

458. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

J. Townsend in Stassfurt. Neuerungen in dem Verfahren zur gleichzeitigen Gewinnung von kohlensauren Alkalien, Chlor und Salzsäure. (D. P. 10641 v. 18. October 1879.) Magnesiumsulfat und Chlorkalium (Chlornatrium) werden mit Kieselsäure oder Thon in einem Muffelofen auf 500 bis 700° unter Luftzutritt erhitzt. Unter Chlorentwicklung bleibt Kaliumsulfat und Magnesia. Ebenso wird Kainit zusammen mit Kieselerde oder Silicaten unter Zutritt von Luft oder von Dampf geglüht. Im erstern Fall entwickelt sich Chlor, im andern Salzsäure; im Rückstand ist Natrium- und Kaliumsulfat und Magnesia.

G. Borsche und J. Brünjes in Leopoldshall. Verfahren zur Trennung von Natriummagnesiumchlorid und Kaliummagnesiumsulfat im Kainit. (D. P. 10701 v. 20. December 1879.) Kainit wird mit Wasser von gewöhnlicher Temperatur behandelt. Die erhaltene gesättigte Lösung von 32° B (1.28 Volumen Gewicht), dient zum Lösen einer zweiten Portion Kainit bei einer unter 80° liegenden Temperatur. Die jetzt erhaltene Lauge von 37° B (1.34 Volumen Gewicht) scheidet beim Erhalten reines Kaliummagnesiumsulfat aus, während Natrium- und Magnesiumchlorid gelöst bleiben. Dies ist die Folge eigenthümlicher Löslichkeitsverhältnisse. Beim Auslaugen mit Wasser allein ist das auskrystallisirende Kaliummagnesiumsulfat, wie Schwarz schon 1876 gezeigt hat, stets stark mit Chlornatrium verunreinigt.

R. Grüneberg in Alt-Damm. Neuerungen in dem Verfahren zur Darstellung von Kaliumsulfat aus Stassfurter Salzen. (D. P. 10753 vom 13. Sept. 1879.) Das Verfahren geht von der Schönitbildung aus Chlorkalium und Magnesiumsulfat und dessen Umwandlung in Kaliumsulfat aus. Die dabei resultirenden an Chlorkalium und Chlormagnesium reichen Laugen werden nicht, wie bisher zur Gewinnung der ersteren direkt eingedampft, sondern erst in einer Concentration von 32° B. zum Lösen von rohem oder künstlichem Carnallit, in einer Concentration von 36° B. zum Lösen von Kainit benutzt. (Vgl. D. P. 10701.) Dabei wird im erstern Falle Chlorkalium, im andern Chlorkalium und Schönit als Nebenprodukt gewonnen, während die resultirenden Chlormagnesiumlaugen ziemlich chlorkaliumfrei sind.

H. Precht in Neu-Stassfurt bei Stassfurt. Verfahren zur Trennung des Chlornatriums und Chlormagnesiums vom Kaliummagnesiumsulfat im Kainit. (D. P. 10637 v. 5. Aug. 1879.) Der Kainit wird mit Wasser oder Salzlösungen, mit Ausschluss von Bittersalzlösung die schon früher von Anderen zu dem Zweck an-

gewendet ist, bei 120 bis 150° unter Dampfdruck von 2 bis 5 Atmosphären in einer zur Lösung des Chlornatriums ungenügenden Menge behandelt. Dieses bleibt ziemlich rein in grösseren Stücken zurück und kann durch Sieben von dem als feines Krystallmehl ausgediesenen Kaliummagnesiumsulfat getrennt werden. Von dem Waschwasser des letzteren genügt 1 Theil um 3 bis 4 Theile Kainit zu zersetzen.

