

setzung einer aus den Herren Dr. Laubenheimer, Dr. Kolbe und Commerzienrath Dr. Gans bestehenden Commission, die auf Grund der früheren Verhandlungen des Vereins die Bestrebungen zur Einführung einer Staatsprüfung für Chemiker wieder aufnehmen soll. (Vgl. F. Fischer: Das Studium der technischen Chemie an den Universitäten und technischen Hochschulen Deutschlands. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn.)

### Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 18. März 1897.)

12. G. 10 782. Herstellung künstlicher **Rubine**. — Gin & Leleux, Paris. 15. 8. 96.  
78. B. 19 126. Gelatiniren von **Nitrokörpern**. — M. Bielefeldt, Wittenberg. 22. 5. 96.

(R. A. 22. März 1897.)

12. F. 9378. Darstellung von **Isoeugenol** aus Nelkenöl unter gleichzeitiger Gewinnung des im Nelkenöl enthaltenen Terpens. — Fritzsche & Co., Hamburg-Uhlenhorst. 5. 10. 96.

22. B. 15 636. Darstellung substantiver **Baumwollfarbstoffe** mittels der  $\alpha_1$ - $\beta_1$ -Dioxy- $\beta_1$ -naphthol- $\alpha_2$ -sulfosäure. — Basler chemische Fabrik Bindacher, Basel. 18. 1. 94.

(R. A. 25. März 1897.)

8. F. 9143. **Färben** von Halbwolle mit basischen Azofarbstoffen. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 11. 6. 96.  
12. K. 14 669. Darstellung von **Gusjacol**. — Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 15. 12. 96.  
75. K. 14 886. Darstellung von **Nitriten**. — A. Knop, Rheinau i. Baden. 15. 2. 97.

(R. A. 29. März 1897.)

12. B. 17 349. **Wasserreinigungsverfahren**. — Ph. Boisserand, Paris. 6. 3. 95.  
— F. 9434. Darstellung von Condensationsproducten aromatischer **Hydroxylaminderivate** mit Aldehyden. — Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co., Elberfeld. 29. 10. 96.  
— F. 9708. Darstellung aromatischer **Aldehyde**; Zus. z. Pat. 91 503. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 20. 2. 97.  
40. H. 17 517. Schmelzgefäß zur **Elektrolyse** geschmolzener Salze. — G. Hanekop, Altena i. Westf. 3. 7. 96.  
75. H. 17 337. **Elektrolytischer** Apparat insbesondere zur Herstellung von Bleichflüssigkeit. — M. Haas & F. Oettel, Aue i. S. 16. 5. 96.

## Verein deutscher Chemiker.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Berliner Bezirksverein.

In der Sitzung am 6. April verlas der Vorsitzende, Herr Prof. Delbrück folgenden, von Herrn Dr. A. Lange verfassten Nachruf:

#### Dr. Hugo Kunheim

wurde geboren am 17. Juni 1838 zu Berlin und besuchte hier das Friedrich-Wilhelms-Gymnasium. Nach bestandenen Abiturienten-Examen studierte er in Berlin, Heidelberg und Göttingen Chemie und wurde von der letztgenannten Universität zum Dr. phil. promovirt. 1864 trat er in die Fabrik seines Vaters ein, deren technische Leitung er nach dem Tode desselben 1878 selbstständig übernahm. Anfänglich führte sein Freund Wartenberg noch den kaufmännischen Theil der Geschäfte, später trennten sich die Freunde und die gesammte Leitung der Firma Kunheim & Co. blieb in den Händen des Verstorbenen.

Sein Vater und Grossvater hatten etwa im Jahre 1831 einen Fabrikbetrieb im kleinsten Umfange begonnen. 1834 erwarben sie das Terrain auf dem Kreuzberge, das 50 Jahre hindurch für die Zwecke der Firma benutzt wurde. Dort gründeten sie zunächst eine Fabrik zur Herstellung von Beizen für die Textilindustrie. 1844 wurde dort die erste Schwefelsäurekammer errichtet und damit der Grundstein zu der späteren bedeutenden Stellung gelegt, welche die Firma in der chemischen Grossindustrie einnimmt.

