

DIE ZWEITE WELTKRAFTKONFERENZ

VON PROF. DR. K. BUNTE, KARLSRUHE

BERLIN, VOM
16.-25. JUNI 1930

Die deutsche chemische Industrie hat als Erzeuger und Verbraucher von Energie der zweiten Weltkraftkonferenz das größte Interesse entgegengebracht. Diese Beratungen, bei denen die führenden technischen Vereinigungen und Verbände der ganzen Welt für die einzelnen Vorträge Pate standen, und die darum hohe Leistungen erwarten ließen, waren Problemen gewidmet, die mit den Wirtschaftlichkeitsfragen der chemischen Industrie in engem Zusammenhang stehen. Während die erste Weltkraftkonferenz in London-Wembley 1924 und die ihr folgenden Teilkonferenzen in Basel 1926, London 1928, Barcelona 1929, Tokio 1929 die Energieerzeugung behandelten, war das Grundthema der zweiten Weltkraftkonferenz in Berlin:

„Verteilung und Verwendung von Energie.“

Die chemische Industrie zählt nicht nur zu den größten Energieverbrauchern, sondern sie ist ihrer vielgestaltigen Natur nach sogar wohl derjenige Zweig der Technik, der am häufigsten in einem Betriebe alle Energieträger, feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe, Wasser, Dampf und Strom in größtem Maße nebeneinander verwendet. Darüber hinaus finden alle diese Energieträger in der chemischen Industrie in ihren verschiedensten „Spannungs“formen Anwendung. Von Fall zu Fall ist die Wahl zwischen hoch- oder geringwertigen festen Brennstoffen zu treffen; Reichgase, Armgase, Abfallgase und Abhitze müssen nebeneinander wirtschaftlichste Verwendung finden. In der Dampfwirtschaft tritt gerade in chemischen Betrieben die Aufgabenstellung der Kraft- und Wärmekupplung klar zutage, die darin liegt, daß zur Erzeugung ungespannten Dampfes etwa 640 kcal aufzuwenden sind, und daß ein nur 5% höherer Wärmeeaufwand bereits 17 atü arbeitsfähiger Dampfspannung ergibt. Im entspannten Dampf steht also zwar geringe Arbeitsfähigkeit, aber große Wärmemenge zur Verfügung, für die besonders die chemische Industrie meist günstigste Verwertung hat.

Elektrische Energie endlich ist für chemische Betriebe vielfach nicht nur Kraft, Licht und Wärme, sondern die Energieform chemischer Umsetzungen. Gerade die elektrochemischen Prozesse spielen in der Elektrizitätswirtschaft als Grundbelastungen oder Nachtstromabnehmer oft eine bedeutsame Rolle.

Angesichts dieser vielgestaltigen Beziehungen der chemischen Technik zur Kraftwirtschaft konnte es auf den ersten Blick überraschen, daß unter den 34 Sektionen keine die Sonderfragen der Energiewirtschaft der chemischen Betriebe behandelte, und daß unter den 400 Berichten der zweiten Weltkraftkonferenz sich nur ganz wenige Vorträge mit Teilfragen der Energieausnutzungs- und den Kupplungsmöglichkeiten in der chemischen Industrie befaßten. Auch unter den mehr als 150 industriellen Betrieben, die sich zu Besichtigungen auf den sechs großen, das ganze deutsche Vaterland

überspannenden Rundfahrten zur Verfügung gestellt haben, finden sich nur wenige der rein chemischen Industrie.

Damit dieses Beiseitestehen der chemischen Industrie nicht mißverstanden werde, muß ausgesprochen werden, daß hier eine planmäßige Beschränkung vorliegt.

Die chemische Industrie betrachtet sich durchaus nicht nur, ja vielleicht wirtschaftlich nicht einmal vorwiegend als Stoffwirtschaft. Ihre bedeutenden Erfolge in der Kraft- und Energiewirtschaft zeigen, daß sie dieser Seite des Betriebes nicht nur sekundäre Bedeutung beimißt. Schon die Gesichtspunkte, nach denen sich die chemische Industrie ansiedelt, lassen vielmehr deutlich erkennen, daß sie sich in eminentem Maße gezwungen fühlt, Kraft- und Energiewirtschaft zu treiben. Frachtnahe, billige Brennstoffe, billiger Strom, reichliches Kühlwasser und geeignete Vorfluter sind meist stärker bestimmend für die Wahl der Ansiedelung chemischer Betriebe als frachtnahe Rohstoffe und billige Arbeitskräfte.