M. Nahnsen in Leopoldshall. Verfahren zur Verarbeitung des Kainits. (D. P. 10772 vom 26. Februar 1880.) Der Kainit wird geglüht. Wasser und Salzsäure entweichen. Letztere lässt sich leicht condensiren. Die zurückbleibende zerreibliche Masse besteht aus Magnesia, sowie aus Kalium- und Magnesiumsulfat. Das den Kainit begleitende Steinsalz ist durch das Glühen nicht verändert worden. Durch Sieben oder Schlämmen mit einer gesättigten Salzlauge lassen sich die grossen Steinsalzstücke von dem zersetzten Kainit leicht trennen. Beim Auslaugen des letztern mit Wasser bleibt die Magnesia ungelöst zurück.

Bruno Bernhardt in Stassfurt. Neuerungen in der Verarbeitung von Salzlaugen, welche Kaliumverbindungen enthalten. (D. P. 10821 vom 18. December 1879.) Die Mutterlaugen, welche bei der Verarbeitung von Carnallit, bei Gewinnung von Kaliummagnesiumsulfat, sowie von Kaliumsulfat aus Magnesiumsulfat, beziehungsweise aus Schönit und Chlorkalium sich ergeben, werden mit Magnesiumsulfat in fester Form oder in Lösung behandelt. Nach Auskrystallisiren der Doppelsulfate von Kalium und Magnesium werden die Laugen einfach weiter zur Krystallisation eingedampft, oder sie dienen zur Behandlung von Carnallit oder Chlormagnesium, wobei der in den Endlaugen enthaltene Restantheil Kali nutzbar gemacht wird.

Henry Glover in Silvertown. Verfahren und Apparat zur Darstellung und Concentration von Schwefelsäure. (D. P. 10834 vom 26. März 1880). Die Erfindung bezweckt, beim Verbrennen des Schwefels oder der Pyrite einen Verlust durch sich verflüchtigenden Schwefel zu vermeiden und die Verbrennungswärme völlig auszunutzen. Von dem Herd aus gelangen die Verbrennungsprodukte zunächst in eine Kammer, die wie ein Regenerator mit Steinen ausgesetzt ist. Hier setzt sich der verflüchtigte Schwefel ab. Wenn die Kammer genügend erhitzt ist, so wird durch Röhren in einem darunter befindlichen Kanal Luft — am besten durch abgehende Heizgase vorgewärmt — zugelassen, um den dort befindlichen Schwefel zu verbrennen. Auf der Kammer oder den Kammern sind Platingefässe zur Concentration der Schwefelsäure angebracht. Diese Pfannen haben einen äusseren Ring, in welchen die Schwefelsäure zunächst

fließt um dann über die Wandung überfließend, in den mittleren Theil der Pfanne zu gelangen. Wenn bei der Verbrennung des schwefelhaltigen Materials viel Wärme erzeugt wird, so werden auch über den Schwefelsäurekammern Concentrationspfannen angeordnet, die mit der vorhin erwähnten in Verbindung stehen.

J. V. Rickman in London und J. B. Thompson in New Cross. Verfahren und Apparat zur Erzeugung von Ammoniak. (D. P. 10889 vom 11. März 1880). Kohlenstoffhaltige Materialien werden unter mässigem Zutritt von Luft und Wasserdampf einer langsamen Verbrennung unterzogen. Das dabei sich bildende Ammoniak wird den Verbrennungsgasen entzogen, indem diese mittelst eines Ventilators durch Säure enthaltende Gefässe geleitet werden. Die Brennmaterialien liegen auf einem Treppenrost, unterhalb dessen Wasser eingespritzt wird. Dieselben können auch, mit 4 bis 8 pCt. Kochsalz oder anderen Haloidsalzen gemischt, in einem Coksofen, in welchem mit der Luft auch Dampf eintritt, verbrannt werden. Die Chlorammonium enthaltenden Verbrennungsgase werden durch Wasser gesogen oder gepresst. (Die Verwerthung des atmosphärischen Stickstoffs in dieser oder ähnlicher Weise ist schon seit längerer Zeit von Rickman (E. P. 3348, 1878), sowie von anderen vor ihm, z. B. Swindells (E. P. vom 21. Juni 1876) versucht worden. Ref.)