Eine Zweigfabrik wurde in Nieder-Schöne-weide, eine zweite in Grube Ilse in der Niederlausitz errichtet und das bisher fiskalische Alaunwerk bei Freienwalde erworben. Der jetzt Verstorbene übernahm also nach dem Tode seines Vaters eine von vornherein gross angelegte Schöpfung, er hat es aber verstanden, nicht nur das bereits Geschaffene im Sinne seines Vaters weiter auszubauen, sondern auch eine grosse Reihe neuer Zweige der Industrie in sein Arbeitsgebiet einzufügen. Er hat zuerst den Deacon-Chlorprocess in Deutschland eingeführt und damit zusammenhängend die Fabrikation von Kaliumchlorat eingerichtet. Die Verarbeitung der Gasreinigungsmasse auf Schwefel, Ammoniaksalze und gelbes Blutlaugensalz, die Herstellung der verflüssigten Gase, — Kohlensäure, Ammoniak und Chlor —, die Fabrikation von Borax und Citronensäure, die Darstellung der beiden Naphtole sowie der Oxalsäure und des rothen Blutlaugensalzes und schliesslich in neuester Zeit die Verarbeitung des Monacitsandes auf Thor- und Cersalze sowie die Fabrikation von Calciumcarbid sind von ihm neu aufgenommen worden.

Von der Wichtigkeit der Elektrochemie für die chemische Grossindustrie durchdrungen, hat er lange Jahre zum Theil in Gemeinschaft mit anderen grossen Firmen an deren Problemen gearbeitet, die in der Gründung der Gesellschaft Elektron Gestalt annahmen.

Die vorjährige Gewerbe-Ausstellung hat dem Verstorbenen die staatliche Anerkennung seiner Leistungen eingebracht durch die Verleihung des 1. Preises, der goldenen Staats-Medaille.

Die Verlegung des Hauptsitzes der Fabrikation nach Nieder-Schöneweide, welches sich durch seine Lage an der Spree und Eisenbahn den Forderungen eines intensiven Betriebes besonders gut anpasst, war sein Werk. Wenn man dort die schmucken Gebäude, die sauberen Strassen und die scheinbare Ruhe, die auf dem Ganzen liegt, sieht, so erkennt man, wie viel Arbeit dazu gehörte, diese allen Anforderungen der Neuzeit gerecht werdende Anlage im Gegensatz zu den primitiven Schuppen und den elenden Wegen, welche dieselben auf dem Kreuzberge verbanden, zu schaffen! Während bei dem Tode seines Vaters noch nicht 400 Arbeiter in allen 4 Fabriken beschäftigt wurden, hat sich die Zahl unter der Leitung des Verstorbenen, trotzdem inzwischen die Ilse Bergbau-Actien-Gesellschaft abgezweigt war, auf über 1000 vermehrt. 23 Dampfkessel mit 2400 qm Heizfläche treiben 35 Dampfmaschinen mit 950 Pf. und liefern den in der Fabrik zum Kochen nöthigen Dampf; dafür werden jährlich 27 000 t Steinkohlen und 32 000 t Braunkohlen verfeuert.

Nicht genug damit, dass der Verstorbene ganz allein die Leitung seines grossen Betriebes in der Hand hatte, fand er auch noch Zeit für anderweitige Bethätigung seiner Arbeitskraft. So war er Ältester der Berliner Kaufmannschaft, Aufsichtsrathmitglied der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, der Aluminium-Industrie-Gesellschaft, der Dresdener Bank, Vorsitzender des Blutlaugensalz-Syndikats, Vorstandsmitglied des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie u. s. w. und viele Jahre auch noch italienischer Consul.

