

## Der Österreichische Rohstoffplan

### The Austrian Mineral Resources Plan

Leopold WEBER, Robert HOLNSTEINER & Christian REICHL

2 Abbildungen

**Zusammenfassung:** Eine künftige Nutzung von Mineralrohstoffvorkommen wird vielfach durch eine raumordnerische Überwidmung erschwert oder gar verhindert. Der Österreichische Rohstoffplan sieht vor, Rohstoffvorkommen zu identifizieren, Rohstoffhoffungsgebiete mit anderen Widmungen zu harmonisieren und derartige konfliktbereinigte Rohstoffgebiete raumordnerisch als Zukunftsvorsorge zu sichern.

**Abstract:** The access to mineral occurrences becomes more and more difficult, mostly because of their neglectance in land use planning. The prime purpose of the Austrian Mineral Resources Plan is the identification of mineral occurrences, the harmonization of mineral occurrences with other relevant conflicting land use regulations and to safeguard mineral protection zones in land use planning as a proper base for future generations.

**Schlüsselworte:** Österreichischer Rohstoffplan; Rohstoffsicherungsgebiete; Raumordnung.

**Key Words:** Austrian Mineral Resources Plan; Mineral protection zones; Land use planning.

Die Erstellung des Österreichischen Rohstoffplanes geht auf eine EntschlieÙung des Nationalrates aus dem Jahr 2001 zurück, einen „Österreichischen Rohstoffplan“ auszuarbeiten, der die Lagerstätten der benötigten Rohstoffe dokumentiert (Weber 2007). Ziel des Österreichischen Rohstoffplanes ist daher die Schaffung eines zwischen Bund und den Bundesländern akkordierten bundesweiten Masterplans zum Schutz der standortgebundenen Mineralrohstoffvorkommen und deren Vorsorge für eine bedarfsorientierte, umweltgerechte, konfliktarme, „sanfte“ Nutzung.

Ziel ist nicht zwingend die sofortige Schaffung neuer Produktionsstätten, sondern die Sicherung von Rohstoffgebieten als Rohstoffbasis für die künftigen Generationen. Keineswegs werden die Unternehmen dabei von ihrer Pflicht einer eigenen Rohstoff-sicherung entbunden. Eine Rohstoffgewinnung muss aber künftig auch außerhalb von Rohstoffsicherungsgebieten möglich sein, wo dies von den Betrieben für erforderlich gehalten wird und wo die rechtlichen und anderen relevanten Rahmenbedingungen eine Rohstoffgewinnung zulassen. Die Komplexität des Österreichischen Rohstoffplanes erforderte eine Teilung der Arbeiten in zwei Phasen.

Phase 1 des Österreichischen Rohstoffplans hatte zum Ziel, die zahlreichen Informationen über die Rohstoffvorkommen zu sammeln, zusammenzufassen und zu bewerten. Dazu wurden 4 Arbeitskreise eingerichtet.

Hauptaufgabe des Arbeitskreises 1 (Geologie) war die Dokumentation von Rohstoffvorkommen (Baurohstoffe, Erze, Industrieminerale, Energierohstoffe), und die Kompilation spezieller geologischer Basiskarten („Lithologische Karten“). Dabei konnte auf die Ergebnisse zahlreicher VALL-Projekte zurückgegriffen werden.

Im Arbeitskreis 2 (Rohstoffwirtschaft) wurden unter Federführung des Instituts für Bergbaukunde der Montanuniversität Leoben (MUL) gemeinsam mit dem BMWA in einzelnen Arbeitsmodulen eine Reihe von rohstoffwirtschaftlichen und bergbautechnischen Fragestellungen behandelt. Prioritär wurden die Versorgungslage Österreichs mit mineralischen Rohstoffen und die voraussichtliche Preis- und Bedarfsentwicklung, die österreichische Rohstoffindustrie, die internationale Lage und Tendenzen sowie die möglichen Versorgungsrisiken diskutiert. Andere Themen betrafen die Verbesserung der Bedarfsdeckung aus heimischen Ressourcen, neue Anwendungsgebiete für mineralische Rohstoffe, Umweltauswirkungen der Rohstoffgewinnenden Industrie, die Nachnutzung von Bergbaugebieten und die Rohstoffforschung in Österreich.

