

Zyanidlaugerei zur Goldgewinnung

Argumente:

- + sehr billig
- + umweltfreundlicher als Quecksilber (Abbau in der Natur)
- + anwendbar bei geringem Goldanteil (1-3 Gramm pro Tonne Gestein)
- Gold ist oftmals noch verunreinigt
- Nur durchführbar auf Industrieller Ebene (große Tanks benötigt)
- Sehr giftig:

Toxizität:

- Blockiert Sauerstoffaufnahme im Blut → Erstickungstod
- Gelöst: 50-150 mg führen zum Tod | Lösung bei Zyanidlaugerei: 250 mg / l
- Fällt der pH-Wert unter 11, so reagiert es mit dem Wasser zu giftigem HCN (Blausäure)
- Unschädlich machen kann man es nur, indem man es zu Kohlendioxid und Stickstoffdioxid Oxidieren lässt, dies bedeutet das sich Zyanid nicht wie Quecksilber in der Natur anreichert, sondern abgebaut wird

Der Unfall in Rumänien in Zahlen:

- 10.000 m³ Zyanidhaltiger Lösung freigesetzt
- 700 Tonnen Fisch / Vögel / Pferde gestorben
- alles Leben in der Theiß (sogar Bakterien) bis auf 5 Jahre hin ausgelöscht

Die Vorgänge bei der Zyanidlaugerei:

Zum Herauslösen des Goldes aus dem Erz wird Kalium- oder Natriumzyanid verwendet:



um danach das Gold wieder aus dem Komplex zu bekommen benutzt man Aluminium, Aktivkohle oder Zink:



jetzt liegt das Gold meist noch nicht in Reinform vor, es befinden sich noch Verunreinigungen wie z.B. Quecksilber, Arsen und Kupfer darin die durch weitere Verfahren herausgefiltert werden müssen.

Als Abfallprodukt bleibt noch giftiger Restschlamm, der neben Zyanid noch Schwermetalle wie Quecksilber, Cadmium und Blei.

Daten zum Gold:

- Gold wird in 67 Ländern produziert, wobei Südafrika mit 20 % Marktanteil größter Produzent ist.
- Der größte Teil des Goldes wird in der Schmuckindustrie verarbeitet, 20 % werden in der Elektroindustrie, weitere 5 % für Zahnersatz verwendet.
- Voraussichtlich sind in 20 Jahren alle Goldvorkommen der Erde aufgebraucht
- Der Goldpreis liegt zur Zeit bei ca. 270 Dollar pro Feinunze (1 Feinunze = 31,1035 Gramm)