Wenn die Familie und die Freunde in herzlicher Theilnahme um den Verstorbenen trauern, so kann dasselbe von allen seinen Angestellten, sowohl Beamten wie Arbeitern, gesagt werden. Sie alle verlieren nicht den Vorgesetzten, sondern den Freund! Wie er es verstanden hat, sie alle an sich zu fesseln, das bewies nicht nur das Trauergefolge bei seinem Begräbniss, das beweist vor Allem die Häufigkeit der Arbeiterjubiläen, die bei ihm gefeiert wurden. Die Zahl der Arbeiter, die 25, ja bis zu 40 Jahre in seiner Fabrik beschäftigt sind, ist nicht klein und selbst unter den Beamten befinden sich Herren, die über 25 Jahre im Geschäfte thätig sind; sicherlich das beste Zeichen dafür, dass

sie Befriedigung in ihrer Thätigkeit unter seiner Leitung fanden! Wie verstand es der Verstorbene aber auch, überall anregend zu wirken und lebhaftes Interesse zu wecken! Wie wusste er durch sein Beispiel einen Jeden zu eifriger und freudiger Arbeit anzuapornen und dabei mit der Individualität eines jeden Einzelnen zu rechnen und ihm einen weit gesteckten Raum für eigene Entschliessungen zu geben! In allen Herzen hat er ein unvergessliches Andenken hinterlassen.

(Sitzungsbericht im nächsten Heft.)

### Bezirksverein Frankfurt a. M.

Monatsversammlung Samstag den 20. März 1897 Abends 1/2 8 Uhr. Vorsitzender Dr. E. A. Merck. Schriftführer Dr. A. Isbert. Anwesend 60 Mitglieder und Gäste.

Vortrag des Herrn Dr. G. Rumpf, i. F. Verein für chemische Industrie in Mainz über: Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Holzverkohlung.

Nach einigen einleitenden Worten, mit denen der Vortragende darlegte, dass die Holzverkohlungsindustrie sich in den letzten Jahrzehnten aus schwachen Anfängen gewaltig entwickelt habe, wobei Deutschland bald Frankreich und England überflügelt habe, selbst aber von Amerika bezüglich der Menge des verkohlten Holzes und der daraus erhaltenen Rohproducte überholt worden sei, ging er dazu über, die Gründe darzulegen, warum zwar die Verkohlung im Allgemeinen zugenommen habe, die Verkohlung von Sägemehl, Gerbholz- und Farbholzabfällen, welche früher schon oft versucht worden sei, dagegen nirgends habe Fuss fassen können.

Er fand die Gründe hierfür darin, dass kein Verkohlungsunternehmen gedeihen könne, wenn nicht der Erlös für die erhaltenen Holzkohlen den Ankaufspreis des Holzes ganz oder doch grossentheils decke, und wenn ferner die Ausbeute an Essigsäure und Holzgeist eine befriedigende sei.

Der Vortragende führte dann aus, dass aus Holzabfällen irgend welcher Art bisher noch niemals brauchbare Kohlen erhalten werden konnten, ferner ist der hohe Wassergehalt der Gerbholz- und Farbholzspähne ein ernstes Hinderniss für ihre Verarbeitung, und schliesslich ist die Ausbeute an Essig und Holzgeist bei diesen Hölzern und besonders bei allen Nadelhölzern eine viel geringere als bei Laubhölzern, von denen vorzüglich Buchen- und Eichenholz die besten Ausbeuten liefern. Aus diesen Gründen hat sich die Verkohlung derartiger

Holzabfälle trotz des geringen Preises, zu welchem sie an manchen Orten zu haben sind, nirgends als lohnend erwiesen und alle hierauf gerichteten Unternehmungen, die theilweise mit grossen Mitteln in Scene gesetzt worden waren, sind nach kurzem Bestehen elend zu Grunde gegangen.

