

**Landesbibliothek Oldenburg**

**Digitalisierung von Drucken**

**Johann Friedrich Gmelins Königl. Grosbritannischen  
Hofraths und der Arzneikunst ordentlichen Professors zu  
Göttingen Grundris der allgemeinen Chemie zum  
Gebrauch bei Vorlesungen**

**Gmelin, Johann Friedrich**

**Göttingen, 1789**

[Einleitung.]

**urn:nbn:de:gbv:45:1-8819**

Dritter Abschnitt.  
Metallische Körper.

S. 571.

Die metallische Körper zeichnen sich außer ihrer großen eigenthümlichen Schwere, außer ihrem Glanze, wenn sie in ihrer größten Vollkommenheit sind, außer ihrer Undurchsichtigkeit, die sie selbst im Glasse noch behalten, und außer der gewölbten Oberfläche, mit welcher sie fliesen, auch noch durch ihre Unauflöslichkeit in Wasser, und durch ihre Mischung, die meiste auch dadurch aus, daß sie sich in Oelen nicht, aber dagegen in Säuren (S. 171. 179:195. 205:215. 219:236. 239. 242. 245. 247:251. 256. 262. 264. 266. 269:271. 273. 275. 277. 280. 284.) auflösen, und aus diesem durch Blutlauge wieder gefällt werden.

S. 572.

In allen ist brennbarer Grundstoff, der sich vornemlich durch Verpuffen mit Salpeter offenbart, im Feuer, wenn den Metallen sonst nichts zugesetzt wird, zum Theil als entzündbare Luft (S. 30.), aus Zink unter  
der

der Gestalt einer blendenden grünlichten Flamme, wenn die Metalle mit Salpetergeist begossen werden, mit der Salpeterluft (S. 37.), und wenn sie in andern Säuren aufgelöst werden, unter der Gestalt der entzündbaren Luft (S. 30.) austritt. Sollte er in allen, wie er es in dem Zink zu sein scheint a), mit einer Säure, bald lofer bald vester zu einer Art von Schwefel oder Phosphor vereinigt sein b)?

a) *Laffone* Memoir. de l'acad. royal. des sciences à Paris pour 1772. & 1775. S. 380 ff.

b) *Wenzel* Einleit. in die höhere Chemie. S. 35. S. 46. 47.

S. 573.

Dieser brennbare Grundstoff ist bald vester, bald minder vest mit den übrigen Bestandtheilen der Metalle verbunden, überhaupt nicht in allen in gleicher Menge a); aus vielen läst er sich ohne besondere Kunstgriffe nicht gänzlich austreiben; mit ihm verlieren die Metalle ihren Glanz und ihr übriges metallisches Ansehen, selbst wenn sie sie zuvor hatten, ihre Geschmeidigkeit, alle auch an ihrer Leichtflüssigkeit im Feuer, und sehr merklich an ihrer grossen eigenthümlichen Schwere, einige an ihrer Auflöslichkeit in Salzen;  
die

Die meiste aber werden dadurch in Salzen auflöslicher, und nehmen an Gewicht zu, weil, so wie sie ihren brennbaren Grundstoff verlieren, ihnen Luft beitrith, die bei der Wiederherstellung wieder geschieden werden mus b).

- a) T. Bergman de diversa phlogisti quantitate in metallis. Opusc. 3. S. 132 ff.  
 b) Lavoisier Memoires de l'acad. roy. des sc. à Paris pour 1774. S. 351 ff. und p. 1775. S. 520 ff.

S. 574.

Bereinigt man aber diese durch Natur oder Kunst ihres brennbaren Wesens beraubte Metalle wieder mit diesem brennbaren Grundstoff innig genug, so erhalten sie mit ihm auch alle Eigenschaften eines vollkommen gemischten Metalls wieder.

Sollte, wie Beccaria, Camus in Roux Journal de Medecine &c. pour 1774. Octobr. und noch neuerlich v. Marum durch Versuche wahrscheinlich zu machen suchen, der elektrische Funke in allen Fällen die Stelle des brennbaren Wesens vertreten können? Die von Brisson und Cadet Memoires de l'acad. roy. des sc. à Paris pour 1775. S. 243 ff. erzählte Versuche zeigen, daß sie sich geirrt haben könnten.

Gmelins Chem. II.

K f

S. 575.



S. 575.

Das, was zurückbleibt, wenn der brennbare Grundstoff von dem Metalle geschieden ist, hat nun vielmehr das äußerliche Ansehen einer Erde (metallischer Kalk), und schmelzt bei den meisten Metallen, wenn es ohne Verbindung mit brennbaren Körpern in starkes Feuer gebracht wird, zu Glas, das gemeiniglich, bei diesem Metalle so, bei einem andern andersfärbt ist, so wie es überhaupt an sich farblosen Stoffen, die zu Glas schmelzen, gewöhnlich Farbe mittheilt: Weder dieser Rückstand (S. 65.), noch die färbende und talgähnliche Erde, und das Salz, welches Herr Wenzel a) darinn unterscheidet, sind einfach.

a) a. e. a. D. S. 50. S. 61 u. f.

