

Der wesentlichste Vorzug der Hochleistungsanlage liegt 1. in dem geringen Kraftverbrauch von etwa 2 PS für Stampfung und Transport, 2. in dem ununterbrochenen Arbeiten bei hoher Leistung und namentlich 3. in dem kaum nennenswerten Verschleiß, der gegenüber allen bisher verwendeten Pressen in gar keinem Vergleich steht.

Der Arbeitsgang ist folgender: Auf ein unendliches Stahlband, das sich um zwei große End scheiben bewegt, werden Winkelbleche mit Nasen im Stapel in einen Korb eingesetzt. Die Nasen werden von Löchern im Stahlband erfaßt, so daß eine ununterbrochene Kette von Winkelblechen, mit den beiden Längsseitenwänden, zwischen denen sie wandert, ebensoviel wandernde Formkästen bildet. Diese füllen sich beim Darunterhinwegwandern unter dem Füllkasten in verstellbarer Höhe mit dem lockeren Preßgut. Der Füllkasten wird aus einem Vorratstrichter soweit gespeist, daß das Füllmaterial stets in gleicher Höhe lagert. Der Vorratstrichter erhält portionsweise die Mischungen aus dem Knetkollermischer zugeteilt, der das Gut erst trocken mischt und dann gleichmäßig feucht gut durcharbeitet.

Das abgemessene Mischgut wandert auf den Winkelblechen unter die zwei oder mehr Knetwurfstampfer, d. h. gewuchtete Stampfer, die im Beginne ihres Falles eine Geschwindigkeitsübertragung von etwa 2 m erhalten, statt 0 Anfangsgeschwindigkeit. So entsteht durch das fort dauernde Wandern des Stampfgutes in Verbindung mit der gewuchtenen Stampfung ein Sichineinanderschieben der Einzelteilchen der Masse unter vorbildlicher Luftentfernung aus dem Materiale. Grundbedingung ist nur, daß bei der gewählten Durchgangsgeschwindigkeit und der dadurch bedingten Anzahl Schläge der Stampfer die größte gewünschte Verdichtung gerade in Winkelblechhöhe oder eine Idee höher liegt.

Beim Überwandern über die Endscheibe schieben sich die Winkelbleche mit dem gestampften oder verdichteten Gute auf einen Abnehmetisch ab von dem sie durch Hand abgenommen werden. Die Preßlinge werden auf Bretter oder Plateauwagen direkt vom Winkelblech abgesetzt, das sofort wieder nach eventueller leichter Reinigung in die Maschine eingelegt wird, und zwar wieder im Stapel. So genügen etwa 100 Winkelbleche für den größten Betrieb.

Die Frage des automatischen Abnehmens der Winkelbleche mit Formling und des Absetzens der Formlinge auf Bretter des Transportwagens dürfte binnen kurzem gelöst sein, und die Leistung der Anlage auf 30 000 Steine NF. sich erhöhen. Ein Verschleiß wie bei den üblichen Pressen findet nicht statt.

Bisher gelten als abgeschlossen die Versuche der Mauersteinherstellung aus Beton und Schlagkohlenbeton.

Bei den Agmadischlackensteinen, luftgehärtet, wurden nach 28 Tagen bei einer Mischung von 8 Raumteilen Schlacke und 1 Teil Zement 73 kg/qm und bei 10 Raumteilen Schlacke und 1 Teil Zement 69,6 kg/qm amlich festgestellt. Auf Grund der bei den Berliner Städtischen Schlackensteinwerken durchgeföhrten Abdampfhärtung der andersartig frisch geschlagenen Schlackenstein 8:1 mit etwa 100 kg/qm ist der Rückschluß berechtigt, daß die Agmadischlackensteinen 10:1 bei gleicher Behandlung sicher 125 kg/qm aufweisen dürften. Somit vereinigen also diese Agmadischlackensteinen die größere Isolierfähigkeit der Schlackensteinen mit der guten Druckfestigkeit der gebrannten Steine und stellen einen neuen, technisch und wirtschaftlich einzigartigen Baustoff dar. Des Weiteren gilt als abgeschlossen, nächst der Brikettierung der Galmeiaschen mit Braunkohlen die Brikettierung feinen Abfall Eisenpulvers mit Zusätzen nach Geheimrat Prof. Dr. Mathesius, Techn. Hochschule Charlottenburg. Die Eisenbriketts weisen eine große Festigkeit auf und haben 70 % Regulus bei 30 % Schlacke beim Ausschmelzen ergeben. Durch diese Art wirtschaftlicher Brikettierung dürfen viele Vorkommen mulmiger Eisenerze verhüttbar werden, deren Verarbeitung bisher zu unwirtschaftlich war.

