

aus Lösungen mit ca. 100 g Bi und 90 bis 100 g freier HCl im Liter bei Zimmertemperatur dichte Wismutniederschläge erzielen. Mit Rücksicht auf eine vollständige Entfernung von Silber und Blei empfiehlt sich jedoch eine geringere Stromdichte, um die Mitlösung von Ag und Pb, deren Chloride beide in dem Elektrolyten eine begrenzte Löslichkeit besitzen, nach Möglichkeit einzuschränken. Auch die Gefahr einer mechanischen Verunreinigung der Kathode durch Bestandteile des Anodenschlammes besteht, wenn nicht entweder mit Diaphragma oder mit sehr mäßiger Rührung gearbeitet wird. Unter Beobachtung dieser Vorsicht wird beispielsweise bei 40 A/qm aus einem Rohwismut mit 0,42% Ag ein Kathodenwismut mit 0,007% Ag, aus einem Material mit 1,98% Ag ein solches mit 0,016% Ag erzielt. Aus hochbleihaltigen Anoden wird unter gleichen Bedingungen ein Raffinat mit 0,03% Pb erzielt. In der Praxis der Norddeutschen Affinerie, die seit Jahrzehnten die elektrolytische Wismutraffination betreibt, wird bei höherer Stromdichte von etwa 100 A/qm und einer Spannung von maximal 0,15 V aus Anoden mit 96 bis 98% Bi und sehr wechselnden Silbergehalten (von 0,2 bis 1%) ein Reinwismut mit 0,002 bis 0,005% Ag gewonnen.

DIE HANDELSORTEN DES WISMUTS.

Das auf trockenem Wege hergestellte und raffinierte Wismut enthält 99,0 bis 99,8% Bi, das auf nassem bzw. elektrolytischem Wege gewonnene „Bismutum purissimum“ 99,90 bis 99,98% Bi. Während jenes für die Herstellung von Legierungen vollkommen rein genug ist, dient dieses zur Erzeugung pharmazeutischer Präparate sowie für Laboratoriumszwecke. Elektrolytwismut ist im allgemeinen, soweit es technisch erzeugt wurde, nicht so rein wie das auf chemischem Wege auf dem Umweg über reine Verbindungen hergestellte.

Analysenbeispiele

(nach Schneider, J. pr. Ch. 44, 1891, S. 33).

| | sächs. Blaufarbenwerke | | | bolivianisches Wismut | | böhmisches Wismut | Bismutum purissimum | | |
|--------------|------------------------|--------|-------|-----------------------|--------|-------------------|---------------------|--------|--------|
| | a % | b % | c % | a % | b % | | a % | b % | c % |
| Bi | 99,791 | 99,745 | 99,90 | 99,053 | 99,069 | 99,32 | 99,922 | 99,849 | 99,892 |
| Ag | 0,070 | 0,066 | 0,065 | 0,083 | 0,621 | 0,38 | — | 0,047 | — |
| Pb | 0,084 | 0,108 | 0,035 | — | — | 0,30 | — | 0,049 | 0,065 |
| Cu | 0,027 | 0,019 | Sp. | 0,258 | 0,156 | Sp. | 0,016 | 0,019 | 0,032 |
| Fe | 0,017 | Sp. | — | — | — | Sp. | Sp. | Sp. | Sp. |
| Sb | — | — | — | 0,559 | — | — | — | — | — |
| As | — | 0,011 | — | — | — | — | 0,025 | 0,024 | Sp. |
| Te | — | — | — | — | 0,014 | — | — | — | — |
| Se | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| S | Sp. | 0,042 | Sp. | — | — | — | — | — | — |

6. Literatur.

- W. Borchers, Zinn, Wismut, Antimon. Halle a. d. S. 1924, Wilh. Knapp.
 P. Müller in Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie Bd. XII. Berlin-Wien 1923, Urban & Schwarzenberg.
 Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, Bd. Wismut. Berlin 1927, Verlag Chemie.