G. J. J. Wells in Widnes. Darstellung der kaustischen Alkalien. (Engl. P. 3803 v. 22. September 1879.) Bei dem Kausticiren der Alkalicarbonate mittelst Kalk soll das Erwärmen vermieden werden. Ein Kessel nimmt den Kalk auf und es wird soviel Sodalösung eingepumpt, als der Druckwiderstand gestattet. Dann wird ein Rührapparat in Bewegung gesetzt.

Will. Jones Menzies in St. Helens. Darstellung der kaustischen Alkalien. (Engl. P. 3804 v. 22. September 1879.) Menzies beseitigt ebenfalls die Anwendung des Dampfes. Die Carbonatlösung kommt mit einem Ueberschuss von Aetzkalk in ein dicht schliessendes Gefäss, welches einen falschen Boden enthält. Auf letzterem liegt eine Filtrirschicht von Kalkstein. Eine Röhre führt die filtrirte Lauge wieder über das Kalksteinbett. Der Behälter wird vollständig gefüllt und mittelst einer Druckpumpe ein starker Druck auf die Flüssigkeit ausgeübt. Schliesslich wird zur Auswaschung des kohlen sauren Kalks Wasser durchgepumpt.

Pauli, Chemische Fabrik Rheinau, Mannheim. Neuerung im Feuern von Sodaöfen. (Engl. P. 3825 vom 23. September 1879.) Das Verfahren soll eine bedeutende Brennmaterialersparniss bei Anwendung der Drehöfen erzielen. Während bisher durch den Zwischenraum zwischen dem Revolver und dem Ring aus feuerfestem Material, der den Revolver mit dem Feuerherd verbindet, additionell zu der

durch die Roststäbe dringenden Luft ein sehr erheblicher Ueberschuss an Luft in den Sodaofen gelangt, welche die Temperatur unnöthig herabsetzt und viel Wärme in die Esse entführt, will Pauli die Verbrennung zu Kohlensäure mit gerade hinreichender Menge Luft erst in dem Revolver selbst hervorrufen. Dies wird dadurch erreicht, dass der Rostfeuerung nur soviel Luft zugeführt wird, dass Generatorgas entsteht, welches mit Hülfe der Luft, die bei dem feuerfesten Ring eintritt, in dem Drehofen vollständig verbrennt. Der Zwischenraum zwischen beiden Apparatheilen und die Feuerung muss nach Maassgabe des durch den Schornstein erzeugten Zuges verringert werden.

Gilb. Jean-Bapt. Lacombe in Lille. Behandlung von Soda und Potasche. (Engl. P. 3661 vom 13. September 1879.) Der Erfinder will im Leblanc-Process Cyanide und Ferrocyanide in grösserer Menge erzeugen und gewinnen. Eine Mischung von 275 Kaliumsulfat, 200 Kalk und 100 Kohle wird mit 6 Eisenoxyd und 10 Theilen Horn, Leder, Wolle oder dergl. in den Sodaofen gebracht. Die Lauge der Schmelze wird mit Kohlensäure behandelt. Beim Eindampfen der Lauge bildet sich alsbald ein schwarzer Niederschlag, aus welchem durch Wasser Ferrocyankalium ausgezogen werden kann.

Will. Chadwick, Thom. Chadwick und James Chadwick in Manchester. Fabrikation und Reinigung von Aluminiumsulfat. (Engl. P. 4078 v. 9. Oktober 1879.) Gepulverter Bauxit wird mit 3 bis 5 Procent seines Gewichtes an arseniger Säure gemischt und dann in Schwefelsäure gelöst. Zu der auf 1.20 Vol. Gew. verdünnten, neutralen Lösung wird Kalk zugesetzt, bis nahezu alles Eisen in Verbindung mit arseniger Säure als brauner Niederschlag gefällt ist. Die abgezogene Flüssigkeit wird mit Schwefelwasserstoff behandelt, um überschüssigen Arsenik auszufällen. Die dann bleibende Lösung giebt eingedampft reines Aluminiumsulfat. — Man kann auch aus der mit Kalk versetzten Lösung die letzten Spuren Eisen durch Zusatz von Ferrocyancalcium abscheiden und dann das Arsen entfernen und eindampfen. Aus dem abgeschiedenen Berliner Blau wird durch Kochen mit Kalkmilch wieder Ferrocyancalcium gewonnen.