Betrachtet man die Energie- und Kraftwirtschaft einzelner chemischer Prozesse, so stellt man in sehr vielen, wenn nicht in den meisten Fällen fest, daß nur wenige Prozente der aufgewendeten Energie durch die chemischen Umsetzungen bedingt sind. Der weitaus überwiegende Energieaufwand entfällt neben der Bewegung fester, flüssiger und gasförmiger Massen vor allem auf die Erreichung und Aufrechterhaltung der Reaktionstemperaturen, auf Verdampfung und Vergasung, also vielfach auf Wärme- und Energiemengen, die durch Kühlung und Rückkühlung vernichtet oder tunlichst verwertet werden müssen.

Das alles zeigt, daß es nicht mangelndes Interesse an dieser Tagung und den durch sie aufgeworfenen Problemen „Energieverteilung und Energieverbrauch“ ist, wenn sich die chemische Technik Deutschlands auf der Weltkraftkonferenz nicht stärker zum Worte gemeldet hat.

Lassen sich auch heute, unmittelbar nach der Tagung, die wissenschaftlich-technischen und wirtschaftlichen Ergebnisse der zweiten Weltkraftkonferenz noch nicht in großen Zügen überblicken, so bürgt doch die Organisation und Durchführung dieser großen internationalen Aussprache für Erfolge und Auswirkungen, die den großen Aufwand rechtfertigen.

Ohne dem Urteil des Auslandes vorzugreifen, darf wohl von deutscher Seite gesagt werden, daß diese Organisation in Anlage und Durchführung ausgezeichnet war.

Für jede der 34 Sektionen war vom internationalen Hauptausschuß nach Vorschlägen der deutschen Sektionsleitungen schon vor mehr als Jahresfrist ein Arbeitsprogramm aufgestellt. Die großen technischen Vereinigungen aller Länder wurden aufgefordert, zu diesen Programmpunkten und anderen wichtigen Fragen Berichte zu veranlassen, deren Patenschaft sie übernahmen.

So bildete von vornherein nicht das Mitteilungsbedürfnis einzelner, sondern das Bedürfnis der Allgemeinheit, bestimmte Fragen von den jeweils Berufensten behandelt zu sehen, den Grundzug der offiziellen Berichte. Die schon Ende 1929 einzuliefernden 400 Einzelberichte lagen seit April gedruckt in den drei Kongreßsprachen vor*).

Der Mehrzahl der für die einzelnen Sektionen bestellten Generalberichtersteller scheint es ausgezeichnet gelungen zu sein, dem Sinne des ursprünglichen Planes entsprechend aus den Einzelberichten ein Gesamtbild zu gestalten und trotz gebotener Kürze den wesentlichen Inhalt der Einzelberichte im zusammenfassenden Rahmen treffend wiederzugeben. Diesen Generalberichten folgte die Diskussion, zu der auch schriftliche Einsendungen zugelassen waren, die von den Vorsitzenden oder Beisitzern verlesen wurden. Hieraus und aus der Notwendigkeit, die Diskussionsmitteilungen schon vorher schriftlich einzureichen, ergab es sich, daß die Diskussion meist nicht den Charakter der Wechselrede hatte, sondern eigentlich Nebenberichte lieferte.

Aufgabe der Generalberichtersteller wird es nun sein, aus den Hauptberichten und den Diskussionsmitteilungen nochmals ein Gesamtergebnis der Sektionsarbeit und des Kongreßerfolges zu gestalten.

*) Vgl. den stark gekürzten Versammlungsbericht auf S. 687 u. folg.

Die allgemeinen Hauptvorträge, in welchen zu besonderer, von anderen Verhandlungen freier Stunde jeden Tages bedeutende Männer aller Nationen tiefgründige Gedanken über naturwissenschaftliche, technische und wirtschaftliche Grundfragen entwickelten, stellten die Verhandlungen in noch größeren Rahmen, als ihn die internationale Arbeit in den Sektionen an sich schon bot.

Zu wertvoller persönlicher Fühlungnahme gaben die abendlichen und zwanglosen Treffen der Fachleute folgender Fachgebiete Gelegenheit:

Feste Brennstoffe, flüssige Brennstoffe, Elektrizität, gasförmige Brennstoffe, Dampfkraft, Verbrennungskraft, Wasserkraft, Ausbildung, Rechtsfragen.

Zu diesen Zusammenkünften hatten die jeweils zuständigen deutschen wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Organisationen an den von offiziellen Veranstaltungen freien Abenden die Teilnehmer eingeladen.

Die großen gemeinschaftlichen festlichen Veranstaltungen, Empfang durch den Ehrenpräsidenten der Weltkraftkonferenz im Reichstag, Eröffnungssitzung im Theaterraum der Staatsoper am Platz der Republik, Empfang durch die Reichsregierung in den Festsälen des Zoologischen Gartens und das Weltkraftfest im Sportpalast gaben zu der fachlichen Arbeit auch das festliche Gepräge. [A. 80.]

Die Fortschritte der organischen Chemie 1924—1928. III.

Von Dr. ERICH LEHMANN,

Chemisches Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin.