Die ruhige Entwicklung der Holzverkohlungsindustrie, welche bisher im Allgemeinen nur dem Bedürfniss nach den von ihr hergestellten Producten nachgekommen ist, hat nun in den zwei letzten Jahren plötzlich eine Unterbrechung dadurch erlitten, dass die Actiengesellschaft für Trebertrocknung in Cassel, gestützt auf eine Anzahl von Patenten, behauptet, alle Schwierigkeiten überwunden zu haben, welche der Verarbeitung von billigen Holzabfällen bisher im Wege standen, und zwar in so vollkommenem Grade, dass sie den Anspruch erhebt, die ganze bisherige Holzverkohlungsindustrie durch ihre viel billigeren Producte beseitigen zu können. Manche Patente gehen sogar so weit, zu behaupten, dass es rentire, Scheitholz erst zu zerkleinern und dann nach dem patentirten Verfahren zu verarbeiten (Patent Bergmann No. 88 014 vom 25. Sept. 1895, Zusatz zu D.R.P. No. 65 447).

Da die Actiengesellschaft für Trebertrocknung aus Gründen, die nicht ganz klar sind, in letzter Zeit ihre Patente nicht mehr auf ihren Namen oder den ihrer bekannten Angestellten nimmt, so ist es schwer zu sagen, ob die hier zu behandelnden Patente alle dieser Gesellschaft gehören. Dies trifft zu für die zwei folgenden Patentanmeldungen, welche jetzt kurz besprochen werden sollen, alle folgenden sind sicher Eigenthum der Casseler Gesellschaft. Am 28. Jan. 1897 meldete R. Mayer ein Patent an, welches dahin lautet, Tannenholzabfälle durch heissen Wasserdampf von ihrem Gehalt an Terpentinöl zu befreien und dann zu brikettiren. Ein neuer Gedanke kann hierin kaum gefunden werden, nachdem das Abtreiben des Terpentinöls durch Wasserdampf längst bekannt ist und ebenso das Brikettiren von Sägemehl und anderen Holzabfällen.

Noch weniger neu scheint der Vorschlag von Dr. F. Schmidt (Anmeld. vom 18. Jan. 1897), das Holz vor dem Verkohlen in Hirschnitte zu zerkleinern, nachdem alle Farbhölzer, deren Abfälle schon vor Jahrzehnten verkohlt wurden, immer in Form von Hirschnitten verwendet worden sind.

Auch die Anmeldung der A. G. f. Tr. Tr. vom 14. Dec. 1896 können wir kurz behandeln, da sie bereits auf Einspruch zurückgezogen ist, sie betraf die Gewinnung

von Terpentinöl aus Sägemehlbriketts durch Wasserdampf vor dem Verkohlen dieser Briketts.

Zwei andere Patente, welche von A. Schmidt in Cassel genommen wurden (Anmeld. 11 824, Kl. 12 vom 7. Dec. 1896 und Patent 89 120) befassen sich mit der Reinigung des Essigs. No. 89 120 will den Holzessig dadurch reinigen, dass in die Kühlröhren zu den Dämpfen, die von den Verkohlungsretorten kommen, Luft eingeblasen wird. Hierdurch soll Theer und Empyreuma zerstört und der in den Dämpfen enthaltene Acetaldehyd zu Essigsäure oxydirt werden. Der Erfolg erscheint sehr zweifelhaft, jedenfalls liegt eine grosse Gefahr vor, dass die Luft das Metall der Kühlungen stark angreifen wird, und auch Explosionen liegen im Bereich der Möglichkeit, wenn einmal zufällig mehr Luft als beabsichtigt in das System eingeführt werden sollte.

Die Patentanmeldung No. 11 824 will Sauerstoff, der den bekannten Stahlcylindern entnommen werden soll, in Kohlenfilter einleiten, in welchen die rohe technische Essigsäure, wie sie aus Kalkacetat und Schwefelsäure erhalten wird, niederrieselt. Dieser Vorschlag ist schon vor vielen Jahren von Rothe gemacht worden, damals sollte aber Luft verwendet werden. Praktisch ist das Rothe'sche Verfahren niemals geworden, und die Verwendung des sehr viel theueren Sauerstoffs dürfte kaum als eine Verbesserung anzusehen sein.