Will man Arsenik nicht verwenden, so wird Bauxitpulver mit 4 bis 10 pCt. Oxalsäure und 5 bis 10 pCt. Salzsäure vermischt. Der auf diese Weise von Eisen und Kalk befreite Bauxit wird weiter verarbeitet. Aus der Lösung wird durch Kalkmilch Calciumoxalat gefällt. Dieses wird durch Kochen mit Schwefelsäure in Calciumsulfat und Oxalsäurelösung, die wieder benutzt wird, umgewandelt.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Mannheim. Verfahren zur Darstellung der Nitrosulfosäuren des Alphanaphtols

und insbesondere zur Darstellung der Binitronaphtolsulfosäure. (D. P. 10785 v. 28. December 1879.) Wenn man Naphtolmonosulfosäure zu nitriren versucht, so entsteht Binitronaphtol. Höhere Naphtolsulfosäuren, besonders die Trisulfosäure, lassen sich dagegen nitriren. Man behandelt z. B. 10 kg α -Naphtol mit 20 kg rauchender Schwefelsäure von 25 pCt. Anhydridgehalt bei 40 bis 50°, bis sich beim Verdünnen mit Wasser kein Naphtol mehr abscheidet. Darauf werden 18 kg rauchende Schwefelsäure von 70 pCt. Anhydridgehalt zugesetzt, und es wird weiter erwärmt. Der Endpunkt der Sulfurirung wird durch Nitrirung einer Probe erkannt. Solange sich nach dem Verdünnen derselben mit Wasser ein Niederschlag von Binitronaphtol abscheidet, ist die Sulfurirung noch nicht vollständig. Bleibt dagegen die Probe nach dem Verdünnen mit Wasser klar und lässt auf Zusatz von Kalihydrat das schwerlösliche Kaliumsalz der Binitronaphtolsulfosäure fallen, so ist der Endpunkt erreicht. Alsdann wird das Sulfosäuregemisch mit Wasser auf 100 l verdünnt und mit 25 kg Salpetersäure von 1.38 Vol.-Gew. allmählig gemischt. Nach Vollendung der Reaktion scheidet sich eine reichliche Krystallisation der Binitronaphtolmonosulfosäure aus. Gelöst bleiben andere Nitrosulfosäuren des Naphtols. Man kann auch die Alkalisalze der Naphtolsulfosäuren nitriren und dieselben dann durch Krystallisation trennen und reinigen. Die Binitronaphtolsulfosäure wird als solche oder als schwerlösliches Kaliumsalz durch Umkrystallisiren gereinigt und für den Handel in die Form des Ammon- oder Natriumsalzes gebracht. Die in der Mutterlauge gelösten Nitrosulfosäuren werden an Kalk gebunden, aus der Lösung wird das Kaliumsalz gefällt und dieses durch Krystallisation gereinigt.

Hörder Bergwerks- und Hüttenverein in Hörde und Rheinische Stahlwerke in Ruhrort. Verfahren zur Entphosphorung des Eisens im Bessemerprocess ohne Anwendung des Nachblasens, jedoch unter Zusatz von Flussspath. (D. P. 10472 v. 10. September 1879.) Um beim Bessemern den Phosphor vor Ausscheidung des Kohlenstoffs vollständig in die Schlacke überzuführen, müssen Phosphate gebildet werden, welche durch Kohlenstoff oder Kohlenoxyd nicht reducirt werden. Solche Phosphate sind die dreibasischen Calcium- und Magnesiumphosphate, deren Unschmelzbarkeit aber ein Hinderniss ihrer Bildung ist. Durch Zusatz von Flussspath indessen werden dieselben in schmelzbare und nicht reducibare Verbindungen übergeführt, und es ist nicht nöthig, das Blasen über die vollständige Entkohlung hinaus fortzusetzen.

