

Gold aber nicht und deshalb zur Scheidung beider Metalle dient. Man stellt sie durch Behandeln von salpetersauren Natron (Natronsalpeter, Chilisalpeter) mit Schwefelsäure her. Salpetersäure löst Metalle und Metalloxyde unter Bildung von salpetersauren Metallen, z. B. Silber unter Bildung von salpetersaurem Silber (Höllenstein), weshalb sie auch hierfür Verwendung findet. Sie wird auch wegen der Eigenschaft, Sauerstoff abzugeben, also oxydierend zu wirken, in der Schwefelsäurefabrikation gebraucht.

**Schwefel** ist ein fester, gelber, spröder Körper, der bei  $111^{\circ}$  zu einer gelben Flüssigkeit wird, die dünnflüssig ist, bei  $150^{\circ}$  —  $250^{\circ}$  dickflüssig wird, bei  $450^{\circ}$  siedet und sich von dieser Temperatur ab in ein dunkelrotgelbes Gas verwandelt, welches, in Räume von niederer Temperatur geleitet, sich als gelbes Pulver zu den sogen. Schwefelblumen verdichtet. Schnell abgekühlt, liefert der flüssige Schwefel eine zähe, gummiähnliche Masse, bei langsamem Erkalten hingegen Krystalle. Er findet sich in freiem Zustande an Vulkanen, heißen Quelläpfeln, in chemischer Verbindung mit Metallen, z. B. mit Eisen als Schwefelkies, mit Kupfer als Kupferkies, mit Blei als Bleiglanz, mit Zink als Zinkblende, und in Form schwefelsaurer Salze, z. B. als schwefelsaurer Kalk, d. i. Gips (vergl. Mineralogie S. 118). Man gewinnt den Schwefel größtenteils durch Ausschmelzen des natürlich vorkommenden Schwefels. Man gießt ihn in Stangenformen und bringt ihn als Stangenschwefel in den Handel oder sublimiert den ausgeschmolzenen erst noch (d. h. führt ihn aus dem festen Zustand in den gasförmigen und aus diesem in den festen Zustand über) und bringt ihn als Schwefelblumen zum Verkauf. Über seine Anwendung siehe Mineralogie S. 122.

#### Verbindungen:

**Schwefelwasserstoff** ist eine Verbindung von Schwefel mit Wasserstoff. Es ist ein farbloses, giftiges Gas, welches den Geruch der faulen Eier besitzt, mit bläulicher Flamme brennt und sich im Wasser reichlich löst, welche Lösung die Eigenschaften des Gases hat. Man bereitet es durch Behandeln von Schwefeleisen (d. i. einer Verbindung von Schwefel mit Eisen) mit Salzsäure (siehe unten Chlor). Es strömt in vulkanischen Gegenden mit heißen Wasserdämpfen aus dem Boden (Schwefelquellen — Aachen, Baden) und bildet sich bei der Fäulnis tierischer Stoffe.

**Schweflige Säure** ist eine Verbindung von Schwefel mit Sauerstoff. Sie ist ein farbloses Gas von stechendem Geruch, welches sich beim Verbrennen des Schwefels an der Luft, wie auch beim Anzünden gewöhnlicher Streichhölzchen bildet, selbst weder brennbar ist, noch die Verbrennung unterhält, vom Wasser reichlich aufgenommen wird und diesem seine Eigenschaften erteilt. Man stellt sie durch Erhitzen von Schwefel bei Luftzutritt her. Hierbei verbindet sich der Sauerstoff der Luft mit dem Schwefel zu schwefliger Säure. Man verwendet sie zum Bleichen roter und gelber organischer Farbstoffe, von Wollen- und Seidenwaren, von Stroh- und Korbgestechten. Sie ist das Ausgangsprodukt zur Herstellung der Schwefelsäure.

**Schwefelsäure** ist eine Verbindung des Schwefels mit Sauerstoff und Wasserstoff. Sie bildet eine farblose, schwere Flüssigkeit von hartiger Beschaffenheit, die bei  $340^{\circ}$  siedet und dann weiße, siedend riechende Dämpfe bildet, alle Teile des Organismus unter Schwärzung fast sofort zerstört, eine große Anzahl chemischer Verbindungen zersetzt, Wasser begierig aus der Luft anzieht und in Wasser gegossen, dasselbe erhitzt. Man stellt sie in Schwefelsäure-Fabriken durch Verbrennen von Schwefel bei Luftzutritt oder durch Kösten von Schwefelkies (Schwefeleisen) und Oxydation der so erzeugten schwefligen Säure mittels Salpetersäure, unter gleichzeitiger Zuführung von Wasserdämpfen her. Sie findet eine sehr ausgedehnte Verwendung zur Darstellung vieler Säuren, z. B. der Salpetersäure (S. 166), Salzsäure (S. 168), Kohlensäure, zur Bereitung des sogen. Superphosphats (künstlicher Dünger), zur Bereitung des Chlors, des Stearins, des Phosphors, des Glaubersalzes, des Manns, zum Raffinieren des Rübbils, Petroleums, zur Bereitung des Stärkezuckers, der Stiefelwache, zum Weizen von Weißblech, zum Putzen von Kupfer-