Dem Arbeitskreis 3 (GIS-Anwendung) unter Federführung des BMWA kam die wichtige Aufgabe zu, die Ergebnisse aus AK1 GIS-mäßig zu bearbeiten und eine Kartenbasis zur Konfliktbereinigung zu erstellen.

Der Arbeitskreis 4 (Versorgungssicherheit) unter der Federführung des BMWA beschäftigte sich mit den Kernfragen der Auswirkung möglicher Versorgungsstörungen.

Da sich die Bewertung oberflächennaher Rohstoffe von untertägig abzubauenen Rohstoffen signifikant unterscheidet, zudem verschiedene rohstoffimmanente Qualitätskriterien zu berücksichtigen waren, mussten vorerst an die einzelnen Rohstoffgruppen speziell angepasste Bewertungsschemen ausgearbeitet werden. Als unverzichtbare Grundlage für die Identifikation von Kiessandvorkommen erwies sich die Erstellung sog. „Lithologischer Karten“. In dieser Kartendarstellung werden die jeweiligen Schichtglieder nicht nach stratigraphisch-faziellen, vielmehr nach qualitätsbezogenen Kriterien differenziert und dargestellt. Von der GBA wurden daher bundesweit solche Karten für Lockergesteinsbereiche in digitaler Form erstellt (HEINRICH et al. 2006).

Auf Basis der „Lithologischen Karte“ wurden die Qualität und die Quantität mit Hilfe einer Bewertungsmatrix verschnitten und hieraus das „geologische Potential“ ermittelt. Im nächsten Schritt wurde mit Hilfe einer weiteren Bewertungsmatrix das Pro-

dukt aus „geologischem Potential“ und der „regionalen Bedeutung“ ermittelt. Schlussendlich ergab sich aus dieser Matrix die jeweilige flächenbezogene Eignung als Rohstoffgebiet. In der Folge wurden – soweit verfügbar – auch Bonitätsfaktoren wie Überlagerungsmächtigkeiten, hydrogeologische Gegebenheiten (Flurabstände) berücksichtigt. Die Ergebnisse wurden sodann kartenmäßig als „Rohstoffeignungszonen“ ausgewiesen (Abb. 1).

Zur Identifizierung von sicherungswürdigen Festgesteinsvorkommen wurde eine leicht modifizierte Methode eingesetzt: Um der Zielvorstellung einer Erweiterungsfähigkeit von bestehenden bzw. ehemals genutzten Vorkommen zu entsprechen, wurden die einzelnen Vorkommen hinsichtlich Rohstoffart (Qualität) sowie Status (in Betrieb, bei Bedarf in Betrieb, außer Betrieb, erkundet), erfasst und dokumentiert. Dabei wurden um die sicherungswürdigen Vorkommen vorerst kreisförmige Erweiterungsflächen definiert, und die Kontur der Sicherungsfläche erst in der anschließenden Phase 2 nach erster Konfliktbereinigung im Zuge der Detailbearbeitung in Abhängigkeit der geologischen Gegebenheiten angepasst.

Da die qualitative Variabilität der Schichtabfolgen, die für eine Tongewinnung in Frage kommen, relativ gering ist, wurde bei diesem Rohstoff versucht, potentielle Flächen von Tonvorkommen primär im Umfeld bestehender Verarbeitungsbetriebe im Hinblick auf Menge und Qualität abzugrenzen.

Für Erze und hochwertige Industriemineralien wurde eine eigene Bewertungsmethode entwickelt, die insbesondere auch auf die Tiefenlage der Rohstoffe eingeht. Letztere ist deswegen von Bedeutung, weil möglicherweise an der Oberfläche nur jene Flächen raumordnerisch gesichert werden müssen, die für die Infrastruktur notwendig sind (Halde, Stollen, Schächte), während tieferliegende Bereiche, die im Falle einer Gewinnung keine Auswirkung auf die Geländeoberfläche ausüben, raumordnerisch unberücksichtigt bleiben können.