Fortgeschritten sind auch die Versuche der kolloiden Kaltbrikettierung grubenfeuchter Braunkohlen, die bei entsprechender Aufbereitung und natürlicher Trocknung eine Festigkeit erreicht haben, die der der Trockenbriketts gleich ist. Ebensweit sind auch die Versuche gediehen, den bei der Koksschlackenaufbereitung durch den Krupp-Magnetscheidern gewonnenen Koksgrus in Verbindung mit grubenfeuchter Braunkohle oder auch frischem Stichtorf zu einem Heizmaterial zu verdichten, das schon nach 1–2 Stunden durch Luftstrom soweit abgehärtet ist, um Schüttung und Transport zu vertragen. Die Körper zerfallen nicht vorzeitig auf dem Rost und weisen gute Heizwerte auf.

Für verschiedene Schamotte- und Tonarten muß ein schwerer Typ hergestellt werden, mit dem sich dann ein viel wirtschaftlicherer Arbeitsgang gegen bisher erzielen läßt.

Der Frage der Brikettierung von Grudekokks oder Halbbokks von den Generatoren usw. soll nähergetreten werden. Wahrscheinlich dürfte sie gelingen bei der sofortigen Verarbeitung der heiß abgezogenen Kokse unter einer indifferenten Gaszone.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Anwendung eine sehr vielseitige ist und durch entsprechende Ausgestaltung der verschiedenen Variierungsmöglichkeiten sich noch sehr erweitern läßt. Denn nicht nur die Geschwindigkeit des Materialtransports unter den Stampfern ist einstellbar, sondern es sind auch die Stampfer selbst in ihrer Anzahl, Anordnung und Gewicht, dann die Größe der

Stampfklötze und deren direkte oder indirekte Wirkung auf die Masse je nach den Anforderungen verschieden anwendbar. Die Hochleistungsanlage der Agmadi (Berlin W 10) dürfte daher eine Lücke in den Verdichtungs- oder Brikettierungsmöglichkeiten ausfüllen, und verdankt ihre Förderung Herrn Geheimrat Prof. Dr. Beyschlag, weiland Präsidenten der Geologischen Landesanstalt.

Rundschau.

Feuer bei den Chemischen Fabriken Kunheim & Co., A.-G.

Die Nachricht, welche die Tageszeitungen über den Brand des in Berlin-Niederschöneweide gelegenen Werkes der Firma Chem. Fabriken Kunheim & Co., A.-G., gebracht haben, ist, wie festgestellt wurde, erfreulicherweise stark übertrieben. Tatsächlich sind die Betriebe überhaupt nicht in Mitleidenschaft gezogen worden, vielmehr ist von den 63 Häusern, aus denen das betreffende Werk besteht, nur ein Haus teilweise ausgebrannt, so daß neben Materialschaden, der durch Versicherungen gedeckt ist, keine nennenswerten Betriebsstörungen eintreten dürften.

Protest gegen die Höhe der Braunkohlenfrachten.

Auf Einladung des Gesamtverbandes der Deutschen Textilveredlungs-Industrie, E. V., Berlin, nahmen unter Vorsitz des Direktors Teufel am 30. 4. 1924 im Ingenieurhaus zu Berlin Vertreter der Braunkohlen verfeuernden Verbraucherkreise aus allen Teilen des Reiches zur jetzigen Gestaltung des Kohlenausnahmetarifes 6 Stellung. Nach sachlicher Würdigung der aus der schematischen und ungerechtfertigten tarifaren Gleichtstellung der höherwertigen Steinkohle mit der im Heizeffekt niedrigeren Braunkohle für letztere sich ergebenden Nachteile wurde einmütig folgende Entschließung gefaßt:

„Die am 30. 4. 1924 im Ingenieurhaus zu Berlin versammelten Vertreter der Braunkohlen verfeuernden Verbraucherkreise haben in eingehender Aussprache zur jetzigen Gestaltung des Kohlenausnahmetarifes 6 Stellung genommen.