Alle diese bisher aufgeführten Patente gehören der neuesten Zeit an, und von einer praktischen Erprobung derselben kann daher auch füglich nicht die Rede sein; sie sind es aber auch nicht, welche die Casseler Gesellschaft veranlasst haben, ihr ursprünglich kleines Actienkapital auf 6 Millionen zu vergrössern, verschiedene ausländische Actiengesellschaften ebenfalls mit vielen Millionen Capital zu gründen, 12 oder noch mehr Fabriken im In- und Ausland zu gründen und der bestehenden Verkohlungsindustrie der ganzen Erde den Untergang zu prophezeien: dies sind vielmehr die Bergmann'schen Patente.

Diese Patente, welche nach Angabe der Casseler Gesellschaft alles bisher Dagewesene weit überflügeln und das für unmöglich Gehaltene möglich machen, sollen im Nachfolgenden einer eingehenden und sachgemässen Prüfung unterzogen werden.

Das erste Bergmann'sche Patent No. 65 447 vom 31. Jan. 1891 will Holzkleie und andere Holzabfälle auf der hydraulischen Presse zu Briketts formen, welche

dann verkohlt werden sollen. Die Vortheile dieses Verfahrens sind besonders in dem österreichischen Patent vom 18. März 1893

die Presse verliessen, und die vierte Spalte zeigt, wie viel Wasser (in g) ausgepresst wurde.

#### Ergebniss der Versuche

über trockene und angefeuchtete Buchen- und Tannenholzspähne.

Es wurden zum Vergleiche je 3 Kuchen aus lufttrockenen und 3 Kuchen aus angefeuchteten Spähnen desselben Materials mit 1500 Atm. Druck kalt gepresst.

	Kuchen aus Buchenholzspähnen						Kuchen aus Tannenholzspähnen					
	lufttrocken			angefeuchtet			lufttrocken			angefeuchtet		
	Versuch		III.	Versuch		III.	Versuch		III.	Versuch		III.
	I.	II.		I.	II.		I.	II.		I.	II.	
Gewicht g . . . . .	21,2	22,1	20,6	23,6	22,9	24,0	18,7	19,1	17,2	19,9	16,9	19,4
Verlust an Wasser n. 3 stünd.												
Trocknen bei 120° in g .	3,8	4,0	3,2	6,0	6,1	7,1	2,1	2,2	2,1	5,3	4,5	5,3
Wasser Proc. . . . .	18,0	18,5	18,0	25,42	26,64	29,58	11,23	11,52	12,21	26,63	26,61	27,32
				Verlust gehabt								
Ausgepresstes Wasser g .	0	0	0	13,0	17,1	16,7	0	0	0	16,4	16,4	15,8

ausführlich dargelegt und sollen darin bestehen, dass durch das Pressen das Wasser aus dem Holz fast vollständig entfernt wird, dadurch soll dann bei der Verkohlung ein viel stärkerer und viel reinerer Holzessig gewonnen werden, welcher die Umwandlung in Kalksalz unnöthig macht. Die Entwässerung soll so vollständig sein, dass selbst die 15 Proc. Wasser, welche lufttrockenes Holz enthält, durch das Pressen entfernt werden. Wie aus den späteren Patenten zu entnehmen ist, sollen die Briketts nach dem Verkohlen feste versandfähige Kohle hinterlassen.

Diese drei Behauptungen: Entwässern des Holzes durch Pressen, Erzielung eines concentrirten und reinen Essigs direct durch Verkohlung und Gewinnung einer festen versandfähigen Kohle hat nun der Vortragende experimentell geprüft.

Holzsägemehl von verschiedenen Gattungen Buchen- und Tannenholz wurden auf der hydraulischen Presse einem Druck von 1500 Atm. unterworfen und dabei auch Briketts von genügendem Zusammenhalt erzielt. So lange es sich um lufttrockenes Holz handelt konnte aber ein Auspressen von Wasser nicht beobachtet werden. Es zeigte sich vielmehr, dass der hohe Druck von 1500 Atm. den Wassergehalt angefeuchteter Spähne nicht unter 23 bis 25 Proc. herabzudrücken vermochte. Die Behauptung, dass auf der hydraulischen Presse selbst lufttrockenes Holz noch weiter von Wasser befreit werden könne, ist somit irrig.

