

Germanium

Geologisches Vorkommen und Gewinnung:

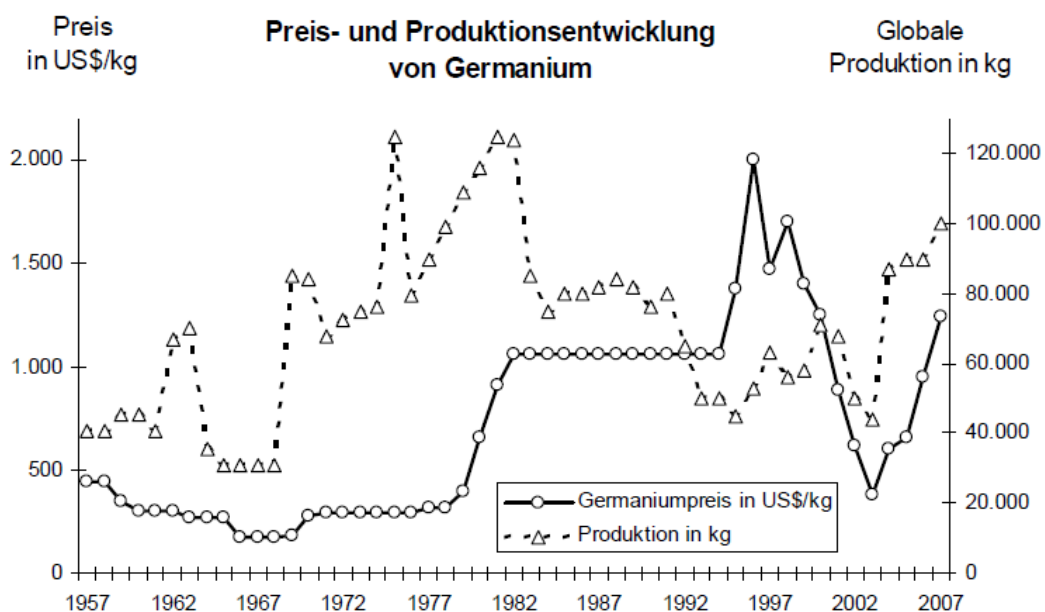
Germanium ist in der Erdkruste mit einem Anteil von 0,0006 Gewichts-% vorhanden und liegt damit an 53. Stelle der Elementhäufigkeit (Quelle: Studie "Rohstoffe für Zukunftstechnologien" S. 330). Zum Vergleich: Bei Gold ist die derzeit durchschnittliche Konzentration der geförderten Erze ca. 3 Gramm pro Tonne Erz, d.h. um einen Faktor zwei höher. Die Gewinnung von Germanium erfolgt als Nebenprodukt bei der Förderung von Kupfer oder Zink, d.h. Germanium ist wie z.B. Indium oder Rhenium kein primär gefördertes Metall.

Gefördert wurden in 2008 und 2009 140,0 Tonnen (Zahl vom USGS). Förderländer sind:

1. China: 100,0 t
2. Russland: 5,0 t
3. USA: 4,6 t
4. Andere: 30,0 t

Es wird also pro Jahr rund 17x weniger Germanium als Gold gefördert. China ist mit über 70 % das dominierende Förderland und hat bereits für viele Metalle drastische Exportbeschränkungen erlassen. Vermutlich wird dies in der westlichen Welt zu Versorgungsengpässen führen, zumal die USA ihr einstiges Lager von ca. 146 Tonnen in den Jahren seit 1991 aufgelöst haben (Quelle: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/germanium/220798.pdf>)

Preisentwicklung:



Im September 2009 lag der Preis bei 950 Dollar je Kilogramm, d.h. wieder auf dem Niveau von Mitte der 1990er Jahre. Weitere vorliegende mittleren Preise:

