

sammen mit der wieder besseren Kohlenversorgung und mit dem hohen Zoll für ausländisches Öl. Die bessere Wirtschaftlichkeit der Heizöle gegenüber Kohle hat man in Amerika längst erkannt und ist zu Sammelheizungsanlagen in der Industrie und Privathäusern übergegangen. Von dem Heizölverbrauch Amerikas entfallen im Jahr 1924 128 000 Faß auf die Eisenbahn, 109 000 Faß auf die Schiffe, 3000 Faß auf Heizungsanlagen, 100 000 Faß für sonstige Anlagen und 300 000 Faß für Industrieanlagen. Der Heizölverbrauch der Kriegsflotte hat sich in Amerika in den letzten 10 Jahren verdoppelt. Der Weltverbrauch in Bunkerheizöl betrug 15 % des Mineralölverbrauchs zu anderen Zwecken.

An Schmieröl haben wir im Jahr 1924 250 000 t eingeführt, hiervon 85 % aus Amerika; Rußland, das im Jahr 1913 noch 40 % unseres Bedarfs lieferte, ist ganz ausgeschieden. Die Verwendungsarten der Schmieröle sind sehr verschieden. Der Hauptverbraucher ist die Reichsmarineverwaltung mit 300 000 t, dazu kommt die Postverwaltung mit 52 000 t, weitere Abnehmer sind Elektrizitätsindustrie und Autobesitzer. Bei den Untersuchungen hat sich oft gezeigt, daß die inländischen Schmieröle nicht so verwendbar sind, wie die ausländischen, weil sie nicht die gleiche Zähflüssigkeit und nicht den gleichen Erweichungspunkt haben, wie die ausländischen Schmieröle.

Der deutsche Erdölmarkt hängt von der Einfuhr ab, da der Anteil Deutschlands an der Weltproduktion 1924 nur 0,04 % betrug. Da von dem eingeführten Öl 60 % aus Amerika stammen, richten sich die deutschen Ölpreise nach den Preisen des amerikanischen Marktes. Die Preise gehen aus vom Pennsylvanischen Erdöl und schwankten im Jahre 1924 zwischen 2,8 und 4,8—5 Dollar je Barrel.

Der Benzolpreis war früher billiger als der Benzinpreis, heute ist aber 1 l Benzol um 50 % teurer als gutes Benzin.

In der anschließenden Diskussion wird von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, daß die angegebene Zahl von 600 000 t Triebstoff zu groß sei, der Verbrauch war bei uns höchstens 320—350 000 t; auch beträgt der Bedarf der Post nicht 10 %, sondern nur 1 % der gesamten Betriebsstoffmenge.

Direktor Wippert, Bremerhaven: „Über Erfahrungen in Ölfuerungen und Motoren“.

Vortr. teilt die Ergebnisse mit, die der Norddeutsche Lloyd mit Ölfuerung gemacht hat bei den Dampfern Columbus, mit 35 000 t, und Stuttgart mit 18 000 t. Es sind auf diesen zwei Schiffen verschiedene Ölfuerungssysteme verwendet, Columbus hat Schichau-Moll-Fuerung, Stuttgart Stettin-Vulkan-Fuerung. Die Systeme unterscheiden sich durch die verschiedenen Formen der Luftregulierung, der Luftdüsen. Um einen Vergleich zu führen, ist es am besten, die Verdampfungsziffern festzustellen, d. h. wieviel Kilogramm Wasser mit 1 kg Öl verdampft werden. Die Schichau-Moll-Fuerung ergab eine 13,5fache Verdampfung, der Kesselwirkungsgrad war 85,5 %, der Kohlensäuregehalt 13 %, die Ölmenge pro Düse betrug 165 kg. Mit der Vulkanfuerung wurde ebenfalls eine 13,5fache Verdampfung erzielt, der Wirkungsgrad war auch etwa 85 %, die Ölmenge pro Düse betrug 165—180 kg, der Kohlensäuregehalt 12 %. Das verwendete Heizöl hatte das spezifische Gewicht 0,963 und etwa folgende Zusammensetzung: 82,64 % C, 10,5 % H, 2,24 % S, 3,34 % O + N, 0,1 % Wasser und 0,18 % Asche. Der nutzbare Heizwert war 9601 WE. Zum Vergleich sei erwähnt, daß der Dampfer München mit Kohlenfuerung bei gleichen Maschinen, Kesseln und gleicher Größe wie der Dampfer Stuttgart nur Verdampfungsziffern von 9,3 % erreicht hat bei einem Kesselwirkungsgrad von 80 %.

Aus der Ablagerung von Ruß in den Siebrohren bei Ölverbrennung wurde geschlossen, daß in den Rauchgasen sich noch unverbranntes Öl befand. Es konnte nachgewiesen werden, daß der Rußgehalt abhängig ist von dem hohen Kohlensäuregehalt und daß man starke Rußbildung bekommt, wenn über 13,5 % Kohlensäure vorhanden sind. Die Feuerung mit Öl ist überaus bequem und gestattet Leistungen herauszuholen, die bei Kohlenfuerung nicht möglich sind. Die Anwendbarkeit ist leider beschränkt durch die hohen Kosten, so daß die erste Begeisterung nach der Einführung der Ölfuerung auf kleinen langsamen Schiffen bald einen Umschwung erlitt. In der nächsten Zeit wird sicher eine schärfere Trennung zwischen Kohlen- und Ölfuerung eintreten.