Hörder Bergwerks- und Hüttenverein in Hörde und Rheinische Stahlwerke in Ruhrort. Anwendung von magnesiafreiem Kalkstein zur Herstellung basischer Ziegel nach dem Thomas Gilchrist-Verfahren. (D. P. 10631 v. 8. Januar

1880, Zusatz zum D. P. 5869 v. 5. Oktober 1878.) Der Kalkstein erhält geringe Beimengungen frittender Substanzen, wie Kieselsäure, Thon, Eisenoxyd, Manganoxyd.

Bochumer Verein für Bergbau und Gussstahlfabrikation in Bochum. Neuerungen in dem unter D. P. 5869 patentirten Verfahren zur Herstellung basischer Steine. (D. P. 10683 v. 29. Oktober 1879.) Bei der Herstellung basischer Ziegel nach dem Verfahren von Gilchrist Thomas erhält der Kalk oder Dolomit einen Zusatz von Bleiglätte, Mennige, Braunstein oder Manganrückständen.

H. M. Aug. Berthaut in Paris. Fabrikation von Aluminium und Magnesium. (Engl. P. 4087 v. 9. Oktober 1879.) Geschmolzenes Aluminium-Natrium-Chlorid (Schmelzp. 180—200°), bzw. Magnesiumchlorid, wird durch den Strom einer elektrodynamischen Maschine zersetzt. Als lösliche positive Elektrode dient ein comprimirtes Gemisch von Kohle und Thonerde, bzw. Magnesia.

G. Will. Bremner in London. Kleb Gummi aus Aluminiumphosphat. (Engl. P. 3579 v. 6. September 1879.) Pulver von natürlichem Thonerdephosphat wird mit ungefähr 20 pCt. Gyps vermischt und damit zur Rothgluth erhitzt. Die geglähte Masse wird mit verdünnter Schwefelsäure behandelt und mit Dampf erhitzt. Die Flüssigkeit wird abgezogen und unter Erhitzen mit 15 bis 20 pCt. Gyps versetzt. Unter fortwährendem Erhitzen und Umrühren wird alsdann Wasserglas zugesetzt, bis die freie Säure neutralisirt ist.

Anton Girardoni in Wien. Bleichen von Jute und ähnlichen Pflanzenstoffen, sowie von Garn und Geweben daraus. (Engl. P. 3359 v. 20. August 1879.) Die Jute wird zunächst mit einer durch Schwefelsäure angesäuerten Lösung von Kaliumbichromat behandelt; dann wird durch Chlorkalk oder Alkalihypochlorit ein grauer, durch eine Lösung von Kaliumperanganat ein gelber Farbstoff entfernt.

Rob. Chapmon Anderson in Woodgreen. Galvanische Batterie. (Engl. P. 3436 v. 26. August 1879.) Als positive und negative Elemente dienen wie gewöhnlich Zink und Kohle, von denen ersteres in Schwefelsäure oder in Salz taucht, letzteres aber in eine Lösung von Oxalsäure und Kaliumbichromat, so dass sich Chrom- und Kaliumoxalat bildet.

Arthur Hill Hassall und Otto Hehner in London. Bereitung von Extrakten von Thee, Kaffee und dergl. (Engl. P. 3437 v. 26. August 1879.) Ein Theeaufguss wird destillirt. Das Destillat wird wiederum destillirt, so dass die flüchtigen, aromatischen Stoffe in concentrirter Form erhalten werden. Dieselben werden schliesslich dem zum Extrakt eingedampften Aufguss zugesetzt.

