

Erwärmen mit Zinkstaub oder Eisenspänen, Sulfurieren und Destillieren. Über elektrolytische Entfettung berichtet A. Barth²³¹), über die technische Fettgewinnung aus Küchenabfällen ein Ungenannter²³²).

Über Gegenstände der Stearinfabrikation ist viel veröffentlicht worden. H. Dubowitz²³³) will die Stearinausbeute durch langsames Abkühlen der Kuchen auf 7° vor dem Kaltpressen verbessern. Ferner empfiehlt er schwefelsaure Tonerde als Klärmittel für Stearin- und Kerzenmassen. E. Luksch²³⁴): Neuerungen in der Stearinindustrie. M. Bauer²³⁵): Die Tätigkeit des Betriebschemikers in der Stearinfabrikation. Eisenstein und Rosauer²³⁶): Mitteilungen aus der technischen und analytischen Praxis der Stearinindustrie. Dieselben²³⁷): Rohfette der Stearinindustrie. O. Rosauer²³⁸): Zweckmäßige Einrichtung des Klärsaals einer Kerzenfabrik. Eisenstein und Rosauer²³⁹) berichten über die Analyse von Kompositionskerzen, welchen zur Verhinderung der Krystallisation öfters auch etwas Neutralfett (Cocofett) zugesetzt wird. Auch E. d. Graefe²⁴⁰) bringt Beiträge zur Analyse der Kerzen. Von einer russischen Firma sollen Kerzen ausschließlich aus Baumwollsaamenöl hergestellt werden²⁴¹).

Nach Wittels und Welwart²⁴²) enthalten die nach neueren Methoden gewonnenen Destillatoleine keine Kohlenwasserstoffe mehr. Wenn zu ihrer Darstellung auch Rückstände der Baumwollsaamenölfabrikation angewendet werden, so können sie hohe Jodzahlen zeigen. Auch flüssige Maisölfettsäure kommt als Olein in den Handel. Oleine aus Wollfett, Tranen, halbtrocknenden oder trocknenden Ölen sind als Spickmittel zu verwerfen. Nach J. Päßler²⁴³) werden Schuhhösen aus Messing oder Zn durch die im Leder enthaltenen freien Fettsäuren stark angegriffen. Gegen Ölsäure ist Al am widerstandsfähigsten. C. Fehling²⁴⁴) schlägt vor, anstatt bei der Alizarindruckerei die Gewebe mit Türkischrotöl zu behandeln, dem Farbstoff Ricinolsäure oder Polyricinolsäuren direkt zuzufügen. [A. 13.]

²³¹) Diese Z. 22, 498 (1909).

²³²) Seifensiederztg. 36, 211 (1909).

²³³) Seifensiederztg. 36, 315, 1077; diese Z. 22, 891, 2342 (1909).

²³⁴) Seifensiederztg. 36, 1277 (1909).

²³⁵) Seifensiederztg. 36, 1381 (1909).

²³⁶) Chem. Revue 16, 28; diese Z. 22, 1900 (1909).

²³⁷) Seifensiederztg. 36, 151; diese Z. 22, 29, 890 (1909).

²³⁸) Seifensiederztg. 36, 413; diese Z. 22, 1900 (1909).

²³⁹) Chem. Revue 16, 165 (1909).

²⁴⁰) Seifensiederztg. 36, 1279 (1909).

²⁴¹) Chem.-Ztg. 33, 1247 (1909).

²⁴²) Seifensiederztg. 36, 5; diese Z. 22, 368, 596 (1909).

²⁴³) Collegium 1909, 252; diese Z. 22, 1485 (1909).

²⁴⁴) Chem. Zentralbl. 1909, I, 1204; diese Z. 22, 944 (1909).

Über Richters Methode, das Uraniummetall aus der Pechblende zu erhalten.

So lautete das Thema einer Vorlesung des Jenerser Professors Dr. Fr. Chr. Fuchs in der Kurfürstl. Mainzl. Akademie nützlicher Wissenschaften, welche im Dezember 1792 stattfand. In welcher primitiver Weise damals, vor mehr als hundert Jahren, von den Chemikern Experimente angestellt wurden, dürfte sicher interessieren, zumal es sich um die Pechblende handelt, die durch die Radiumgewinnung im Vordergrund des Interesses steht und andererseits, um Versuche, die überhaupt nicht weiter bekannt geworden sind.

Das betreffende Manuskript hat folgenden Wortlaut:

„§ 1.

Man hat von jeher die Pechblende denen übrigen Blendenarten zugeteilt, bis der geschickte Herr Professor Klapproth zeigte, daß sie ein eignes Halbmetall enthalte, welchem er den Namen Uranus gab, und nun nannte er sie Uraniterz, welches nach ihm $\frac{5}{16}$ Bley, $\frac{21}{12}$ bis $\frac{27}{24}$ Schwefel, $\frac{3}{4}$ Kieselerde und das übrige Uranitkalk enthält.

