | -     | 11.158 |
| 1980 | 10.946 | 168   | -     | 11.114 |

3.9. Flußspat: 253130/141076\*

|      |   |        |    |  |
|------|---|--------|----|--|
| 1971 | * | 13.701 | 20 |  |
| 1975 | * | 14.533 | -  |  |
| 1977 | * | 13.172 | -  |  |
| 1978 | * | 16.077 | -  |  |
| 1979 | * | 18.369 | -  |  |
| 1980 | * | 17.298 | -  |  |

3.10. Gips. roh: 252010/193051

|      |         |     |         |         |
|------|---------|-----|---------|---------|
| 1971 | 513.402 | 476 | 157.542 | 356.336 |
| 1975 | 619.703 | 748 | 91.010  | 529.441 |
| 1977 | 655.413 | 441 | 94.814  | 561.040 |
| 1978 | 626.475 | 451 | 99.276  | 527.650 |
| 1979 | 670.930 | 511 | 121.598 | 549.843 |
| 1980 | 698.652 | 337 | 134.911 | 564.078 |

3.11. Glimmer: 252600/193131

|      |   |     |     |     |
|------|---|-----|-----|-----|
| 1971 | - | 317 | 12  | 305 |
| 1975 | - | 257 | 9   | 248 |
| 1977 | - | 313 | 12  | 301 |
| 1978 | - | 340 | 57  | 283 |
| 1979 | - | 250 | 185 | 65  |
| 1980 | - | 318 | 230 | 88  |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|

### 3.12. Graphit: 250400/193031\*

|      |            |       |        |        |
|------|------------|-------|--------|--------|
| 1971 | 21.392***) | 2.747 | 21.745 | 2.394  |
| 1975 | 30.586***) | 796   | 15.500 | 15.882 |
| 1977 | 35.288***) | 780   | 16.859 | 19.209 |
| 1978 | 40.501***) | 1.614 | 17.787 | 24.328 |
| 1979 | 40.519***) | 1.710 | 17.870 | 24.359 |
| 1980 | 36.699     | 2.301 | 16.576 | 22.424 |

### 3.13. Kalisalze: 310410/-

|      |   |        |   |  |
|------|---|--------|---|--|
| 1971 | * | 45.937 | - |  |
| 1975 | * | 19.257 | - |  |
| 1977 | * | 24.738 | - |  |
| 1978 | * | 19.231 | - |  |
| 1979 | * | 16.302 | - |  |
| 1980 | * | 12.216 | - |  |

### 3.14. Kaolin, roh: 250711/142011

|      |         |       |     |         |
|------|---------|-------|-----|---------|
| 1971 | 302.334 | 487   | 401 | 302.420 |
| 1975 | 281.200 | 1.440 | 131 | 282.509 |
| 1977 | 272.250 | 2.354 | 1   | 274.603 |
| 1978 | 275.695 | 2.382 | 23  | 278.054 |
| 1979 | 330.094 | 1.768 | 3   | 331.859 |
| 1980 | 340.980 | 1.565 | -   | 342.545 |

### Kaolin, geschlämmt: 250712/142012

|      |        |         |        |         |
|------|--------|---------|--------|---------|
| 1971 | 88.485 | 54.777  | 21.688 | 121.574 |
| 1975 | 75.285 | 71.603  | 13.057 | 133.831 |
| 1977 | 73.320 | 94.596  | 13.403 | 154.513 |
| 1978 | 69.500 | 100.164 | 21.249 | 148.415 |
| 1979 | 69.041 | 110.120 | 25.266 | 153.895 |
| 1980 | 83.723 | 106.078 | 29.075 | 160.726 |

### 3.15. Koks: 270410, 20, 30/120061

|      |               |           |        |           |
|------|---------------|-----------|--------|-----------|
| 1971 | 1.638.486***) | 882.983   | 19.792 | 2.501.677 |
| 1975 | 1.606.774***) | 989.095   | 13.414 | 2.582.455 |
| 1977 | 1.458.324***) | 964.158   | 68.654 | 2.353.828 |
| 1978 | 1.483.782***) | 918.973   | 63.803 | 2.338.952 |
| 1979 | 1.689.295***) | 1.174.046 | 12.090 | 2.851.251 |
| 1980 | 1.728.817     | 986.283   | 1.655  | 2.713.445 |



| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|

3.16. Kryolith, natürlich: 252800/-

|      |   |     |    |  |
|------|---|-----|----|--|
| 1971 | * | 209 | 20 |  |
| 1975 | * | 269 | -  |  |
| 1977 | * | 415 | -  |  |
| 1978 | * | 268 | -  |  |
| 1979 | * | 261 | 25 |  |
| 1980 | * | 204 | -  |  |