Vielfach sind jetzt wieder die Ölfuerungen in Kohlenfuerungen umgewandelt worden und wir dürfen nicht vergessen, daß wir mit der Kohlenfuerung unsere Unabhängigkeit vom Ausland besser sichern als mit der Ölfuerung.

Oberbaurat Dr. Sander, Hamburg: „Ölfuerung und Sicherheitswesen“.

Der Redner behandelte ausführlich die verschiedenen Arten der Ölfuerung, die dabei zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln sowie Mittel zur Löschung von Ölbränden.

Zum Schluß berichtete noch Geh. Regierungsrat Ludwig vom Reichsfinanzministerium über: „Ölzoll“.

Der Vortr. schildert eingehend die Entwicklung des Mineralölzollrechts ausgehend vom Zolltarif des Jahres 1879 und seine Gestaltung im kommenden Zolltarif.

## Neue Bücher.

**Fünfzig Jahre Tätigkeit in chemischer Wissenschaft und Industrie.** Einige Lebenserinnerungen von A. Bernthsen, Geh. Hofrat, Dr. Prof. o. h. an der Universität Heidelberg, vormals Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 1925. Verlag Chemie, Leipzig. M 2.—

Dieses Büchlein gibt erhebende und reizvolle Einblicke in die klassische Zeit der deutschen Chemie und chemischen Industrie. Die Großen der Vergangenheit, mit denen der Verfasser in Berührung gekommen ist, erscheinen vor dem Leser: v. Baeyer, Brunck, Bunsen, H. Caro, Glaser, Kopp, Ladenburg, Nietzki, Nölting, Witt und andere; und zwar erscheinen sie nicht in der ledernen Einfassung eines Lehrbuches, sondern als Menschen mit ihren Eigenheiten, ihren Stärken und Schwächen, geschildert von einem Manne, der mit überlegener Sachkenntnis und gelegentlich mit köstlichem Humor das Bild der chemischen Epoche entwirft, der er selber als einer der Besten angehört. Gleichsam beiläufig spricht er zugleich von seinem Lebenswerk, das von der Hochschule ausgehend in den breiten Strom der Technik mündete, um dann nach langen Jahren fruchtbarsten Schaffens wieder zur Hochschule zurückzuführen. Das Buch ist trotz seines geringen Umfangs ein ausgezeichnetes Memoirenwerk. Die älteren Fachgenossen werden dem Verfasser danken, daß er ihnen ihre Erinnerungen in so ansprechender Form neu belebt hat. Besonders aber die jungen Chemiker, die in der Not unserer Zeit Gefahr laufen, den geistigen Zusammenhang mit Deutschlands chemischer Vergangenheit zu verlieren, seien auf das Büchlein hingewiesen; sie werden dort reiche Belehrung finden.

Binz. [BB. 248.]

**Atombau und Spektrallinien.** Von A. Sommerfeld. Vierte, umgearbeitete Auflage, mit 156 Abbildungen. Vieweg, Braunschweig 1924.

Geh. R.-M. 22,—; geb. R.-M. 25,—

Wenn auch in dieser Zeitschrift auf das Erscheinen der neuen Auflage des berühmten Buches von Sommerfeld über Atombau und Spektrallinien hingewiesen werden soll, so kann es sich naturgemäß nicht um eine Besprechung des theoretisch-physikalischen Gehaltes handeln — zu der Referent auch ganz inkompetent wäre — sondern nur um eine Aufforderung an die Chemiker, sich durch den Umfang des Buches und durch die Kapitel, welche ausschließlich für theoretische Physiker bestimmt sind, nicht davon abhalten zu lassen, auch ihrerseits nach dem Werk von Sommerfeld zu greifen, wenn sie sich über den heutigen Stand der Atomtheorie unterrichten wollen. Es ist vielleicht nicht überflüssig, an dieser Stelle zu betonen, daß es der didaktischen Kunst des Autors gelungen ist, einen großen Teil des Buches so zu schreiben, daß auch ein Chemiker, der in theoretischer Physik nur wenig vorgebildet ist, ihn mit großem Genuß und Nutzen lesen kann; dazu trägt nicht nur die sehr zweckmäßige Disposition bei, nach der die große Masse der mathematischen Beweise in ein eigenes Schlußkapitel verwiesen ist, sondern auch die schriftstellerische Kunst des Autors, die — namentlich in den Anfangskapiteln — auch eine etwas breitere Form der Darstellung nicht verschmäht, um das Eindringen in den Stoff recht vielen Lesern zu ermöglichen.

Von Kapiteln, welche in besonders hohem Maße das Interesse des Chemikers verdienen, sei namentlich das über das natürliche System der Elemente erwähnt, welches in dieser