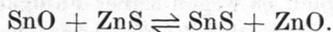


3. Zinn-Schwefel-Verbindungen.

3a. **Zinnsulfür**, SnS (Stannosulfid). Farbe bleigrau, metallglänzend. Schmelzp. 880° , wird bei weiterer Temperatursteigerung auf 1000 bis 1100° wieder zähe und dann fest und schmilzt zum zweitenmal bei 1120° . Siedep. 1127° ; eine Zersetzung findet dabei nicht statt.

Entsteht durch Vereinigung von met. Sn mit S bzw. durch Umsetzung von SnO und Sn mit S-Verbindungen solcher Metalle, welche bei der angewendeten Temperatur geringere Affinität zum S besitzen, z. B. ZnS:



Mit Sulfiden solcher Metalle, deren Oxyde stärkere Basen sind als SnO, entstehen Doppelsulfide, in denen jedoch Sn vierwertig auftritt („Sulfostannate“).

3b. **Zinnsulfid**, SnS_2 (Stannisulfid, Musivgold). Gelbe Blättchen oder Schuppen, die beim Erhitzen unverändert sublimieren; gleichzeitig geht die Farbe vorübergehend in dunkel-, schließlich schwarzrot über. Beim Erhitzen im H_2S -Strom erhält man ein Gemenge von SnS und SnS_2 , beim Überleiten von SO_2 entsteht neben S SnSO_4 und SnO_2 (vielleicht aus der Zersetzung von SnSO_4 entstanden).

Von Interesse sind noch die „Sulfostannate“ vom Typus $\text{Me}^{\text{II}}\text{SnS}_3$; mit Na_2S entsteht z. B. das wasserlösliche Natriumsulfostannat, $2\text{Na}_2\text{S} \cdot \text{SnS}_2$, aus dem elektrolytisch met. Zinn abgeschieden werden kann unter Bildung von Natriumthiosulfat ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$); auch mit Erdalkali- und Schwermetallsulfiden zusammengesmolzen bildet SnS_2 Doppelsulfide: (Ca, Ba, Sr) $\text{S} \cdot \text{SnS}_2$, (Fe, Zn, Cu₂) $\text{S} \cdot \text{SnS}_2$, zu denen ja auch das natürlich vorkommende Zinnsulfid, der Zinnkies, gehört (s. oben S. 174).

Die Zinn-Schwefel-Verbindungen lassen sich wie andere Sulfide abrösten unter Bildung von Zinnoxid und schwefliger Säure; Näheres über Beginn der Röstung, Bildung von Sulfat usw. ist nicht bekannt. Jedenfalls spielt dieses keine Rolle.

5. Die Gewinnungsmethoden.

Wie wir gehört haben, sind die Zinnerze, auch die Seifen, durchweg sehr arm; indessen ist es wegen des hohen spez. Gewichtes des Zinnsteines mit verhältnismäßig einfachen Mitteln möglich, sehr hohe Konzentrationen (60 bis über 90% SnO_2) durch Aufbereitung zu erzielen¹⁾, so daß für die Verarbeitung von Erzen der trockene Weg prinzipiell zur Anwendung kommt. Zu demselben Schlusse führt die fast völlige Unangreifbarkeit des Kassiterits gegenüber verdünnten Säuren und Alkaliläugen.

Den nassen Weg wird man daher nur dort anwenden, wo der trockene aus irgend einem Grunde nicht eingeschlagen werden kann, so z. B. vor allem bei Verarbeitung von Erzen, bei denen eine Aufbereitung nicht zum Ziele führt;

¹⁾ Analysenbeispiele von Aufbereitungsprodukten bolivianischer Zinnerze s. S. 185.