

Essigsäure gelöst und die Lösung mit Jodkalium versetzt. Schon Spuren von Wismuth färben das Jodblei orange, mehr Wismuth roth bis braun.

Nach Abel und Field enthält das meiste käufliche Kupfer Arsenik und Silber, oft Wismuth, selten Antimon und noch seltener Blei, wenn solches nicht absichtlich zugesetzt wurde. Ausserdem kann das Kupfer auch Phosphor enthalten, ferner Schwefel, Gold und Nickel. Dies Metall wurde hauptsächlich in den Rückständen gefunden, welche sich bei der Fabrikation des galvanoplastischen Kupfers anhäufen. (*Repert. de Chim. appl. Janv. 1862. pag. 28. — Dingl. Journ. Bd. 163. Heft 5. S. 354.*)
Bkb.

Unverbrennliche Zeuge.

Ueber den Werth verschiedener Salze, welche verbrennliche Zeuge unverbrennlich machen, haben F. Versmann und A. Oppenheim eine Reihe von Versuchen angestellt, welche herausgestellt haben, dass nur zwei Salze — schwefelsaures Ammoniak und wolframsaures Natron — diesem Zwecke vorzüglich gut entsprechen; dass aber auch phosphorsaures Ammoniak und dessen Gemisch mit Salmiak Anwendung finden können. Von den im Uebrigen zu diesem Zwecke vorgeschlagenen Mitteln sind die meisten von obengenannten Herren geprüft worden. Das Resultat dieser Proben in Folgendem.

Die Chloride von Kalium und Natrium sind selbst in concentrirten Lösungen unwirksam. Das Cyankalium, schon in 10 Proc. Lösung brauchbar, kann wegen seiner Giftigkeit und seines hohen Preises keine Anwendung finden. Kohlensaures Kali und Natron, ebenfalls in 10 Procent Lösung ganz wirksam, kann nicht angewendet werden, weil das eine zerfliesst, das andere efflorescirt.

Borax thut nur in 25 Proc. Lösung Dienste, ist aber unanwendbar, weil, sobald das Zeug erwärmt wird, die Borsäure äusserst zerstörend auf dasselbe wirkt. Natronhydrat schützt schon in 8 Proc. Lösung und die rückständige Kohle schmilzt nicht.

Neutrales Natronsulfat ist durchaus unwirksam, dagegen wirkt das Bisulfat in 20 Proc. Lösung und das Sulfit in 25 Proc., beide Salze aber sind den Zeugen schädlich.

Phosphorsaures Natron ist nur in concentrirter Lösung ein Schutzmittel und dann wird das Zeug hart.

Kieselsaures Natron durchaus nicht zweckentsprechend.

Zinnsaures Natron schützt zwar, greift aber das Zeug zu sehr an.

Das zweifach-borsaure Ammoniak ist ein gutes Schutzmittel schon in 5 Proc. Lösung, wird aber leicht sauer und greift dann die Zeuge stark an. Das schwefligsaure ist zerfließend, obwohl schon in 10 Proc. Lösung deckend. Chlorammonium schützt erst in 25 Procent Lösung und diese macht die Zeuge steif.

Sehr gut brauchbar ist das 1857 für Thouret patentierte Gemisch aus 3 Th. Salmiak und 2 Th. phosphorsaurem Ammoniak; es ist aber theurer als schwefelsaures Ammoniak, daher letzterem der Vorzug zu geben ist.

Das Gemisch von Borax in schwefelsaurem Ammoniak, welches Chevalier prüfte, erwies sich den Zeugen schädlich.

Das schwefelsaure Ammoniak wird in 10 Proc. Lösung angewendet und die eingetauchten Zeuge in dem Hydroextractor getrocknet.

Wolframsaures Natron wendet man in Lösung von 280 Tw. an und mischt dazu 3 Proc. phosphorsaures Natron, damit nicht ein zweifach-saures wolframsaures Salz auskrystallisire. (*Journ. für prakt. Chem.* 80. Bd. 7. Heft.)

B.

Reindarstellung des Benzols aus Steinkohlennaphtha.

Nach A. H. Church (*Chem. News*, 31. Decbr. 1859) wird käufliches gereinigtes Benzol in einem kleinen Ueberschuss von rauchender Schwefelsäure in der Wärme gelöst, die Lösung einige Zeit auf dem Wasserbade erhitzt, sodann abgekühlt, mit Wasser verdünnt, mit Ammoniak schwach übersättigt und im Wasserbade zur Trockne verdampft. Die trockne Masse wird dann mit Alkohol ausgekocht, der schwefelsaure Ammoniak zurücklässt und schwefligsaures Phenylammonium löst. Dieser letztere liefert bei der trocknen Destillation Benzol, welches nach Behandlung mit starker Kalilauge und Rectification über Kalihydrat ganz rein ist. Dasselbe siedet bei 80,8° C., riecht angenehm und ist kaum von dem aus benzoësaurem Kalk erhaltenen Producte zu unterscheiden. (*Ztschr. für Chem. u. Pharm.* 1860. S. 144.)

Bkb.