(Eingeg. 28. Februar 1930.)

(Fortsetzung aus Heft 30, S. 672.)

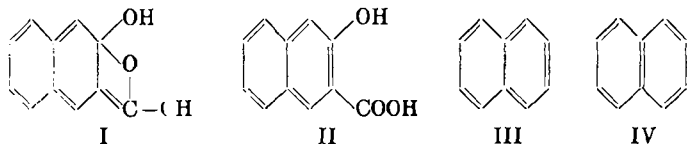
Inhaltsübersicht: 2. Aromatische Verbindungen: c) Kondensierte Systeme: a) Naphthalin- und Acenaphthengruppe: Allgemeines, Oxy- und Oxoverbindungen, Carbon- und Sulfonsäuren, Dinaphthaline, Acenaphthene. β) Anthracengruppe: Allgemeines, Oxy- und Oxoverbindungen, Carbon- und Sulfonsäuren, Naphthanthracene, Dianthracene.

c) Kondensierte Systeme.

a) Naphthalin- und Acenaphthengruppe.

Allgemeines.

Aus der Salzbildung des 2,3-Oxynaphthoesäuremethylesters leiten R. Lösser und Mitarbeiter²⁷¹⁾ für die gelben Derivate Formel I ab, für die Säure II. All-

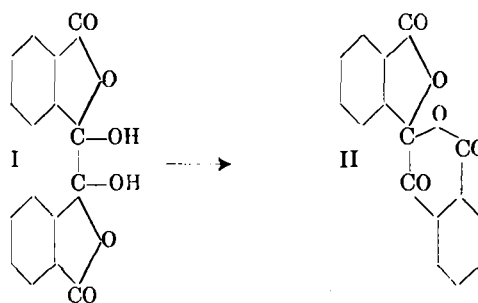


gemein wird für einkernig substituierte Derivate des Naphthalins Formel III, für zweikernig substituierte IV angenommen. — Nach V. Veselý und Mitarbeiter²⁷²⁾ lassen sich Dinitrotetraline mit Brom glatt dehydrieren, ebenso Mono- und Dinitrobromtetraline, beim Trinitrotetralin versagt aber die Methode. Im 1-Methyl-2,4-dinitronaphthalin besitzen die Methylwasserstoffatome große Beweglichkeit. —

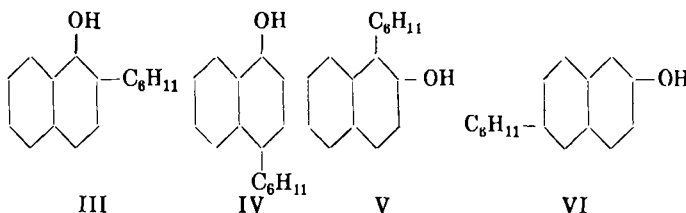
Oxy- und Oxoverbindungen.

Die bei der Oxydation von α-Naphthol entstehende Säure²⁷³⁾ hat nach O. Dischendorfer²⁷⁴⁾ die Konstitution (I) einer Benzildicarbonsäure-2,2'. Die daraus erhältliche lactonartige Verbindung ist das Anhydrid (II) dieser Säure. — Aus β-Naphthol und Dimethylanilin stellen R. Adams und Mitarbeiter²⁷⁵⁾ durch Kuppelung mit d-, l- und d,l-Phenyl-p-aminoben-

zoylaminoessigsäure optisch aktive Farbstoffe her. Beim Ausfärben auf Wolle und Seide tritt keine selektive Ad-



sorption an die Faser ein. — B. Alberti²⁷⁶⁾ erhält bei der Kondensation von Cyclohexanol mit α- bzw. β-Naphthol die Produkte III—VI.



In Anlehnung an die „Hydroxylgerbtheorie“ von Mathur²⁷⁷⁾ für die Ölgerbung entwickelt J. H. Li²⁷⁸⁾ eine ähnliche Theorie für die α-Naphtholgerbung. Die OH-Gruppen müssen möglichst symmetrisch und zentral angeordnet sein oder so stehen, daß die Verbindung Haut-Gerbstoff in bezug auf die gerbenden OH-Gruppen

²⁷¹⁾ Ber. Dtsch. chem. Ges. 58, 2551, 2845.

²⁷²⁾ Bull. Soc. chim. France [4] 37, 1436, 1444.

²⁷³⁾ Vgl. Henriques, Ber. Dtsch. chem. Ges. 21, 1614.

²⁷⁴⁾ Monatsh. Chem. 48, 315; 50, 97.

²⁷⁵⁾ Journ. Amer. chem. Soc. 48, 2183; 46, 2032.

²⁷⁶⁾ LIEBIGS Ann. 450, 304.

²⁷⁷⁾ Chem. Ztrbl. 1927, I, 2624.

²⁷⁸⁾ Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 22, 380.