

Antimon Sb.

Atomgewicht 119,52.

363. Dieses Element kommt in der Natur hauptsächlich als Trisulfid Sb_2S_3 , Grauspießglanz, vor. Durch Erhitzen desselben mit Eisen bekommt man das Element:



Antimon ist silberweiß, hat äußerlich das Aussehen eines Metalles und kristallisiert in großen Blättern. Es ist ein spröder Körper von schönem Metallglanz. Bei 624° schmilzt es, bei 1400° verdampft es. Seine Dichte beträgt 6,7. In der Kälte verändert es sich nicht an der Luft.

Bis zur Schmelztemperatur erhitzt entzündet es sich und verbrennt unter Entwicklung weißer Dämpfe des Oxyds. In der Kälte verbindet es sich mit dem Chlor unter Lichtentwicklung. Salpetersäure greift es an und verwandelt es in Antimonsäure.

Es besitzt die Eigenschaft Salze zu bilden: man kennt ein Antimon-sulfat. Es nähert sich also sehr den Metallen. Mit den wahren Metallen bildet es Verbindungen, die alle Eigenschaften der Legierungen besitzen. Seine Anwesenheit darin vermehrt die Härte beträchtlich, deswegen legiert man häufig Blei mit dem Antimon (Hartblei für Säurepumpen und Akkumulatoren). Eine Legierung von 20 % Antimon und 80 % Blei dient als Lettermetall in der Buchdruckerei.

Antimonwasserstoff SbH_3 .

364. Der Körper ähnelt sehr dem Arsenwasserstoff, seine Bildungsweise ist ähnlich, ebenso seine chemischen Eigenschaften. Er ist ein sehr giftiges Gas, noch unbeständiger als der Arsenwasserstoff und sehr stark endothermisch (Bildungswärme — 87000 Kalorien). Daher ist er auch explosiv. Mit festem Kali in Berührung gebracht, zersetzt er sich.

Vom Arsenwasserstoff unterscheidet er sich durch die folgenden Eigenschaften.

1. Er brennt mit einer grünlich fahlen Flamme. Bringt man einen kalten Gegenstand in die Flamme, so entsteht ein schwarzer, sammtähnlicher Fleck, der in Hypochloriten unlöslich ist.
2. Der Ring, den man in der Marshschen Röhre erhält, ist doppelt. Er bildet sich vor und hinter der erhitzten Stelle. Die von der Flamme ausgestrahlte Wärme verursacht die Zersetzung des

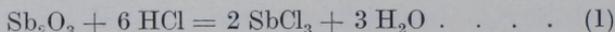
Antimonwasserstoffs, bereits ehe er die heißeste Stelle erreicht hat.

3. Der Ring ist viel weniger flüchtig als der Arsenring und sieht auch viel metallischer aus.

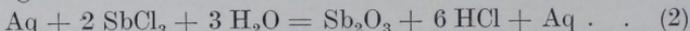
Halogenverbindungen des Antimons.

365. Es sind zwei Chlorverbindungen des Antimons bekannt, SbCl_3 und SbCl_5 , die beide durch Einwirkung des Chlors auf Antimon hergestellt werden, unter Anwendung eines Überschusses von Antimon für SbCl_3 und eines solchen von Chlor für SbCl_5 .

Das Antimontrichlorid kann auch durch Einwirkung von konzentrierter Salzsäure auf Schwefelantimon oder Antimonoxyd Sb_2O_3 entstehen.



Man verdunstet das Lösungswasser und destilliert darauf SbCl_3 ab. Antimontrichlorid ist ein fester kristallinischer Körper, der an der Luft nicht raucht, bei $+73^\circ$ schmilzt und bei $+224^\circ$ siedet. In wenig Wasser löst er sich unverändert auf. Wird die Wassermenge beträchtlich, so verhält er sich wie ein Säurechlorid und zersetzt sich nach der Gleichung:



Arsenigsäureanhydrid kann ebenso durch HCl unter Bildung von Arsenichlorid gelöst werden (350). Da aber das Antimon nicht so starken Metalloidcharakter besitzt wie das Arsen, so nähert sich das Antimontrichlorid schon mehr den Chlormetallverbindungen und kann auch in Gegenwart von mehr Wasser bestehen. Hingewiesen sei darauf, daß Reaktion 1 die Bildung eines Metallsalzes bedeutet, die umgekehrte Zerlegung 2 die Reaktion eines Säurechlorids, d. h. der Chlorverbindung eines Metalloids. Aus dieser Tatsache kann man erkennen, wie gekünstelt die Scheidung der Elemente in Metalloide und Metalle ist, da in derselben Verbindung ein Element sich wie ein Metall oder wie ein Metalloid verhalten kann.

Antimonpentachlorid SbCl_5 ist eine gelbe Flüssigkeit, die bei -6° fest wird, stark an der Luft raucht, und mehr den Charakter der Chlorverbindung eines Metalloids besitzt als das Antimontrichlorid. Es ist das eine Tatsache, die man allgemein beobachten kann, daß, je mehr Valenzen ein Element ins Spiel bringt, desto mehr der Metallcharakter zurücktritt, desto mehr die Metalloideigenschaften hervortreten.

Antimonpentachlorid bildet mit Wasser zwei Hydrate $\text{SbCl}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ und $\text{SbCl}_5 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Eine viel größere Menge Wasser zersetzt es zu Antimonsäure. Es zerfällt leicht in $\text{SbCl}_3 + \text{Cl}_2$ und kann ohne Zersetzung nur unter verringertem Druck destilliert werden. Es wird zur Darstellung von naszierendem Chlor verwendet.

Man kennt nur eine Brom- und Jodverbindung SbBr_3 und SbJ_3 . Dagegen existieren zwei Fluorverbindungen. Das Trifluorid SbF_3 (aus $\text{Sb}_2\text{O}_3 + \text{HF}$ gelöst) ist fest und im Wasser ohne Zersetzung löslich. In der Färberei wird es als Beize benutzt. Das Pentafluorid SbF_5 aus