

Anbringung eines mit konzentrierter Chromschwefelsäure oder mit von Chromschwefelsäure durchtränkten Bimssteinstückchen beschickten Gockelventils oder ähnlichen Röhrchens an das Kühlrohr des Volumeters erreichen. Bei Berücksichtigung von Druck und Temperatur und den geforderten Vorsichtsmaßregeln während der Verbrennung gibt die volumetrische Kohlenstoffschnellbestimmung, die im Hüttenlaboratorium überall Anwendung findet, zuverlässige Zahlen. Außer Schwefel kann auch Stickstoff, der im Eisen als Eisennitrid vorhanden ist und im Flußeisen (Thomasstahl) bis zu 0,06% beträgt, störend wirken¹⁾. In gutem Stahl ist der Stickstoffgehalt so gering ($\frac{1}{1000}\%$), daß derselbe übersehen werden darf.

Vorschalten einer mit Methylalkohol reduzierten Kupferspirale zur Zersetzung der Stickstoffoxyde ist für eine Schnellbestimmung zu zeitraubend. Bei genügender Erfahrung lassen sich bei gleichen Stahlsorten durch Korrektur kleine Fehler ausgleichen.

Da Phosphor bei der Verbrennung vom Eisen zurückgehalten wird, braucht auf diesen bei der Kohlenstoffbestimmung keine Rücksicht genommen werden.

[A. 121.]

Rundschau.

Eine deutsche Verkehrsausstellung

soll in München in der Zeit zwischen Juni und Oktober 1925 stattfinden, um die Bedeutung des Verkehrswesens in der Volkswirtschaft darzutun, und um zu zeigen, welche wirtschaftliche Tragweite eine Verbesserung des Verkehrswesens für den Wiederaufbau in sich birgt. Die Ausstellung soll insbesondere umfassen: 1. Landverkehr (Eisenbahnen, Straßenbahnen, Straßenverkehrsmittel aller Art), 2. Wasserverkehr (Binnenschifffahrt und Seeschifffahrt), 3. Luftverkehr, 4. Post, Telegraphie, Fernsprech- und Funkwesen. Geschäftsstelle: Theresienhöhe 4 a.

Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen.

Nach einer Bekanntmachung des Reichsjustiz-Ministeriums tritt der durch das Gesetz vom 18. 3. 1904 vorgesehene Schutz von Erfindungen, Mustern und Warenzeichen auch für die kommende Frankfurter Herbstmesse, die vom 21.—27. 9. 1924 stattfindet, in Kraft. Der Minister für Handel und Gewerbe hat dem Meßamt Frankfurt a. M. die Ermächtigung zur Ausstellung von Urkunden über auf der diesjährigen Herbstmesse erfolgende Ausstellungen von Erfindungen, Mustern, Modellen und Warenzeichen erteilt.

Auslandsrundschau.

Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley 30. Juni bis 12. Juli 1924.

(Fortsetzung von Seite 604.)

Der erste Tag der Verhandlungen war der Erörterung der Kraftquellen der verschiedenen Länder gewidmet. Einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Kohlenversorgung und Kohlenvorräte gab der Bericht von Sir R. Redmayne, England, über die „Kohlenlager der Welt“. In den zwanzig unmittelbar dem Kriege vorangehenden Jahren hat sich die Weltproduktion an Kohle und der Verbrauch mehr als verdoppelt. Nach dem Bericht des zwölften Internationalen Geologenkongresses zu Toronto 1913 würden die Kohlenvorräte der Welt bei dem jetzigen Ausmaß ihrer Verwendung für 6000 Jahre reichen, wobei als abbaufähig Kohle in einer Tiefe bis zu 1800 m angenommen ist. Da jedoch in diesem Bericht wohl viele Kohlenlager von größerer Tiefe mitgerechnet sind, so kann man nur mit einem Kohlenvorrat für 1500—2000 Jahre rechnen. Die gesamten Kohlenvorräte der Welt, Anthrazit, Steinkohle und Braunkohle, sind auf dem genannten Geologen-