S. 576.

Wenn aber auch der brennbare Grundstoff aller Metalle eben derselbige ist, und mit dem brennbaren Grundstoff aller Körper aller Naturreiche gänzlich übereinkommt, so ist doch die Erde des Metalls in jedem Metall wieder verschieden, so daß es bisher noch keinem glaubwürdigen Scheidekünstler gelungen ist, die Erde des einen Metalls in die Erde des andern wirklich zu verwandeln a);  
indes:

indessen scheint doch der Unterschied eher auf der verschiedenen Verhältnis der kleinsten Bestandtheile, auf der Art ihrer Verbindung, selbst auf der vestern oder minder vesten Verbindung derselbigen, als auf einer wahren Verschiedenheit der kleinsten Bestandtheile zu beruhen, und also, wenn nicht gerade, aller der vielen, kostbaren, gefährlichen und äußerst mühseligen Bemühungen der Scheidekünstler und Goldmacher ungeachtet, die Scheidekunst in diesem Theile noch am mangelhaftesten wäre, die Verwandlung der Metalle in einander an und für sich nicht unmöglich.

a) Historisch = kritische Untersuchung der Alchemie oder eingebildeten Goldmacherkunst von J. Chr. Wiegleb. Weimar. 1777. 8.

S. 577.

Ein einiges Metall ist schon in der gewöhnlichen Wärme der Luft, die uns umgiebt, flüssig, und erfordert eine sehr strenge Kälte, bis es fest wird, nemlich Quecksilber (S. 76.); Arsenik, Bismuth, Zink, Zinn und Blei schmelzen schon in einem ziemlich schwachen Feuer (S. 83.), wenn ihnen nicht Schwefel oder andere strengflüssige Körper zugesetzt werden, oder ihr brennbarer Grund-

Kf 2

stoff

stoff geraubt wird; Spiesglanzmetall, Nickel, Kobolt, Eisen, Kupfer, Silber und Gold (S. 83.) erfordern ein weit stärkeres, und Platina wird nur im Brennpunkte eines recht guten Brennglases ohne Zusatz in Fluss gebracht; auch erfordern Braunstein, Wolfram; und Wasserbleimetall eine sehr hohe bis her noch nicht bestimmte Stufe von Hitze zu ihrem Flusse; mehrere der letzten Metalle macht Arsenik oder Schwefel leichtflüssiger.

## S. 578.

Quecksilber (S. 76.) und Arsenik sind sehr flüchtig, und der letztere macht, wenn er ihnen beigemischt wird, auch andere Metalle flüchtig: Spiesglanz, Zink, Wismuth und Blei erfordern schon ein stärkeres Feuer, Silber wird erst in einem anhaltenden starken Feuer flüchtig, Nickel, Kobolt, Eisen, Kupfer, Zinn, Gold und Platina im Ofenfeuer ohne Zusatz nicht so leicht.

## S. 579.

Mehrere dieser Metalle (Eisen, Nickel, Kupfer, Zinn, Blei, Platina, Silber, Gold, unter gewissen Umständen Zink, und wenn es vest ist, Quecksilber), lassen sich, einige leichter, andere schwerer, einige besser,  
ander

andere nicht so gut, unter dem Hammer strecken, in Blättchen schlagen (schmidbar), und in Fäden ziehen (geschmeidig), andere (Braunstein, Wismuth, Kobolt, Arsenik und Spiesglanz) bekommen unter dem Hammer Risse, oder springen in Stücke, oder lassen sich gar klein stosen; die letztere begreift man unter dem Namen der Halbmetalle.

## §. 580.

Die Mischung vieler Metalle leidet schon an der Luft und im Wasser; noch geschwin- der verändert oder zerstöhrt sie das Feuer, und das Bleiglas verwandelt sie im feurigen Flusse ganz in Glas oder Schlaken; andere hingegen widerstehen den beiden ersten zerstörenden Kräften gänzlich und dem Feuer hartnäckiger; auch verwandelt sie das Bleiglas nicht in Schlaken (sie stehen auf der Kapelle); diese letztere nennt man edle Metalle.

## §. 581.

Das Quecksilber (☿) erhalten wir selten vollkommen rein, sehr oft ist sein Glanz auf der Oberfläche matt: die Kügelchen, in welche es sich zertheilt, ziehen Schwänzchen nach sich; dieses kommt nur von fetten oder erdhaften Unreinigkeiten, die blos an der Ober-

Rf 3

fläche