Die nachstehende kleine Tabelle gibt die gewonnenen Resultate wieder. Die erste Spalte von oben gibt das Gewicht (in g) der erhaltenen Kuchen, die zweite Spalte den Verlust, welchen dieselben beim Trocknen ergaben. Die dritte Spalte gibt an, wie viel Procente Wasser die Kuchen hatten, als sie

Das zweite Bergmann'sche Patent No. 80624 gibt denn auch zu, dass die nach dem ersten Patent erhaltenen Briketts immer noch „etwas“ Wasser enthalten und nicht fest genug sind. Da das erste Patent aber Werth darauf legte, dass durch das Pressen eine fast vollständige Entwässerung bewirkt werde, welche ihrerseits wieder die Bedingung für die Gewinnung von starkem und reinem Essig durch die Verkohlung sein soll, so sagt man wohl nicht zu viel, wenn man behauptet, dass das zweite Bergmann'sche Patent selber zugibt, dass das erste Hauptpatent in seinem wesentlichsten Punkt unhaltbar ist.

Da also die Feuchtigkeit sich nicht durch Pressen beseitigen lässt, so soll sie nach dem Zusatzpatent durch Wärme entfernt werden. Dieser Weg ist nicht gerade neu und er ist früher nur deshalb nicht beschritten worden, weil er sich stets als viel zu theuer erwiesen hat. Charakteristisch ist, dass die durch Wärme getrockneten Spähne (bei 120 bis 130°), im Presscylinder nochmals entwässert werden.

Es darf angenommen werden, dass Bergmann mit dem Heimsoth'schen Verfahren, die Spähne vor dem Pressen zu trocknen und zu erwärmen, auch die Brikettpresse angenommen hat, wie sie schon seit langer Zeit für das Pressen von Torf- und Braunkohlenbriketts angewandt wird und für welche schon lange bekannt ist, dass ein gewisser geringer Feuchtigkeitsgehalt und erhöhte Temperatur Bedingungen des Gelingens sind. (Knapp: Lehrbuch der chem. Technologie III. Aufl. Bd. I, S. 173.) Der Vortragende hat auf einer solchen Braunkohlenpresse sowohl Buchenholz- wie Tannenholzsägespähne mit sehr gutem Erfolg gepresst und schöne harte Holzbriketts erhalten, welche auch viel weniger hygroskopisch waren, wie die auf

der hydraulischen Presse kalt erhaltenen Cylinder. Es hat sich aber auch gezeigt, dass bei dem Pressen auf der Briкетtpresse von nennenswerthem Entwässern keine Rede sein kann. Die Presse ist sehr empfindlich und verträgt kein Material, welches nicht gut vorgetrocknet ist. Die Briкетts verlassen die Presse allerdings dampfend heiss, dies ist aber auch gar nicht wunderbar, da das Material warm eingefüllt und der Presscylinder durch einen Dampfmantel erwärmt wird.

Wollte man annehmen, dass die ganze Maschinenkraft in Wärme umgesetzt und diese zum Verdampfen des in den Briкетts enthaltenen Wassers verwendet würde, so könnten dadurch, wie die Rechnung ergibt, 6 Proc. Feuchtigkeit verdampft werden, also eine Menge, welche in dem vorliegenden Falle, wo es sich um durchweichte Holzabfälle handelt, gar nicht in Betracht kommt.

Durch die Braunkohlenpresse war der Vortragende im Stande, sich grössere Mengen von sehr festen und sehr trockenen Holzbricketts zu verschaffen, so dass die beiden anderen Behauptungen Bergmann's, nämlich dass ein reinerer und concentrirter Essig und als Rückstand feste versandfähige Kohlenbricketts erhalten werden, experimentell geprüft werden konnten.

Die folgende kleine Tabelle zeigt die Resultate, welche alle unter den gleichen Umständen in kleinen Versuchsretorten erhalten wurden. Die Zahlen sind daher für den Grossbetrieb nicht maassgebend, weil erfahrungsmässig im Grossen nie die günstigen Verkohlungsresultate erzielt werden, welche man im kleinen Maassstabe erreichen kann, aber als relative Zahlen sind sie vollkommen brauchbar.