kongreß mit rund 7 400 000 Mill. t geschätzt worden, wobei der größte Teil auf Amerika entfällt. Die europäischen Länder erschöpfen ihre Kohlenvorräte schneller als Asien und die neue Welt. Hinsichtlich Anthrazit steht Asien an erster Stelle, in Europa liegen die größten Anthrazitlager im Donetzgebiet in Südrussland. 90 % der Kohlen entstammen den Kohlenlagern Amerikas und Europas, und zwar wurden vor dem Kriege etwa 50 % der Kohlen von Europa, 40 % von den Vereinigten Staaten geliefert. 1910 förderten die Vereinigten Staaten 33,2 % der gesamten Weltförderung an Kohlen, 1913 38,5 % und 1920 bereits 46,2 %. Würden in Amerika alle Gruben das ganze Jahr hindurch arbeiten, statt durchschnittlich nur 9 Monate, so hätte das Land einen jährlichen Überschuß an 200 Mill. t. Amerika sucht daher Kohle zu exportieren, und England kann seine jetzige führende Stellung nur aufrechterhalten durch Produktion billiger Kohle. Trotzdem man gelernt hat, die Kohlen besser auszunutzen, trotz der Verwendung von Erdölen und anderer Energiequellen, zeigt der Kohleverbrauch auf den Kopf der Bevölkerung bis zum Kriege eine stetige Zunahme. So betrug der Kohlenverbrauch in den Vereinigten Staaten im Jahre 1870 noch nicht ganz eine Tonne auf den Kopf der Bevölkerung, 1911 etwa 4,5 t und 1913, dem letzten normalen Jahr, 5 t. Vortr. beschäftigt sich dann mit dem Torfvorkommen, die jedoch lange vor den Kohlenlagern erschöpft sein werden. Die Torfvorräte Europas sind von Prof. Gibson auf etwa gleichwertig mit 100 000 Mill. t Kohle geschätzt worden, Prof. Lupton hat die Weltvorräte an Torf auf ungefähr 4 % der Kohlenvorräte geschätzt. Als Quelle für Licht, Kraft und Wärme kommen dann noch in Frage die Mineralöle. Hier steht Amerika an erster Stelle. Es liefert etwa 63 % der gesamten Erdölproduktion. Diese Vorräte sind aber nicht unerschöpflich, nach amerikanischen Sachverständigen dürften die Petroleumvorräte in etwa 90 Jahren erschöpft sein, selbst wenn man die verhältnismäßig neuen und reichen Ölvorkommen in Mexiko, Mesopotamien und Turkestan berücksichtigt. Es wird dann hingewiesen auf die Energie der Wasserkräfte, durch die ungefähr 60 % der durch die jetzige Kohlenproduktion gewonnenen Energie erhalten werden kann. Nach Arrhenius stünden in Asien an Wasserkraften zur Verfügung 236 Mill. HP, = 0,27 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Es folgen Afrika und Nordamerika mit 160 Mill. HP und 1,14 bzw. 1,17 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Südamerika verfügt über 94 Mill. HP und den hohen Anteil von 5,25 HP auf den Kopf der Bevölkerung, in Europa sind 65 Mill. HP durch Wasserkraft erhältlich, 0,13 HP pro Kopf, und endlich in Australien 30 Mill. HP und 3,75 HP auf den Kopf der Bevölkerung. Es werden dann noch gestreift die gewinnbaren Energiemengen aus dem Wind sowie aus der Sonne, und es wird dabei hingewiesen, daß nach Prof. Schroeder, Kiel, jährlich ungefähr 22 mal soviel Energie von den Pflanzen akkumuliert wird, als in der gleichen Zeit Kohle verbraucht wird. Nur rein theoretisches Interesse hat zurzeit die im Atom schlummernde Energie. Vortr. schließt mit dem Hinweis, daß für die nächsten Jahrzehnte die Kohle als Hauptquelle der Energie ihr Feld behaupten wird, und daß deshalb das wichtigste Problem die bestmögliche Ausnutzung der Kohle ist.

Prof. A. H. Gibson gibt eine Übersicht über „Das Wasserkraftproblem in Großbritannien und Irland“.

England besitzt keine großen Wasserkräfte, doch eine Anzahl kleiner Flüsse, die mit Erfolg ausgenutzt werden können. Günstigere Bedingungen für Wasserkraftanlagen bietet das schottische Hochland. Genaues statistisches Material über die in England ausgenutzten Wasserkräfte liegt nicht vor. Nach der Produktionsstatistik vom Jahre 1907 war die Leistung der Wasserkraftanlagen ungefähr 178 000 HP. Nach dem Bericht des Kohlenhaltungsausschusses des Wiederaufbauministeriums 1918 dürfte die Zahl auf etwa 250 000 HP gestiegen sein. Die bedeutendste hydroelektrische Anlage Englands besitzt zurzeit die Britische Aluminium-Gesellschaft zu Kinlochleven mit einer normalen Leistungsfähigkeit von 23 000 KW. Nach Schätzungen und Untersuchungen in den verschiedenen Gebieten Englands könnten mindestens 300 000 HP durch Wasserkraft erzeugt werden. Von den in der Produktionsstatistik 1907 angegebenen 178 000 HP entfällt der größte Teil auf die Textilindustrie, rund 53 000 HP, es folgt dann die Nahrungsmittel- und Tabakindustrie, an dritter Stelle erst Stahl- und

¹⁾ Ledebur, Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorium. 11. Aufl., S. 144.