C. M. Tessié du Motay in Paris und Auguste J. Rossi in New-York (V. S. A.). Neuerungen im Verfahren der Kälteerzeugung für Eisbereitzungszwecke. (D. P. 11036 v. 8. Februar 1880.) Es werden zwei leichtflüchtige Flüssigkeiten, von denen die eine in der anderen löslich ist, unter Anwendung des Vacuums zu rascher Verdunstung gebracht. Dies geschieht in Eismaschinen gewöhnlicher Construction mit Saug- und Druckpumpen. Bei der Condensation der Dämpfe durch Druck wird wiederum die Lösung gebildet. Vornehmlich wird eine Lösung von schwefliger Säure in Aether oder von Ammoniak in Aether angewendet. Aether absorhirt 33 bis 70 pCt. seines Gewichtes an schwefliger Säure. Während Aether allein eine Temperaturerniedrigung von $8\frac{1}{2}^{\circ}$ hervorbringt, verursacht Schwefligsäureäther (33procentig) eine solche von $13\frac{1}{2}^{\circ}$, Ammoniakäther (6procentig) eine solche von $12\frac{1}{2}^{\circ}$.

An Stelle der genannten Lösungen führen die Erfinder noch an: Lösung von schwefliger Säure in Schwefelkohlenstoff (Absorption: 1.43 pCt.; Temperaturerniedrigung $8\frac{1}{2}^{\circ}$); von schwefliger Säure in Chloroform (Absorption: 5pCt.; Temperaturerniedrigung: $5\frac{1}{2}^{\circ}$); bei Lösung von weniger als 1pCt. Chlormethyl in Chloroform beträgt die Temperaturerniedrigung 10° , während Chloroform allein die Temperatur um $2\frac{1}{2}^{\circ}$ herabdrückt.

Paul Albert Parlier in Paris. Elektroden für elektrisches Licht. (Engl. P. 3355 v. 20. August 1879.) Die Kohlenelektroden werden durch solche aus Metall (vornehmlich Stahl) ersetzt. Um die Verbrennung derselben zu verzögern, sind sie röhrenförmig gestaltet und mit Oxyden gefüllt, welche dem Metalloxyd gegenüber die Rolle einer Basis spielen und deren Verbindung mit jenem ein schlechter Leiter der Elektrizität ist. Ein solches Oxyd ist Magnesia, welches, mit Wasser angemacht, durch starken Druck in die Röhre gepresst wird. Man kann statt dessen auch silicatifreien Dolomit, Kalk, Thonerde, auch die Carbonate von Strontium und Baryum anwenden.

Hermann Proschwitzky in Stettin. Verfahren zur Bereitung von schwefelsaurem Ammoniak durch Destillation von Lederabfällen mit Kalkstein (Calciumcarbonat). (D. P. 10957 v. 10. Februar 1880.) Retorten werden schichtenweise mit einem Gewichtstheil Leder und vier Gewichtstheilen rohem Kalk gefüllt und erhitzt. Die entwickelten Gase kommen erst in leere Gefäße zur Ablagerung von Theer, Gallwasser und Ammoncarbonat und werden dann in Schwefelsäure geleitet. Die Lederreste und der gebrannte Kalk können in der Landwirthschaft Verwendung finden.

Rob. Weare in Manchester. Herstellung von Kohle. (Engl. P. 3879 v. 26. September 1879.) Excremente, Abfallstoffe aller Art, Sewage, werden in Retorten verkohlt. Die dabei entwickelten Gase

werden in die Feuerung geleitet, während die Kohle zu Filtrirzwecken dienen soll.

William Gostwyck Gard in Dunstable. Verdampfen und Concentriren von Flüssigkeiten. (Engl. P. 3348 v. 19. August 1879.) Dies geschieht mittelst trockner, erwärmter Luft. Dieselbe wird durch einen Ventilator zunächst durch einen Thurm getrieben, welcher mit Schwefelsäure getränkten Bimstein oder Coks enthält, dann durch den Erwärmungsraum und wird von da auf die Oberfläche der zu verdampfenden Flüssigkeit geleitet.

Fred. Velham Warren in Southsea. Schmiermittel. (Engl. P. 4021 vom 6. October 1879.) Mischung von Ozokerit mit Fett und Oelen.

Nächste Sitzung: Montag, 25. October 1880 im Saale der
Bauakademie am Schinkelplatz.
