

Tabelle 2.
Leine b. Grasdorf v. 11. 11. 15.

Milligramm/L	Millival/L
Mg 39,53	3,25
Ca 113,21	5,66
CO ₂ 120,0	4,00
SO ₄ 153,4	3,19
Cl 178,0	5,02
Gesamthärte	8,91
Carbonathärte	4,00
Bleibende Härte	4,91

5,66 Ca	3,19 SO ₄	3,25 Mg
— 4,00 CO ₂	1,66 Ca	1,53 SO ₄
1,66 Ca übrig	1,53 SO ₄ übrig	1,72 Millival/L Mg übrig
=	20,9 mg Mg	
=	81,9 „ MgCl ₂	

Nach Grünhut berechnet	4,91 bleibende Härte	} Im Alkohol-Auszug gefunden 56,46 mg MgCl ₂
	— 3,19 Sulfation	
	1,72 Millival/L Mg	

Werra b. Gerstungen v. 6. 8. 15.

Mg 110,78	9,11
Ca 112,6	5,63
CO ₂ 100,5	3,35
SO ₄ 326,8	6,80
Cl 1642,0	46,30
Gesamthärte	14,74
Carbonathärte	3,35
Bleibende Härte	11,39

5,63 Ca	6,80 SO ₄	9,11 Mg
— 3,35 CO ₂	2,28 Ca	4,52 SO ₄
2,28 Ca übrig	4,52 SO ₄ übrig	4,59 Millival/L Mg übrig
=	55,8 Mg	
=	218,5 MgCl ₂	

Nach Grünhut berechnet	11,39 bleibende Härte	} Im Alkohol-Auszug gefunden 233,0 mg MgCl ₂
	— 6,80 Sulfation	
	4,59 Millival/L Mg	

Werra b. Gerstungen v. 9. 7. 15.

Mg 114,6	9,42
Ca 116,4	5,82
CO ₂ 102,0	3,4
SO ₄ 323,2	6,73
Cl 1753,0	49,43
Gesamthärte	15,24
Carbonathärte	3,04
Bleibende Härte	11,84

5,82 Ca	6,73 SO ₄	9,42 Mg
— 3,4 CO ₂	2,42 Ca	4,31 SO ₄
2,42 Ca übrig	4,31 SO ₄ übrig	5,11 Millival/L Mg übrig
=	62,13 Mg	
=	243,3 MgCl ₂	

Nach Grünhut berechnet	11,84 bleibende Härte	} Im Alkohol-Auszug gefunden 212,0 mg MgCl ₂
	— 6,73 Sulfation	
	5,11 Millival/L Mg	

Werra b. Münden v. 12. 8. 15

Mg 77,14	6,34
Ca 117,2	5,86
CO ₂ 90,0	3,00
SO ₄ 320,4	6,67
Cl 794,0	22,39
Gesamthärte	12,2
Carbonathärte	3,0
Bleibende Härte	9,2

5,86 Ca	6,67 SO ₄	6,34 Mg
— 3,00 CO ₂	2,86 Ca	3,81 SO ₄
2,86 Ca übrig	3,81 SO ₄ übrig	2,53 Millival/L Mg übrig
=	30,76 Mg	
=	120,47 MgCl ₂	

Nach Grünhut berechnet	9,20 bleibende Härte	} Im Alkohol-Auszug gefunden 129,15 mg MgCl ₂
	6,67 Sulfation	
	2,53 Millival/L Mg	

[A. 100.]

Auslandsrundschau.

Erste Weltkraftkonferenz London-Wembley

30. Juni bis 12. Juli 1924.

(Fortsetzung von Seite 657 und Schluß.)

Die Abteilung Forschungsgebiet brachte einen interessanten Vortrag von Ing. O. Taussig, Österreich, über „Elektroaeronautische Forschungen“.

Taussig verwies auf die im Jahre 1910 entwickelte neue elektrodynamische Methode zur Erforschung des Erdinneren, die sich auf die Erregung elektrischer Schwingungen in einem elektrischen Konduktor oder einer Antenne und Messungen der Dauer dieser Schwingungen gründete. Sind diese Schwingungen sehr lange, dann liegt im elektrischen Feld ein leitendes Medium, z. B. Wasser oder Erz. Diese Methode ist mit Erfolg 1914 von H. Kroncke in Südwestafrika zur Auffindung von Wasser verwendet worden, und nachdem sich die Anwendbar-

keit dieser elektrodynamischen Methode für Grundwasseruntersuchungen in trockenen Gebieten bewährt hatte, führte sie zu einem neuen Problem. Trockene Länder eignen sich besonders für diese elektrodynamischen Methoden, da die Erdoberfläche während der Trockenperiode ein elektrischer Nichtleiter ist. Die gleichen elektrischen Erscheinungen treten auch auf, wenn Erze von hoher elektrischer Leitfähigkeit (magnetische Pyrite, Magnetit, Galenite, gewisse Kupfererze und Molybdänite) sich im Erdinneren vorfinden. Es ist dem österreichischen Forscher Dr. H. Löwy gelungen, die elektrodynamische Erforschung des Erdinneren auch von bewegten Medien aus durchzuführen, und er hat zwei Methoden ausgearbeitet, die Kapazitätsmethode und die Reflektions- oder Fizeau-Methode. Nachdem die Antenne und der Kontrollapparat in einem Flugzeug befestigt sind, kann man während des Fluges Messungen über lange Strecken eines Landes durchführen und so aus den Änderungen der Kapazität die Gegenwart der ober- oder unterirdischen Leiter feststellen. In Friedrichshafen im Jahre 1922 mit Hilfe eines Zeppelin-Luftschiffes durchgeführte Versuche bestätigten die