Die Versuche zeigen, dass weder das Pressen, noch das Zerkleinern und Pressen einen günstigen Einfluss auf die Ausbeute ausüben, eher könnte das Gegentheil gefolgert werden.

Die zuletzt zum Vergleich hingetzten Zahlen für gewöhnliches trockenes Buchen- und Tannenholz sind unstreitig die besten in der ganzen Tabelle. Zudem bestätigt die Aufstellung die längst bekannte Thatsache, dass Buchenholz viel bessere Ausbeuten gibt als Tannenholz, Farbholz oder Gerbholz.

Der erhaltene Holzeßig war braun, theerig, stark empyreumatisch, kurz, er unterschied sich in nichts von gewöhnlichem Holzeßig als darin, dass er einige Procente stärker war, wie dies dem Trockenheitsgrad des Holzes entspricht. Die Tabelle zeigt, dass der Holzeßig durchaus nicht stärker wird dadurch, dass man das Holz raspelt und wieder zusammenpresst, wie dies Bergmann für Scheitholz empfiehlt, sondern dass trockenes Holz einen Holzeßig von 14 bis 15 Proc. gibt, während luftgetrocknetes Holz Holzeßig von 10 bis 12 Proc. gibt, wie man dies seit sehr langer Zeit weiss.

Nach dem Bergmann'schen Verfahren wird also keine grössere Ausbeute erhalten, und der Holzeßig ist nicht reiner wie gewöhnlicher Holzeßig und seine Concentration ist nicht grösser, als dies trockenem Holze entspricht. Irgend ein technischer Vortheil, der im Stande wäre, die grossen Kosten, welche das Trocknen und Briкетtiren des Holzes verursacht, einigermaassen auszugleichen, ist nicht vorhanden.

Bergmann scheint denn auch zu der Ansicht gekommen zu sein, dass die Behauptungen des Patents über den reinen und

Der Einfluss des Raspelns und Briquetttirens von Hölzern auf die Ausbeute an Destillations-Producten.

Holzart	Zustand		Proc. Kohlen	Proc. Theer	Proc. Holzeßig	Proc. Essig im Holzeßig	also Proc. Essig vom Holz
Tannen	trocken	ungepresst	22,9	15,4	35,0	8,8	3,1
-	-	gepresst	23,5	11,7	42,4	8,5	3,6
Tannen-Späähne	-	-	27,5	11,8	33,9	9,6	3,3
-	briquettiert	-	32,3	7,5	36,2	10,65	3,85
Buchen	trocken	ungepresst	23,2	7,0	44,7	15,0	6,7
-	-	gepresst	23,8	7,3	44,4	15,7	6,97
Buchen-Späähne	-	-	24,9	6,4	40,2	15,10	6,10
-	briquettiert	-	27,3	7,3	38,9	10,15	4,00
-	-	-	32,6	11,2	35,0	12,0	4,4
Quebracho	trocken	gepresst	28,7	7,7	38,0	10,35	3,9
-	-	-	-	-	35,3	8,80	3,1
Farbholz	briquettiert	-	34,0	7,0	36,3	9,5	3,5
Tannenholz	} zimmertrocken		33,0		50,0		4,5
Buchenholz			29,3		54,0		7,7

concentrirten Essig ebenso falsch waren, wie über die völlige Entwässerung durch Druck, denn die Actiengesellschaft für Trebertrocknung, welche die Bergmann'schen Patente verwerthet, bietet holzessigsauren Kalk an geradeso wie alle anderen Verkohlungen.