Einmütig stellen sie fest, daß das jetzt bestehende Mißverhältnis zwischen Preis und Fracht der Braunkohle unerträglich ist, beträgt doch der Anteil der Fracht am Preise des gefahrenen Gutes schon bei 75 km 106 % und bei 200 km sogar 223 %.

Zur Wiederherstellung und Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Industrien fordern die Braunkohlenverbraucher die Schaffung grundsätzlich selbständiger Braunkohlenfrachten, und zwar in einer angemessenen Abstaffelung gegenüber den Sätzen des Ausnahmetarifes 6.“

Kollektivausstellung der deutschen Eisen- und Stahlwarenindustrie in Leipzig.

Der Eisen- und Stahlwarenindustriebund in Elberfeld hat in einer stark besuchten Interessentenversammlung einstimmig beschlossen, vom Herbst 1924 ab eine Kollektivausstellung der deutschen Eisen- und Stahlwarenindustrie auf der Leipziger Technischen Messe zu veranstalten. Als Ausstellungsplatz werden die Halle 12 und ihre Nebenhallen dienen.

Aus einem Rundschreiben des Reichsministers des Innern an die Landesregierungen über den Verkehr mit kohlensaurem Ammoniak.

Vom 3. April 1924. (II 2622 A.)

Seit einigen Jahren sind zwei verschiedene Präparate von kohlensaurem Ammonium im Verkehr, die sich infolge ihrer Herstellungsverfahren durch einen abweichenden Gehalt an Ammoniak unterscheiden. Während das schon seit längerer Zeit gebräuchliche kohlensaure Ammonium den Angaben des Deutschen Arzneibuches entsprechend aus einem fast äquimolekularen Gemisch von Ammoniumbicarbonat und Ammoniumcarbamatin besteht, also ungefähr 32,5 % Ammoniak enthält, handelt es sich bei dem erst neuerdings auf den Markt gebrachten kohlenensauren Ammonium um eine vorwiegend aus Ammoniumbicarbonat bestehende Verbindung, die demgemäß einen Ammoniakgehalt von etwa 21,6 % aufweist. Wiederholt vorgekommene Beanstandungen dieses letzteren Präparates wegen Minderwertigkeit, die auf den geringen Ammoniakgehalt zurückgeführt wird, haben dem Reichsgesundheitsamt Veranlassung zu einer Prüfung der Frage gegeben, welche Gesichtspunkte bei der Beurteilung der als kohlensaures Ammonium in den Verkehr gebrachten Erzeugnisse zu berücksichtigen sind.

Das kohlensaure Ammonium findet eine verhältnismäßig vielseitige Verwendung. Sieht man von der eigentlichen chemischen Großindustrie ab, die das in ihren Betrieben erforderliche kohlensaure Ammonium selbst erzeugt, so wird dieses Salz, namentlich in Färberei, Wollwäscherei, Kakaofabrikation als Reagens in der analytischen Chemie, ferner als Arzneimittel und außerdem unter der Bezeichnung Hirschhornsalz schon seit altersher als Backpulver gebraucht.