Anwendbarkeit. Der Fizeau-Methode liegt zugrunde die Tatsache, daß von einer Antenne ausgesandte elektromagnetische Wellen reflektiert werden, wenn sie auf einen Leiter, Wasser oder Erz, stoßen. Wenn daher von einem im Fluge befindlichen Luftschiff oder Aeroplan ständig elektromagnetische Wellen ausgesandt werden, so deutet eine genaue Beobachtung der auftretenden oder ausbleibenden Reflektionen an, ob und wo elektrische Leiter liegen können. Die bisher durchgeführten Versuche mit praktischem Ergebnisse zeigen, daß die Kapazitätsmethode technisch durchführbar ist, und daß sich Luftschiffe besonders eignen. Die Ausrüstung des Luftschiffs mit der notwendigen Apparatur bietet keine Schwierigkeiten. Hinsichtlich der Reflektionsmethode sind Laboratoriumsversuche im Gange; beide Verfahren sind durch Patente geschützt. Würden die bestehenden Luftschiffe und Aeroplane in den Dienst der Erforschung unterirdischer Wasser- und Erzquellen gestellt werden, so könnten viele neue Länder der Zivilisation erschlossen werden und durch die neuen Erzvorräte zum Reichtum der Menschheit beitragen.

Eine Anfrage, ob die Kapazitätsmethode der Reflektionsmethode überlegen sei, beantwortet Taussig dahin, daß die Kapazitätsmethode zuerst praktisch entwickelt wurde, weil die Resultate leicht erhalten werden konnten. Die Reflektionsmethode ist noch nicht soweit entwickelt, weil in Österreich die nötigen Geldmittel fehlten, die Methode ist aber ebenso gut, und die Versuche der Physikalisch-technischen Reichsanstalt zeigten, daß gute und exakte Resultate mit ihr erzielbar sind. Es sind jetzt in Friedrichshafen Versuche mit der Reflektionsmethode im Gange.

Ing. Taussig berichtete dann für den nicht anwesenden Hofrat Prof. Dr. R. Schumann, Österreich, über dort durchgeführte „Messungen mit Hilfe der Torsionswaage“.

In den Sommern 1919–1921 sind im Wiener Becken Messungen mit der Torsionswaage ausgeführt worden, deren Ergebnisse von den Geologen verwendet wurden, um über die Lage unterirdischer Massen einen Aufschluß zu gewinnen und auch eine Grundlage für projektierte Bohrungen zu erhalten. Die großen Ölgesellschaften beabsichtigen mit Hilfe dieser Methode eine systematische Erforschung aller Erdoberflächen.

In der Diskussion weist Prof. Glouckow darauf hin, daß in Rußland jetzt mehrere Stellen zur Anwendung dieser Methode geschaffen sind, deren Untersuchungsergebnisse im russischen Hydrographischen Institut zusammengefaßt werden. Auf ähnliche im Bureau of Mines der Vereinigten Staaten Nordamerikas durchgeführte Versuche verweist Brooks, und Kapitän Shaw ergänzt den vom Vortr. gebrachten Hinweis auf die im South Kensington-Museum in London ausgestellte Torsionswaage.

Ing. Taussig gibt dann noch einen kurzen Überblick über den vom Technischen Versuchsamte im Kultusministerium für Handel und Verkehr ausgearbeiteten Berichten über die österreichischen technischen Versuchsanstalten.

Dr. A. F. Enström: „Die Organisation der Forschungsarbeiten in Schweden“.

Während Deutschland schon lange über eine Organisation der Forschung verfügt, ist in Schweden eine solche erst im Jahre 1919 begonnen worden durch die Gründung einer Gesellschaft für wissenschaftliche und industrielle Forschung (Ingeniörs Vetenskapsakademien). Es ist dies eine private Organisation zur Förderung der Forschungsarbeiten zum Nutzen der schwedischen Industrie.

Die Gas- und Brennstoffabteilung, die unter dem Vorsitz von D. M. Watson, dem Präsidenten des National Gas Council von Großbritannien und Irland, tagte, erteilte hauptsächlich die Rauch- und Rußbekämpfung.

Dr. E. W. Smith: „Die Regelung der Brennstoffversorgung“.