§ 2.

Herr Richter machte neuerlich ein Verfahren bekannt, auf eine leichte Art das Uranium aus seinem Erz zu scheiden. Er löst hierzu die Pechblende (Uraniterz) entweder in konzentrierter Vitriolsäure oder Salpetersäure auf, gießt in diese Auflösung so lange eine Auflösung von Alkali, bis der entstehende Niederschlag nicht wieder verschwindet, dann schlägt man alles mit einer Auflösung des sogenannten Tartarus tartarisatus¹) nieder, bis die Mischung sich nicht mehr trübt. Wenn sich aller Niederschlag zu Boden gesetzt hat, süßt man den Bodensatz so oft mit wenigem Wasser aus, bis letzteres mit phlogistisiertem Alkali²) vermischt, keinen ins Blaue fallenden Niederschlag gibt. Man trocknet den citrongelben Bodensatz und sucht durch Abdampfen der Salzlauge noch ähnlichen Bodensatz zu erhalten. Aller Bodensatz wird itzt gut ausgeglüht, mit eben so viel getrocknetem Rindsblut vermischt in einen Schmelztiegel gethan, der Raum des Tiegels mit Kohlenpulver ausgefüllt und eine Stunde in starkem Feuer gehalten, wo man nach Richter ein Metall erhält, welches an Farbe dem Koboltkönig³) gleich kömmt, das spröde und mit einer braunen Schlacke bedeckt ist, welche die Feuchtigkeit der Luft anzieht.

§ 3.

Da ich eine ziemliche Menge Pechblende erhielt, so machte ich vorzüglich über die Richtersche Reduktion des Uraniumkalks⁴) einige Versuche, welche ich einer löblichen Akademie zur Probe hiermit darlege.

Erster Versuch. Ich übergieß 3 Unzen 1 Loth Pechblende mit 3 Unzen Salpetersäure, deren spezifische Schwere sich zum destillierten Wasser wie

¹) Neutrales weinsaures Kalium.

²) Ferrocyankalium.

³) Metallisches Kobalt.

⁴) Uranoxyd.

4 : 3 verhielt. Digerirte diese Mischung im Sandbade und vermischte sie, weil es dick geworden war, mit Wasser, die Auflösung sahe gelbgrün, roch wie Most und schmeckte sehr zusammenziehend. Jetzt filtrirte ich alles, süßte das, was auf dem Filter blieb, mit Wasser gehörig aus, und trocknete ihn, das was sich nicht aufgelöst hatte, betrug am Gewicht 2 Unzen 3 Quentl. 40 Gran.

Zweiter Versuch. Zu der nach dem ersten Versuch erhaltenen und filtrirten Auflösung goß ich nun zuerst nach Richter so lange zerflossenes Weinsteinöl⁵⁾, bis sich der entstandene Niederschlag nicht wieder auflöste, und schlug nun alles mit 4 Unzen 6 Quentl. tartarus tartarizatus nieder, welchen ich in einem Pfund Wasser aufgelöst hatte. Der hier entstandene Präcipitat betrug nach dem Aussüßen und Trocknen 1 Quentl. 48 Gran.

Dritter Versuch. Einen Teil Flüssigkeit, welche ich durch Filtriren von dem im zweiten Versuch erhaltenen Präcipitat absonderte, vermischte ich mit Blutlauge. Es erfolgte ein lehmfarbiger Präcipitat, der ausgesüßt und getrocknet 48 Gran wog.

Vierter Versuch. Den übrigen Teil an Flüssigkeit, welche ich von dem Präcipitat (Vers. 2) abgesondert hatte, vermischte ich mit Berliner Blau extrakt, ich erhielt einen pfirsichblüthfarbenen Präcipitat, der ausgesüßt und getrocknet 1 Quentl. 8 Gran wog.

Fünfter Versuch. Nun vermischte ich den nach Versuch 2, 3, 4 erhaltenen Präcipitat am Gewicht 2 Quentl. 44 Gran mit eben so viel getrocknetem Rindsblut, that alles in einen Schmelztiegel, füllte den übrigen Raum mit Kohlenstaub aus und hielt ihn eine Stunde an dem Gebläse in so starken Feuer, wo Kupfer in einer halben Stunde schmelzte, ich erhielt weißblau lichte harte Körner.

Sechster Versuch. Ich wiederholte den ersten Versuch auf folgende Art. Auf 6 Unzen 12 Gran Pechblende goß ich eine Unze rauchende Salpetersäure, deren spezifische Schwere sich zum destill. Wasser wie 168 : 240 verhielt. Diese Säure griff die Pechblende unter heftigem Aufbrausen und rothgelben Dämpfen an, ich verdünnte die Mischung nach einiger Zeit mit etwas Wasser und digerirte sie zwei Tage im Sandbade. Nun filtrirte ich sie durch weißes Druckpapier, das was sich auf dem Filtrum befand und also nicht aufgelöst war, wog ausgesüßt und getrocknet 4 und 1 halbe Unze.