In einem ersten Schritt wurden aus rd. 3500 in einer Datei abgespeicherten Rohstoffvorkommen jene, die auf Grund der Lage, Größe und/oder Qualität für eine künftige Nutzung mit Sicherheit nicht mehr in Frage kommen, ausgeschieden. Zu solchen zählten beispielsweise asbesthaltige Vorkommen. Die verbliebenen Rohstoffvorkommen wurden sodann iterativ auf ihre Sicherungswürdigkeit (sicherungswürdig, bedingt sicherungswürdig) evaluiert. Bei dieser Rohstoffgruppe wurden sowohl Qualitäts- als auch Bonitätsfaktoren berücksichtigt.

Die Ergebnisse dieser im Jahre 2006 abgeschlossenen Phase 1 stellen die unverzichtbare Grundlage für die Phase 2 des Österreichischen Rohstoffplanes dar. Dabei werden die objektiv ermittelten Informationen über Rohstoffvorkommen („Rohstoffeignungszonen“) gemeinsam mit den Bundesländern konfliktbereinigt.

In der Phase 2 des Österreichischen Rohstoffplanes werden die in Phase 1 identifizierten und kartenmäßig (digital) erfassten Rohstoffeignungszonen mit jenen Raumwidmungen (digital) verschnitten, die einer Rohstoffgewinnung grundsätzlich oder erschwerend gegenüberstehen (Abb. 2).

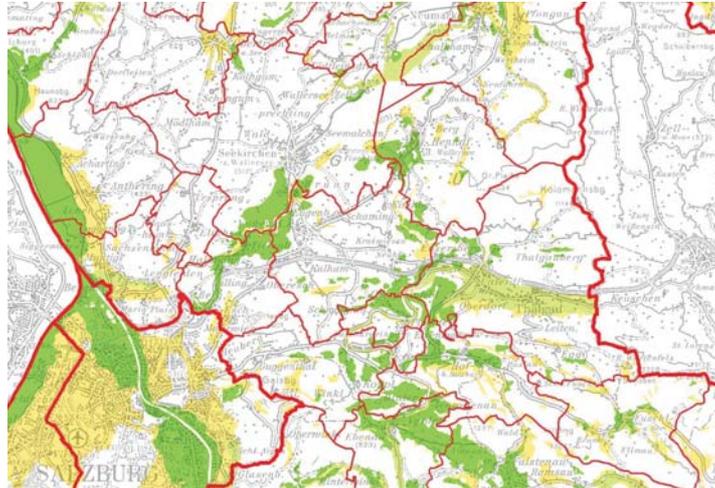


Abb. 1: Verbreitung von Lockergesteinsvorkommen (Eignung 1 [dunkelgrün], 2 [hellgrün] und 3 [gelb]).  
 Fig. 1: Distribution of unconsolidated rocks (Suitability 1 [dark green], 2 [light green] and 3 [yellow]).

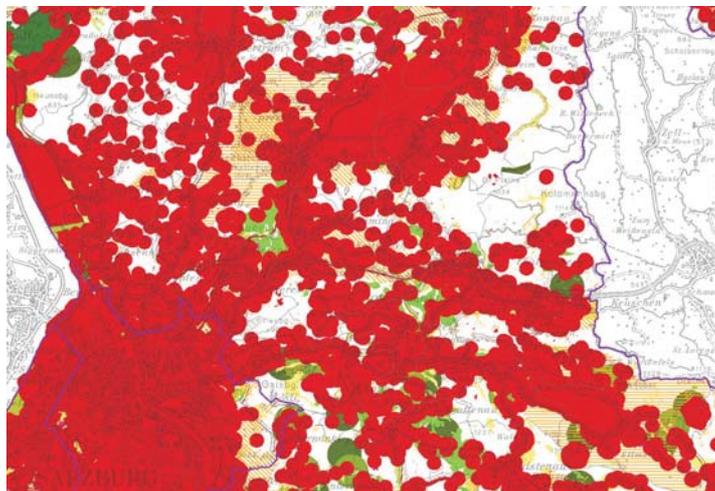


Abb. 2: Überlagerung der Eignungszonen durch Zonen der absoluten Nutzungsunvereinbarkeit (rot; z. B. Abstandsregelung) und der konfliktären Zonen (orange; Naturschutz, Wasser, Forst etc.).  
 Fig. 2: Overlap of suitable zones with zones of definitively incompatible utilisation (red; e. g. distance regulation) and conflicting zones (orange; nature conservation, water, forest etc.).