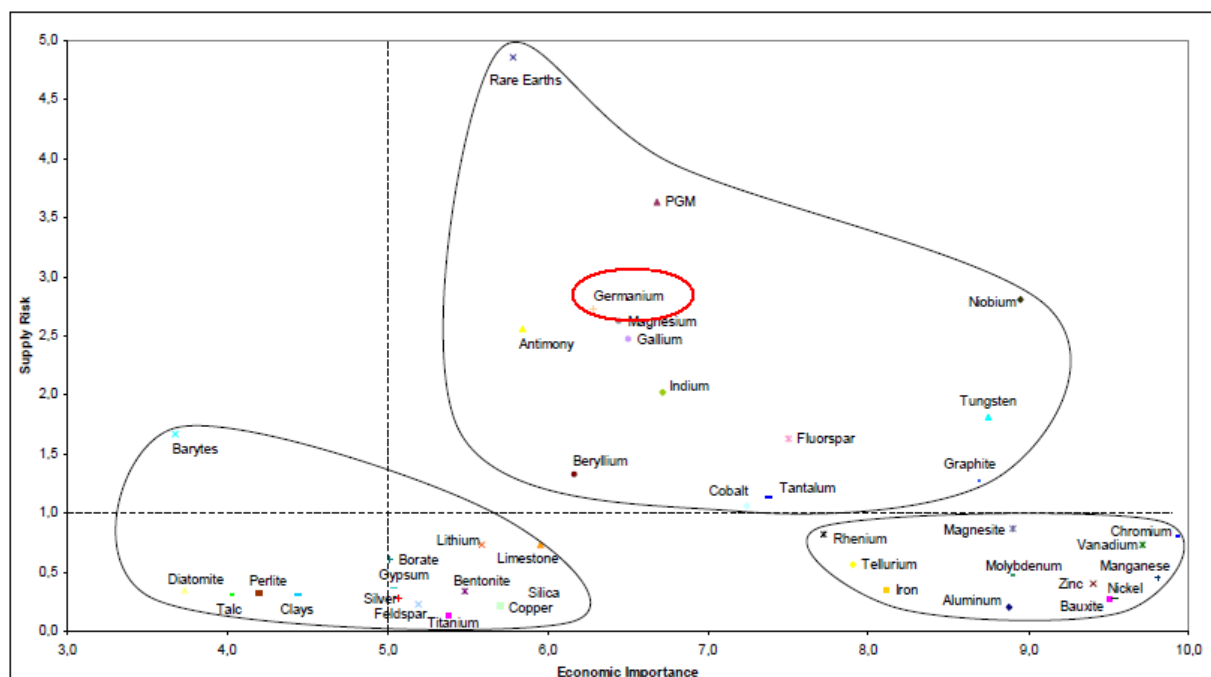
2003: 380 US-\$ / kg
 2004: 600 US-\$ / kg
 2005: 660 US-\$ / kg
 2006: 950 US-\$ / kg
 2007: 1.240 US-\$ / kg
 Aktuell: 1.000 - 1.100 US-\$ / kg (je nach Kaufmenge)

Verwendung:

- Als Halbleiter in der Mikroelektronik (z.B. Siliziumgermanium-Verbindungshalbleiter)
- Röntgendetektoren
- Als Trägermaterial für Galliumarsenid (GaAs) Solarzellen
- Infrarotoptik (Nachtsichtgeräte, Wärmebildkameras, Photodioden, etc.)
- Lichtwellenleiter
- Als Katalysator bei der Herstellung von Polyesterfasern
- Nahrungsergänzungsmittel

Aktuelle Einschätzung der EU-Kommission:

Die EU schätzt in Ihrer aktuellen Warnung "*Critical raw materials for the EU*" Germanium als wirtschaftlich sehr bedeutendes Metall ein, für welches nach den Seltenen Erden, Niob und den Metallen der Platin-Gruppe (im nachfolgenden Graph mit "PGM" bezeichnet) das höchste Versorgungsrisiko besitzt:



Studie "Rohstoffe für Zukunftstechnologien" 2009:

Nach Gallium, Neodym und Indium sagt diese Studie für Germanium den größten Nachfragezuwachs bis 2030 voraus. Wird heute für Glasfaserkabel und Infrarotoptiken 31 % der Förderung verwendet, so liegt dieser Anteil alleine für diese beiden genannten Anwendungen im Jahr 2030 bei 244 % der heutigen Förderung, d.h. bei rund 480 Tonnen pro Jahr. Hinzu kommen noch die weiteren Anwendungen für die heute ca. 100 Tonnen verwendet werden. Inwieweit die Förderung von 140 auf 580 Tonnen ausgeweitet werden kann, erscheint fraglich (alleine für Glasfaserkabel wird der Verbrauch in einer Bedarfsvorschau auf bis zu 540 Tonnen taxiert).

Kontakt:

Jürgen Müller
Einkaufsgemeinschaft für Technologiemetalle GbR
Tel. 07323 / 92 013 92
E-Mail: juergen.mueller@goldsilber.org

Gerstetten, den 16.07.2010