Soweit die Verwertung in technischen Betrieben in Frage kommt, kann angenommen werden, daß diese ihren Bedarf im Großhandel

decken und selbst dafür Sorge tragen werden, die ihren Zwecken am besten entsprechende Sorte kohlensaures Ammonium zu erhalten. Gleichartige Verhältnisse liegen auch beim Gebrauch des kohlensauren Ammoniums in der analytischen Chemie vor. Da es hieraußerdem üblich ist, das Salz in Ammoniakflüssigkeit zu lösen, kann ein größerer Gehalt an Ammoniumbicarbonat nicht als Nachteil angesehen werden. Für die Herstellung von Arzneimitteln, soweit deren Verkauf ausschließlich den Apotheken vorbehalten ist, kann nur kohlensaures Ammonium in Frage kommen, das sowohl in seiner chemischen Zusammensetzung wie in seiner Reinheit den im Deutschen Arzneibuch festgesetzten Anforderungen entspricht; ebenso kann als sogenannte Arzneibuchware nur ein kohlensaures Ammonium von dieser Beschaffenheit bezeichnet werden. Die Aufnahme des Ammoniumbicarbonats in das Arzneibuch wird bei einer späteren Neubearbeitung des Buches zu prüfen sein.

Die weitaus größte Menge des im Kleinverkauf von Drogerien und Apotheken abgegebenen kohlensauren Ammoniums findet als Backpulver Verwendung. Bei der Beurteilung des für die Kleinverbraucher bestimmten kohlensauren Ammoniums wird deshalb namentlich seine Brauchbarkeit für Bäckereizwecke zu berücksichtigen sein.

Die lockende Wirkung dieses Salzes auf den Teig beruht auf dem bei Backtemperatur eintretenden Zerfall in Kohlensäure- und Ammoniakgas. Im Reichsgesundheitsamt angestellte vergleichende Backversuche mit den beiden Sorten von kohlensaurem Ammonium haben in Übereinstimmung mit Ergebnissen der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung zu Berlin (vgl. Z. f. d. gesamte Getreidewesen 1916, S. 33) gezeigt, daß das aus Ammoniumbicarbonat bestehende Präparat unter den im praktischen Bäckereibetrieb gegebenen Bedingungen in seiner lockenden Wirkung auf den Teig dem aus Ammoniumbicarbonat und Ammoniumcarbaminat bestehenden Präparat mindestens nicht nachsteht. Es tritt mithin bei der in den Backwaren vorhandenen Temperatur ein ausreichender und rechtzeitiger Zerfall des Ammoniumbicarbonats in Kohlensäure und Ammoniak ein. Der geringere Ammoniakgehalt des Ammoniumbicarbonates im Vergleich zu dem des carbaminathaltigen kohlensauren Ammoniums — der Kohlensäuregehalt beider Präparate ist praktisch gleich groß (56,0 und 55,7 %) — kann insofern sogar als vorteilhaft angesehen werden, als die damit hergestellten Backwaren weniger leicht einen unerwünschten Geruch und Geschmack nach Ammoniak aufweisen werden, der sich bisweilen bei dem mit carbaminathaltigem Ammoniumcarbonat bereiteten Gebäcken störend bemerkbar macht. Da außerdem Ammoniumbicarbonat bei gewöhnlicher Temperatur viel weniger flüchtig ist als carbaminsaures Ammonium, wird, falls die im Haushalt zum Aufbewahren von kohlensaurem Ammonium verwendeten Gefäße nicht völlig dicht schließen, die Gefahr des Verlustes durch Substanzerflüchtigung bei dem aus Ammoniumbicarbonat bestehenden kohlensauren Ammonium entsprechend geringer sein als bei dem carbaminathaltigen Präparat. Da ferner das Ammoniumbicarbonat als ein fein kristallinisches Pulver in den Verkehr gebracht wird, ist es für eine gleichmäßige Verteilung im Teig besser geeignet als das aus ziemlich großen Stücken bestehende andere Präparat von kohlensaurem Ammonium, das sich wegen seiner harten und spröden Beschaffenheit verhältnismäßig schwer zerkleinern läßt. Es liegt somit im allgemeinen kein Anlaß vor, das durch den Kleinhandel in den Verkehr gebrachte, aus Ammoniumbicarbonat bestehende kohlensaure Ammonium deswegen als minderwertig zu beurteilen, weil es weniger Ammoniak als das andere Präparat enthält.

Auch besteht keine Veranlassung, den bei der Bevölkerung üblichen Namen Hirschhornsatz dem aus Ammoniumbicarbonat bestehenden kohlensauren Ammonium vorzuenthalten.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Bericht über den nationalen Kongreß für technische Chemie in Mailand.