Das dritte Bergmann'sche Patent No. 88 014 verlässt nun wieder das Verfahren des zweiten, nämlich die künstliche Vortrocknung des Holzes. Es greift wieder auf das erste Hauptpatent zurück, nur will es nicht mehr von ganz nassem, sondern von lufttrockenem Material ausgehen und ausserdem soll der Druck von 300 auf 1500 Atm. gesteigert werden. Der Vortragende hatte schon bei Besprechung des ersten Patent es gezeigt, dass auch bei 1500 Atm. aus lufttrockenem Holz kein Wasser mehr entweicht und dass der Holzessig unter keinen Umständen stärker wie 16 Proc. wird; die Behauptung, dass die Concentration der Destillationsproducte eine „weit grössere“ sei als früher, muss als irrig zurückgewiesen werden, sofern darunter eine Concentration über 16 Proc. gemeint ist.

Das Interessanteste an dem dritten Patent ist aber das Zugeständniss, dass nach den früheren Patenten keine brauchbare versandfähige Holzkohle erhalten wurde. Der hohe Druck soll dies nunmehr bewirken.

Bei allen Versuchen, welche der Vortragende angestellt hat, wurden Kohlerückstände erhalten, welche um so weniger fest waren, je lockerer die Holzbriketts gewesen waren, aber auch aus den festesten knochenharten Holzbriketts wurden Kohlenbriketts erhalten, welche nur bei vorsichtiger Behandlung zusammenhielten, an einen Transport im Grossen war in keinem Fall zu denken. Es ist dann auch offenkundig, dass die Fabriken nach Bergmann'schem System zwar Holzkohlenbriketts anbieten, diese sind aber nicht direct der Verkohlungsrückstand, sondern sie sind aus dem krüm-

ligen Rückstand durch Mahlen und neuerliches Brikettiren nach einer der bekannten Methoden hergestellt.

Nachdem sich so herausgestellt, dass die Bergmann'schen Patente es nicht vermögen, das Wasser aus den Holzabfällen anders zu beseitigen als nach dem altbekannten, aber kostspieligen Verfahren des Trocknens durch Wärme, dass die Verkohlungsproducte nicht reiner sind als bisher, dass ihre Concentration nur unerheblich höher ist und durchaus entsprechend der Concentration, welche für trockenes Holz bekannt war, wodurch aber bei der Weiterverarbeitung nichts gespart wird, und nachdem ferner feststeht, dass der Verkohlungsrückstand an und für sich fast werthlos ist und nur durch umständliche und kostspielige Manipulationen verkäuflich gemacht werden kann, muss die ganze technisch-wissenschaftliche Grundlage der Fabriken nach Bergmann'schem System als vollkommen verfehlt bezeichnet werden.

Auf Anfragen aus dem Schoosse der Versammlung theilte dann der Vortragende noch mit, dass die Ablieferungen der Fabriken nach Bergmann'schem System bis heute noch ganz unbedeutend seien und der Betrieb überall eingestellt sei, dass er aber dem Vernehmen nach wieder aufgenommen werden solle, wenn gewisse Kinderkrankheiten überwunden seien.

Er theilte ferner mit, dass die Rechnungen, auf welche hin die Casseler Gesellschaft ihre Überlegenheit den alten Verkohlungsgeschäften gegenüber behauptet, auf Versuchen beruhen, welche vor Jahren in einer dieser alten Fabriken vorgenommen wurden. Die Ergebnisse dieser Versuche seien durch Vertrauensmissbrauch entwendet und der Casseler Gesellschaft hinterbracht worden, welche dieselben gänzlich missverstanden habe, so dass hier ein grossartiger Rechenfehler zu Grunde liege.

An diese hochinteressanten und seitens der Zuhörerschaft mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen des Vortragenden schloss sich noch eine längere Discussion, worauf Schluss der Sitzung erfolgte.

A. I.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden vorgeschlagen:

Dr. G. Glock, Hankels Ablage (Görl. Bahn) (durch Ad. Driedger). B.

Dr. W. Pfützing, Grünau, Mark (durch Ad. Driedger). B.

Gestorben:

Commerzienrath Dr. H. Kunheim, Berlin, starb am 23. März. (Vgl. S. 259.)

Chefchemiker G. Matzurke, Borsigwerk, verunglückte am 1. April bei einer Explosion schlagender Wetter in der Hedwigwunschrube. (Nachruf folgt.)

### Der Vorstand.