

nur 2,6^{mm} Dicke, während die hier angewandten zehn Mal dicker waren. Steinsalz, das, wie das oben erwähnte, bei einer Dicke von 26^{mm} noch 92,6 $\frac{1}{2}$ durchläßt, kommt nicht an vielen Stellen vor.

Aber auch die anderen Eigenschaften, die Wärme der verschiedenen Quellen in gleichem Mafse durchzulassen, besitzt der Sylvin in demselben Mafse wie das Steinsalz. Man kennt daher jetzt zwei Körper, welche die Wärme in hervorragender Weise hindurchlassen.

40. C. Rammelsberg: Ueber das Verhalten der überjodsauren Salze in höherer Temperatur.

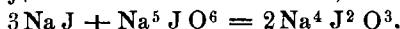
Das Studium der Zersetzung der überjodsauren Salze in der Hitze bietet einige theoretisch interessante Erscheinungen dar, die hier in kurzer Uebersicht mitgetheilt werden sollen.

Manche Perjodate entwickeln bloß Sauerstoff und hinterlassen neutrale Jodüre. Dies sind die normalen Salze einwerthiger Metalle, RJO^4 , welche sich in RJ und O^4 zersetzen, d. h. die Salze von K, Na, Ag. Eine große Zahl von Perjodaten entwickelt Sauerstoff und Jod, und es bleibt entweder reines oder fast reines Oxyd (Salze von Mg, Ni) oder ein Gemenge von Jodid und Oxyd (Salze von Pb, Cu, Cd etc.). Die Quecksilbersalze geben Jodid und Metall, und die Ammoniaksalze zerfallen unter heftiger Detonation in J, N, O und $H^2 O$.

Vor allem wichtig erscheint eine Anzahl von halb-überjodsauren Salzen hinsichtlich ihres Verhaltens beim Erhitzen. Das einzige, welches einen sauerstofffreien Rückstand giebt, ist das Silbersalz, $Ag^4 J^2 O^9$; es hinterläßt ein Gemenge = AgJ , Ag. Die entsprechenden Salze von K und Na verlieren nur $\frac{1}{3}$ ihres Sauerstoffs und liefern $R^4 J^2 O$, welches entweder als $2RJ + R^2 O$ oder als ein Oxyjodür $R^4 (J^2, O)$ zu betrachten ist. Allein beim Natriumsalz läßt sich dieses Resultat erst in sehr hoher Temperatur erreichen; Glühen in Glasgefäßen führt zu einem constanten Product = $Na^4 J^2 O^3$, indem nur $\frac{2}{3}$ des Sauerstoffs fortgegangen sind. Dieser Körper, dessen Bildung schon von Magnus und Ammermüller beobachtet worden ist, zeichnet sich durch seine Eigenschaften aus. Er ist in Wasser schwer löslich, die Auflösung reagirt alkalisch und bleicht Lakmus, und alle Säuren scheiden Jod aus. Die Entdecker stellten die Vermuthung auf, es sei ein jodigsaures Natron mit Jodnatrium oder ein unterjodigsaures Natron.

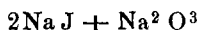
Meine Versuche mit diesem Körper führen zu einer anderen Deutung seiner Natur. Silbersalze fallen aus seiner Auflösung ein braunes Gemenge von Jodsilber und fünftel-überjodsaurem Silber

($\text{Ag}^5 \text{J O}^6$), in denen sich die Jodmengen = 3 : 1 verhalten. Der Körper ist also als eine Verbindung von 3 Mol. Jodnatrium und 1 Mol. eines fünftel-überjodsauren Natrons anzusehen,



Zu demselben Schluß führt sein Verhalten gegen Barytsalze; es fällt basisch überjodsaurer Baryt, und in der Flüssigkeit bleibt Jodbaryum. Wasserfreier Alkohol zieht viel Jodnatrium aus, und der Rest giebt mit Wasser eine Auflösung, aus welcher sich $\text{Na}^4 \text{J}^2 \text{O}^3$ abscheidet, während jodsaures Natron und Natron (als Carbonat) in Auflösung bleiben.

Indessen hat es an und für sich schon etwas Widerstrebendes, in einem solchen Glühproduct die Existenz von sehr basischem überjodsaurem Salz anzunehmen, und es könnte leicht sein, daß die Substanz bei Berührung mit Wasser eine moleculare Umsetzung erfährt, in Folge deren das Perjodat erst gebildet wird. Da ich nun vor langer Zeit schon gezeigt habe, daß ein Gemisch von einem Jodür und einem Superoxyd nach dem Erhitzen ein Product giebt, in welchem ein fünftel-überjodsaures Salz durch Reagentien nachweisbar ist (s. weiterhin beim Barytsalz), so nehme ich keinen Anstand, die Vermuthung auszusprechen, daß auch der Glührückstand des halb-überjodsauren Natrons als



aufzufassen sei, wenn wir auch ein solches Superoxyd des Natriums zur Zeit nicht kennen, und daß bei der Einwirkung des Wassers



werden. Die bleichende Kraft der Auflösung ist dem activen Sauerstoff des Superoxyds oder des Perjodats zuzuschreiben.