Siebenter Versuch. In die durch das Filtriren erhaltene Flüssigkeit, die goldgelb aussah und schweflicht roch, tröpfelte ich so lange zerflossenes Weinsteinöl⁵⁾, bis sich der entstandene Präcipitat nicht wieder auflöste, und schlug nun alles mit 6 Unzen tartarus tartarizatus, ohne ihn vorher in Wasser aufzulösen, nieder. Der hier entstandene Präcipitat wog ausgesüßt und getrocknet 1 Loth 1 Quentl. 20 Gran.

Achter Versuch. Diese 1 Loth 1 Quentl. 20 Gran Präcipitat vermischte ich mit ebensoviel getrocknetem Rindsblut, that es in einen Schmelztiegel, füllte den übrigen Raum mit Kohlenstaub aus, und verfuhr wie Versuch 5 gezeigt worden. Ich erhielt einen schwärzlich harten metallartigen Körper, den ich hiermit, so wie die aus Versuch 5 erhaltenen Körner zur Untersuchung vorlege“. *Badermann.*

⁵⁾ Konz. Lösung von reinem kohlen-sauren Kalium (sog. Weinsteinöl).

Jahresbericht der Königl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung für das Etatsjahr 1908 (1. April 1908 bis 31. März 1909).

Ministerialblatt für Medizinal- und medizinische Unterrichtsangelegenheiten. Herausgegeben im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten. 9. Jahrgang, Berlin, den 1./10. 1909. Nr. 17.

Einleitend wird an der Hand einer kleinen Statistik der Zahlen aus den geführten Geschäftsbüchern ein Überblick über die Arbeitsleistung der Anstalt gegeben. Die fortlaufenden Aufträge vermehrten sich hiernach auf 25 am Jahresschluß; einmalige Aufträge gingen im Laufe des Jahres 397 ein. Sie verteilen sich sowohl auf staatliche Behörden (222), wie auf Kommunalverwaltungen (114) und auf Private (60). Gutachten wurden im ganzen 446 ausgefertigt, und zwar: 319 Gutachten in Wasserversorgungsangelegenheiten, 117 Gutachten in Sachen der Abwässerbeseitigung, 9 Flußuntersuchungsgutachten und 1 Gutachten in Müllbeseitigungsangelegenheiten. Besondere Erwähnung hierbei verdient, daß auch außerpreussische und -deutsche Behörden der Anstalt Aufträge zukommen ließen. Als Novum ist in diesem Jahresbericht der Öffentlichkeit eine kurze Aufführung der interessanten Momente aus den erstatteten Gutachten gegeben. Auf dem Gebiete der Wasserversorgung war z. B. bei einem Gutachten zu entscheiden, ob es ausreicht, wenn alles Eisen, das beim Stehen sich aus dem Wasser ausscheidet, durch die Anlage entfernt wird, oder aber, ob man, weitergehend, die Enteisung bis zu einem minderen absoluten Wert (0,1 und 0,2 mg im Liter) führen muß. Es handelte sich im speziellen Falle um ein an Huminstoffen freies Wasser, und außerdem fand das enteisende Wasser nur in häuslichem Betriebe Verwendung. Mit Rücksicht hierauf erachtete es die Anstalt für ausreichend, wenn die Reinigung in der zu Anfang genannten Weise bewirkt wird. Bei den Gutachten, welche über die Verwendbarkeit gefärbten Grundwassers für eine zentrale Wasserversorgung zu erstatten waren, ist u. a. zu bemerken, daß bei einer Quarantäneanstalt, wo das Grundwasser eines nach oben hin geschützten tieferen Horizonts so reich an huminsäuren Eisenverbindungen war, daß eine künstliche Enteisung nicht rationell erschien, untersucht, unter welchen Bedingungen das oberste dicht unter Terrain anstehende an huminsäurem Eisen verhältnismäßig arme Grundwasser zur Wasserversorgung heranzuziehen wäre.¹⁾ Auch auf die Frage der Eisenausscheidung erstreckte sich die gutachtliche Tätigkeit der Anstalt. Bei einer im Betriebe befindlichen Anlage konnte eruiert werden, daß, infolge ungenügender Enteisung, in den Wasserleitungsröhren Verschlämmungen herbeigeführt worden waren, die im Gegensatz zu der Mehrzahl der Fälle nicht durch die gewöhnliche Eisenalge Crenothrix, sondern durch Gallionella hervorgerufen waren. Bei den auftragsweise ausgeführten Untersuchungen zur Feststellung der zweckmäßigsten Art der Manganausscheidung wurden zugleich Laboratoriumsver-