Dabei ist insbesondere bei den oberflächennahen Rohstoffen bedarfsbezogen vorzugehen. Eine optimale Lösung ist dann gegeben, wenn die Distanz vom Produzenten zum Verbraucher nicht weiter als ca. 30 km beträgt, und auch Vorräte für mindestens 50 Jahre vorgehalten werden können. Aus diesem Grunde wurde an mehreren Testbezirken in Niederösterreich versucht, an Hand der demographischen Entwicklung, des spezifischen regionalen Verbrauches an Kiessanden, möglicher rohstoffkonsumierender Infrastrukturprojekte den Bedarf für die nächsten 50 Jahre mengenmäßig abzuschätzen.

Von den mit Hilfe systemanalytischer Methoden als Eignungszone berechneten Flächen wurden daher in einem ersten Schritt jene raumrelevanten Widmungen ausgeschnitten, die für eine Rohstoffgewinnung nicht oder nur erschwerend in Frage kommen. Dazu zählen insbesondere als Bauland ausgewiesene Flächen (100 bzw. 300 m Abstand zu Gebäuden), wasserrechtlich geschützte Flächen, Naturschutzgebiete sowie Natura 2000 Gebiete.

Sofern allerdings die erforderlichen Mengen an Lockergesteinen (beispielsweise aus geologischen Gründen) nicht aufgebracht werden können, muss in den jeweiligen Bedarfsregionen auch auf Festgesteinsvorkommen zurückgegriffen werden.

Für Festgesteinsvorkommen wird die gleiche Art der Konfliktbereinigung durchgeführt. Um eine möglichst umweltschonende Gewinnung zu gewährleisten (beispielsweise Gewinnung durch Kulissenabbau mit Abförderung durch Sturzschaft und Förderstollen), sind hohe Investitionen in die Bergbauanlagen erforderlich. Aus diesem Grunde wurde für Festgesteinsvorkommen eine Mindestvorratsmenge von ca. 100 Jahren vorgegeben.

Naturgemäß können Vorkommen von Erzen bzw. hochwertigen Industriemineralen nicht bedarfsgerecht, sondern nur angebotsgerecht gesichert werden. Auch in diesen Fällen werden die als Rohstoffgebiete ausgewiesenen Flächen mit den anderen raumrelevanten Flächen verschnitten und somit konfliktbereinigt. Dabei muss allerdings auch berücksichtigt werden, dass bei tiefliegenden Vorkommen nur jene Bereiche raumordnerisch zu sichern sind, die für die erforderliche Infrastruktureinrichtungen tatsächlich benötigt werden (Halden, Stollen, Schächte) etc.

Der Bund leistet somit durch die Ausweisung von Rohstoffgebieten im Sinne einer Grundlagenforschung die (in den österreichischen Raumordnungsgesetzen vorgesehenen) fachlichen Entscheidungshilfen für die Raumplanung der Länder, die wiederum für die Grundlagen für die örtlichen Flächenwidmungs- und Bebauungspläne darstellen.

Seitens des Bundeslandes Steiermark wurden in zahlreichen, von der VALL koordinierten Projekten, wichtige Grundlagen über die Rohstoffvorkommen geschaffen, die für die weitere Evaluierung unerlässlich waren. Die Ergebnisse stellen die Basis für eine Rohstoffsicherung für Generationen dar.

## Literatur

HEINRICH, M., UNTERSWEG, T., PFLEIDERER, S. & WEBER, L. (2006): Minerals Planning in Austria - Nationwide Evaluation of Aggregates. – In OSMANAGIC, M. & GACANIN, E. (Eds.): Proceedings-Second Book 5<sup>th</sup> Pan-European Conference on Planning for Minerals and Transport Infrastructure: The way forward PEMT'06, 477-484, 7 Fig., Sarajevo.

WEBER, L. (2007): Der Österreichische Rohstoffplan. – Festschrift H.P. SCHÖNLAUB, Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 147(1-2): 223-229, Wien.

Anschrift der Verfasser:

Leopold Weber, Robert Holnsteiner, Christian Reichl  
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit  
Montanbehörde  
Denisgasse 31  
A-1200 Wien