In den Tagen vom 13.—18. 4. dieses Jahres fand in Mailand ein nationaler Kongreß für technische Chemie unter dem Ehrenvorsitz des Ministerpräsidenten Mussolini statt. Dem Rufe der „Società di Chimica industriale“ waren, abgesehen von Korporationen, etwa 650 Teilnehmer, darunter 20 ausländische Gäste (11 aus Frankreich, 3 Schweizer, 2 Deutsche, 1 Engländer, 1 Tschechoslowake, 2 aus Palästina), gefolgt. Der erste Tag wurde zur Besichtigung der Chemischen Abteilung der zur gleichen Zeit in Mailand stattfindenden Mustermesse sowie mehrerer Betriebe in der näheren Umgebung verwandt, wie der Società Italiana Breda in Sesto, Giovanni, der Italienischen Gesellschaft für Sauerstoff und andere Gase, der Druckerei von Angeli, der Chemotherapeutischen Werke Carlo Erba in Dergano, des Mailändischen Serotherapeutischen Instituts, der Parfümerie- und Seifenfabrik „Sirio“ in Bovisio, der Italienischen Farbenfabriken Bonelli in Cesano Maderno, der Elektro- und Elektrochemischen Gesellschaft von Caffaro in Brescia und der „Italica“-Gesellschaft für künstliche Farben in Rhô. Dienstag, den 15. 4., fand die Begrüßung der Teilnehmer in einer Festansprache unter Leitung des Dr. Giovanni Morselli statt. Einleitend gab er ein Bild von den „Fortschritten, welche die chemische

Industrie Italiens in den letzten zehn Jahren gemacht hat“. Während im Jahre 1914 5 Mill. dz Schwefelsäure dargestellt wurden, waren es im Jahre 1923 über 7 Mill. dz. Soda stellte Italien vor dem Kriege überhaupt nicht dar, während im vergangenen Jahre eine Fabrik in Rosignano mehr als 500 000 dz produzierte. Vor zehn Jahren wurden auf elektrolytischem Wege 80 000 dz wasserfreies Ätznatron fabriziert, heute sind es 180 000 dz und die entsprechende Menge Chlor, und außerdem werden noch 100 000 dz Natronlauge aus Carbonat gewonnen. Synthetisches Ammoniak wurde im Jahre 1914 überhaupt nicht erzeugt, im letzten Jahre aber betrug die Produktion über 1000 dz, wobei nach den italienischen Patenten von Fauser und Casale gearbeitet wurde. Eine erhebliche Steigerung ist zu erwarten durch die im Ausbau begriffenen Erweiterungsanlagen. Ebenso werden zur Zeit Werke errichtet zur Fabrikation von Stickstoffdünger, so daß für das erste Halbjahr 1925 mit einer Erzeugung von 18—20 000 t Stickstoff zu rechnen ist. In den Jahren 1913—15 war Italien noch gezwungen, 221 000 dz Kupfersulfat einzuführen, während heute nicht nur der einheimische Bedarf vollständig gedeckt, sondern auch noch ein Überschuß ausgeführt werden kann. Italien besitzt heute eine eigene Farbstoffindustrie, welche im Jahre 1923 3,5 Mill. kg Schwefelschwarz in Pastenform auf den Markt brachte, was 2,4 Mill. kg in der beim deutschen Anilinkonzern üblichen Berechnungsweise entspricht, während das Land noch vor zehn Jahren seinen gesamten Bedarf an künstlichen Farbstoffen sich aus dem Ausland beschaffen mußte. Ferner wurden im vergangenen Jahre noch 1 Mill. kg Azofarbstoffe und über 100 000 kg basische und saure Farbstoffe produziert; es gelang endlich, den Erfordernissen des inländischen Marktes an Anilin und Anilinchlorhydrat Genüge zu leisten. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß gegenwärtig im Inland 60 % des Bedarfs an Teerfarben gedeckt werden, während gleichzeitig noch Zwischenprodukte der Teerfarbenfabrikation nach Frankreich, der Schweiz, Holland und Polen ausgeführt werden können. Die bekanntlich schon früher in Italien gut entwickelte Kunstseidenindustrie hat ebenfalls einen neuen Aufschwung genommen. Während im Jahre 1914 die gesamte Produktion sich auf 800 000 kg Kunstseide belaufen hat im Werte von 10 Mill. Goldlire, konnten 1923 2 726 000 kg für 50 Mill. Goldlire exportiert werden, und man rechnet im laufenden Jahre mit einer Erzeugung von 8 Mill. kg, was gegenüber der Vorkriegsproduktion den zwölffachen Wert darstellt. Das in der chemischen Industrie des Königreichs festgelegte Kapital bezifferte sich im Jahre 1922 auf 422 Mill. Goldlire gegen 204 Mill. Goldlire zehn Jahre zuvor. Die Anzahl der chemischen Fabriken belief sich im Jahre 1914 auf 456, welche 50 000 Arbeiter und Angestellte beschäftigten, während es acht Jahre später 822 Werke waren mit über 100 000 Mann Belegschaft. Dr. Morelli veranschlagt den wahren Wert der letztjährigen chemischen Produktion Italiens auf etwa 250 Mill. Goldlire, wovon 90 Mill. Goldlire auf den Export entfielen.