2.17. Magnesit, roh: 251910/192011,2

|      |           |        |       |           |
|------|-----------|--------|-------|-----------|
| 1971 | 1.556.459 | 13.529 | 888   | 1.569.100 |
| 1975 | 1.265.849 | 15.119 | 1.669 | 1.279.299 |
| 1977 | 1.003.041 | 3.375  | 2.585 | 1.003.831 |
| 1978 | 982.320   | 454    | 1.263 | 981.511   |
| 1979 | 1.103.649 | 2      | 607   | 1.103.044 |
| 1980 | 1.318.156 | 5      | *)    |           |

Sintermagnesit: 251920/192010

|      |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|
| 1971 | 507.771 | 77.354  | 112.542 | 472.583 |
| 1975 | 489.283 | 94.113  | 76.656  | 506.740 |
| 1977 | 372.446 | 83.995  | 74.438  | 382.003 |
| 1978 | 349.199 | 83.502  | 56.535  | 376.166 |
| 1979 | 422.667 | 107.191 | 66.013  | 463.845 |
| 1980 | 427.243 | 118.978 | *)      |         |

3.18. Phosphate: 251010/-251020

|      |   |         |       |  |
|------|---|---------|-------|--|
| 1971 | * | 330.799 | 3.000 |  |
| 1975 | * | 408.316 | -     |  |
| 1977 | * | 347.705 | -     |  |
| 1978 | * | 314.341 | -     |  |
| 1979 | * | 410.100 | -     |  |
| 1980 | * | 409.810 | -     |  |

3.19. Salz (Sud-, Stein- und anderes Salz): 250110, 90/191010, 020, 030

|      |         |        |     |         |
|------|---------|--------|-----|---------|
| 1971 | 252.610 | 458    | 5   | 253.063 |
| 1975 | 258.747 | 494    | 16  | 259.225 |
| 1977 | 324.376 | 29.677 | 54  | 353.999 |
| 1978 | 323.410 | 63.506 | 48  | 386.868 |
| 1979 | 381.297 | 49.453 | 90  | 430.660 |
| 1980 | 411.148 | 1.277  | 153 | 412.272 |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt.Nr./Prod.Code             | Inländische Aufbringung | Importe   | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|-----------|---------|----------------------------|
| <b>3.20. Sand und Kies: 25.0510, 90/141075, 051, 052</b> |                         |           |         |                            |
| 1971   | 14.088.302              | 204.647   | 186.180 | 14.106.769                 |
| 1975   | 17.135.811              | 306.747   | 105.920 | 17.336.638                 |
| 1977   | 19.350.181              | 480.325   | 110.640 | 19.719.866                 |
| 1978   | 17.545.139              | 597.619   | 126.715 | 18.016.043                 |
| 1979   | 17.731.528              | 586.965   | 160.860 | 18.157.633                 |
| 1980   | 18.637.263              | 522.065   | 149.885 | 19.009.443                 |
| <b>3.21. Schamotte, roh: 250740/142015</b>               |                         |           |         |                            |
| 1971   | 7.217                   | 17.758    | 106     | 24.869                     |
| 1975   | 673                     | 21.634    | -       | 22.307                     |
| 1977   | 211                     | 15.186    | -       | 15.397                     |
| 1978   | 266                     | 13.930    | -       | 14.196                     |
| 1979   | 360                     | 13.672    | -       | 14.032                     |
| 1980   | 315                     | 13.969    | -       | 14.284                     |
| <b>3.22. Schwefel: 250300/311060</b>                     |                         |           |         |                            |
| 1971   | 2.997                   | 116.454   | -       | 119.451                    |
| 1975   | 16.747                  | 112.356   | -       | 129.103                    |
| 1977   | 24.624                  | 97.787    | -       | 122.411                    |
| 1978   | 22.612                  | 101.332   | -       | 123.944                    |
| 1979   | 23.988                  | 112.019   | 86      | 135.921                    |
| 1980   | 7.164                   | 124.693   | 9       | 131.848                    |
| <b>3.23. Steinkohle: 270110, 11, 19/111011, 2, 4</b>     |                         |           |         |                            |
| 1971   | -                       | 2.751.249 | -       | 2.751.249                  |
| 1975   | -                       | 2.545.996 | 4       | 2.545.992                  |
| 1977   | -                       | 2.331.643 | 4       | 2.331.639                  |
| 1978   | -                       | 2.291.824 | 2       | 2.291.822                  |
| 1979   | -                       | 2.793.916 | 63      | 2.793.853                  |
| 1980   | -                       | 2.858.104 | 80      | 2.858.024                  |
| <b>3.24. Talk: 252700/193061, 2</b>                      |                         |           |         |                            |
| 1971   | 91.621                  | 1.288     | 74.275  | 18.634                     |
| 1975   | 86.512                  | 1.141     | 72.732  | 14.921                     |
| 1977   | 103.743                 | 2.860     | 87.811  | 18.792                     |
| 1978   | 106.848                 | 2.427     | 87.097  | 22.178                     |
| 1979   | 114.410                 | 2.746     | 98.139  | 19.017                     |
| 1980   | 116.698                 | 2.118     | 97.760  | 21.056                     |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u.HSt.Nr./Prod.Code | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|---|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
|---|-------------------------|---------|---------|----------------------------|