In meiner früheren Mittheilung*) habe ich der Perjodate des Lithions keine Erwähnung gethan. Das normale, Li J O^4 , ist ein schwer lösliches, mit dem Ag-, Am- und Na-Salz isomorphes Salz. Das halb-überjodsaure Lithion, $\text{Li}^4 \text{J}^2 \text{O}^3 + 3 \text{aq}$, ist noch schwerer löslich und giebt beim Glühen unter Freiwerden von Jod und Sauerstoff einen Rückstand = $\text{Li}^5 \text{J O}^6$. In der That verhält sich der in Wasser fast unlösliche Körper in Auflösung wie fünftel-überjodsaures Lithion, allein auch hier scheint es mir passend, ihn als $\text{Li J} + 2 \text{Li}^2 \text{O}^3$ zu denken, welche Verbindung mit dem Perjodat isomer sein würde.

Nun ist es interessant, daß das Lithionsalz sich genau so wie das Baryt-, Strontian- und Kalksalz verhält. Halb-überjodsaurer Baryt, $\text{Ba}^2 \text{J}^2 \text{O}^3$, hinterläßt im Glühen unter Verlust von Jod und Sauerstoff einen Rückstand = $\text{Ba}^5 \text{J}^2 \text{O}^{12}$, und auch das durch Ammoniak gefällte basische Salz (Zweifünftel-Perjodat) giebt das gleiche Resultat. Die Temperatur dabei ist lebhaft Rothglühhitze. Auch

*) Diese Berichte, Heft 7 und 8.

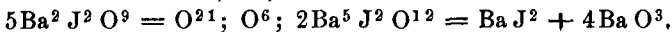
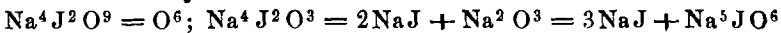
dieser Körper hat also die Zusammensetzung von fünftel-überjodsaurem Baryt, seine Auflösung in Salpetersäure giebt mit Silbersalzen die wohlbekannten Niederschläge, aber auch hier scheint es mir angemessen, das Product des Glühens als Jodbaryum und Baryumsperoxyd zu betrachten, welches Superoxyd, gleich denen des Natriums und Lithiums, ein freilich für sich noch unbekanntes Trioxyd sein würde,



und anzunehmen, daß beim Auflösen eine Umsetzung molecularer Art in der Weise erfolgt, daß ein basisches Perjodat daraus resultirt.

Nun habe ich vor sehr langer Zeit schon dargethan*), daß auch der jodsaure Baryt (Strontian, Kalk) in der Glühhitze den nämlichen Körper zurückläßt. Gleichzeitig aber fand ich, daß ein Gemenge von $\text{Ba} \text{J}^2$ und gewöhnlichem Superoxyd $\text{Ba} \text{O}^2$ nach dem Erhitzen sich gegen Reagentien wie fünftel-überjodsaurer Baryt, mit überschüssigem Baryt, den man durch Wasser entfernen kann, verhält. Ich finde in diesem synthetischen Versuche einen Beweis dafür, daß ein Superoxyd auf ein Jodür Sauerstoff übertragen und daraus ein Perjodat bilden kann, dessen Entstehung und Erhaltung in der Glühhitze eine große Anomalie sein würde.

Hiernach sind die rückständigen Zersetzungsproducte der zuletzt betrachteten Perjodate:



Ebenso $\text{Sr}^2 \text{J}^2 \text{O}^9$ und $\text{Ca}^2 \text{J}^2 \text{O}^9$.

41. B. Hübner (Zeit): Vorläufige Mittheilung über Paraffin-fabrikation aus Braunkohlentheer.

(Eingebracht von Herrn L. Kunheim.)

Die unter dem Namen „Paraffin“ bekannten festen Kohlenwasserstoffe aus dem Braunkohlentheer wurden seither fast allgemein auf folgende Weise gewonnen.

Der gedachte Theer wurde destillirt und das Destillat in einen flüssigbleibenden und einen erstarrenden Theil zerlegt. Der letztere wurde entweder, ohne weitere Behandlung, roh in möglichst kühlen Räumen zur Krystallisation bei Seite gesetzt; nachdem diese erfolgt, wurden die festen Kohlenwasserstoffe, denen er seine Consistenz verdankt, durch Centrifügen und Pressen von den beigemengten Paraffin-

*) Poggend. Ann. Bd. 44 S. 577.