Den Festvortrag hielt Prof. G. Brunni vom Polytechnikum in Mailand über das Thema „Die Aufgaben der Chemie in der nationalen Vorbereitung und Verteidigung“. Zum Gedanken der chemischen Industrie eines Landes ist gute Organisation der chemischen Arbeit notwendig. Es kommt nicht nur auf geniale Gedanken einzelner besonders talentierter Erfinder an, sondern ebenso nötig ist eine Schar gut ausgebildeter Mitarbeiter, welche die neuen Ideen in ihren Einzelheiten durchführen und sie so der angewandten Chemie zugänglich machen. In Deutschland hat beispielsweise dieses Zusammenwirken von Wissenschaft und Technik schon vor dem Kriege bestanden. Dieser hohe Stand der Organisation auf dem Gebiete der wissenschaftlichen und industriellen Chemie hat dem Deutschen Reich jene Überlegenheit gegeben, welche es befähigte, bei Kriegsausbruch sich sogleich den veränderten Erfordernissen anzupassen und für die bis dahin aus dem Auslande bezogenen Rohstoffe Ersatz zu schaffen. In den alliierten Staaten sind jedoch auch bald große Anstrengungen gemacht worden, die vorhandenen chemischen Anlagen zu erweitern, teilweise mußte sogar erst eine chemische Industrie begründet werden. Insbesondere war dies notwendig wegen der Verwendung von giftigen Gasen als Kampfmittel. Nach eingehender Schilderung des Wettbewerbes, welcher sich zwischen Giftgasen und Gasschutzmasken entspannen hatte, verwies der Redner auf die gestiegene Bedeutung, welche den Giftgasen als zukünftiges Kampfmittel zukommt. Jeder Staat und insbesondere auch Italien hat darum ein großes Interesse an der weiteren Entwicklung seiner chemischen Industrie, welche im Frieden zur Hebung des nationalen Wohlstandes beiträgt und anderseits für Zeiten kriegerischer Verwicklungen dem Lande die unumgänglich notwendigen chemischen Kampfmittel garantiert.

Am dritten Tage des Kongresses wurde die Frage der Düngemittel behandelt unter Vorsitz von Prof. A. Menozzi. Ingenieur G. Claude aus Paris schilderte die Untersuchungen über die synthetische Darstellung von Ammoniak und erläuterte die Vorteile seines Verfahrens. Nach dem Claude-Prozeß werden zur Zeit 100 t wasserfreies Ammoniak pro Tag gewonnen, doch ist eine baldige Steigerung auf 250 t zu erwarten.

Ingenieur G. Fauser, Novara, behandelte „Die Industrie der Ammoniaksynthese in Italien“. Die Frage der Darstellung des notwendigen Wasserstoffs mit Kohle oder auf elektrolytischem Wege ist für Italien im letzteren Sinne zu entscheiden. Die Kosten für elektrolytisch gewonnenen Wasserstoff sind geringer, denn die Kohle