### 3.25. Tonerde: 282010/-

|      |   |         |   |  |
|------|---|---------|---|--|
| 1971 | * | 185.880 | - |  |
| 1975 | * | 186.948 | - |  |
| 1977 | * | 192.835 | - |  |
| 1978 | * | 198.667 | - |  |
| 1979 | * | 192.829 | - |  |
| 1980 | * | 225.671 | - |  |

### 3.26. Zement: 252310, 20, 30, 40, 90/334011, 2, 3, 334020

|      |           |        |         |           |
|------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1971 | 5.502.640 | 37.222 | 224.118 | 5.315.744 |
| 1975 | 5.629.898 | 50.582 | 29.931  | 5.650.549 |
| 1977 | 5.993.313 | 37.243 | 71.288  | 5.959.268 |
| 1978 | 5.731.570 | 40.255 | 29.221  | 5.742.604 |
| 1979 | 5.611.171 | 37.235 | 20.631  | 5.627.775 |
| 1980 | 5.457.104 | 39.226 | 32.632  | 5.463.698 |

## 4. Sonstige chemische Roh- und Grundstoffe

### 4.1. Aluminiumsulfat: 283811/314141\*

|      |   |       |     |  |
|------|---|-------|-----|--|
| 1971 | * | 4.066 | -   |  |
| 1975 | * | 4.847 | 1   |  |
| 1977 | * | 6.749 | 7   |  |
| 1978 | * | 7.832 | 643 |  |
| 1979 | * | 7.987 | 11  |  |
| 1980 | * | 8.427 | -   |  |

### 4.2. Arsensäure: 281100, 281350/314039\*

|      |   |    |   |  |
|------|---|----|---|--|
| 1971 | * | 41 | - |  |
| 1975 | * | 43 | - |  |
| 1977 | * | 26 | - |  |
| 1978 | * | 24 | - |  |
| 1979 | * | 7  | - |  |
| 1980 | * | 15 | - |  |

### 4.3. Ferrosilizium: 730210/314121\*

|      |   |        |   |  |
|------|---|--------|---|--|
| 1971 | * | 13.085 | * |  |
| 1975 | * | 10.969 | * |  |
| 1977 | * | 12.643 | * |  |
| 1978 | * | 15.411 | * |  |
| 1979 | * | 16.046 | * |  |
| 1980 | * | 14.020 | * |  |

| Roh- bzw. Grundstoff<br>u. HSt. Nr./Prod. Code | Inländische Aufbringung | Importe | Exporte | Dem Verbrauch<br>zugeführt |
|--|-------------------------|---------|---------|----------------------------|
| 4.4. Kohlenstoff (Ruß): 280300/-               |                         |         |         |                            |
| 1971   | *                       | 20.211  |         | 4                          |
| 1975   | *                       | 20.004  |         | 43                         |
| 1977   | *                       | 23.542  |         | 63                         |
| 1978   | *                       | 22.520  |         | 9                          |
| 1979   | *                       | 26.750  |         | 13                         |
| 1980   | *                       | 27.913  |         | 201                        |