Es wird auf die hohen indirekten Kosten der Kohle hingewiesen, die verursacht werden durch Staub, Schmutz, Rauch, Nebel und die damit bewirkten Erkrankungen der Atmungsorgane. Würde die Kohle schon auf den Gruben gereinigt werden, so könnte man allein an Transportkosten große Summen sparen, auch die Vortrocknung auf den Gruben wird empfohlen, denn es ist ganz unnötig, daß Kohlen mit mehr als 5 % Feuchtigkeitsgehalt transportiert werden. Schon durch

die Reinigung und Trocknung würden jährlich 8 Mill. t nutzloses Material weniger zu transportieren sein.

F. W. Goodenough, England: „Brennstoffersparnis und Rauchbekämpfung“.

Die Kohlenfrage für England lautet nicht: wie lange reichen noch unsere Kohlenlager, sondern: wie lange kann England die Kohlen zu einem Preise gewinnen und an die Verbraucher abgeben, der den Industrien den erfolgreichen Wettbewerb mit Amerika, Deutschland und Japan gestattet. Die direkte Verfeuerung von Kohle bedeutet große Verschwendung.

Sir A. Duckham: „Verwendung von Gas in der Industrie“.

Für Kesselfeuerung und Verheizung in großen Anlagen hat sich die Pulverisierung der Kohle gut bewährt, aber die Kohlenstaubeuerung ist für kleine Anlagen nicht geeignet, auch ist der Transport sowie die Aufbewahrung schwierig. Die Gasfeuerung dagegen eignet sich für alle Zwecke.

In der Abteilung Beleuchtung führte den Vorsitz Dr. A. Russell, England.

J. W. T. Walsh, Generalsekretär der Internationalen Beleuchtungskommission: „Über internationale Zusammenarbeit im Beleuchtungswesen“.

Auf dem während der Weltausstellung zu Paris 1900 abgehaltenen Internationalen Kongreß der Gasindustrie wurde zum erstenmal die Notwendigkeit erkannt, eine Organisation zur internationalen Behandlung von Beleuchtungsfragen, wie der Festsetzung der Beleuchtungsstärke, der Vereinheitlichung photometrischer Methoden und dergleichen mehr zu gründen. Dies führte zur Bildung der Internationalen photometrischen Kommission, die ihre erste Sitzung 1903 in Zürich abhielt, und der bald andere Sitzungen folgten, die sich hauptsächlich mit dem Problem der Photometrie, den Eigenschaften und dem Verhalten der Lichtquellen beschäftigte. Man erkannte, daß die Arbeiten aber auch auf die übrigen Lichtfragen ausgedehnt werden mußten und dies führte dazu, an die Gründung einer internationalen Kommission für Beleuchtungswesen zu denken. 1913 traten die Vertreter von neun Staaten in Berlin zusammen, um die Organisation und das Programm dieser Kommission zu beraten. Der Krieg unterbrach das begonnene Werk, aber 1921 wurde wieder eine technische Sitzung in Paris abgehalten, in der England, Frankreich und Amerika vertreten waren.

Eine der ersten Arbeiten der Internationalen Beleuchtungskommission war die Einführung der „Internationalen Kerze“ als Lichteinheit. Vorher waren in den verschiedensten Ländern verschiedene Einheiten zugrunde gelegt, nämlich die Carcel-Lampe (Frankreich), die Kolzaöl verbrannte und eine Lichtintensität von 10,4 internationalen Kerzen hat, die Vernel-Harcourt-Lampe (England und Amerika), in der Pentandampf brannte, und die einer Lichtintensität von 10 internationalen Kerzen entspricht, die Hefner-Lampe, die Amylacetat verbrennt und einer Lichtintensität von 0,9 internationalen Kerzen entspricht und endlich die Violle-Einheit, die aus einer 1 qcm großen Fläche geschmolzenen Platins besteht, die zurzeit der Erstarrung einer Lichtstärke von 20 internationalen Kerzen entspricht. Keine dieser angegebenen Einheiten war genau reproduzierbar, so daß es sich notwendig erwies, die Einheit der Lichtintensität durch eine elektrische Glühlampe darzustellen, die bei entsprechender Behandlung sich als konstant erwies. In England werden für diesen Zweck die von Prof. Fleming entworfenen und von der Ediswan-Company hergestellten Lampen benutzt, deren Kerzenstärke mit der anderer Lampen in der Physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg, dem Bureau of Standard in Washington, und dem Laboratoire Central d'Electricité in Paris verglichen wird. Es entspricht die Kerzenstärke einem Zehntel der Kerzenstärke der Pentanlampe; 1921 wurden dann internationale Vereinbarungen auch über die Definitionen für Lichtintensität (Kerzenstärke) Lichtstrom und Beleuchtung festgesetzt. Die Internationale Kommission hat ihre Arbeiten auch ausgedehnt auf die Frage der Arbeitsstätten und Schulbeleuchtung und man beginnt jetzt in fast allen Ländern der Welt der Mindestbeleuchtung der Arbeitsstätten mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Einheit des Lichtstroms ist das Lumen, die Ein-

heit der Beleuchtung das Lux, und die Einheit der Beleuchtungsintensität die internationale Kerze.

L. Gaster, England: „Die internationalen Aussichten der Beleuchtungstechnik“.

Ein wichtiges Problem ist unter anderem die Beleuchtung der Bergwerke, da jetzt festgestellt ist, daß die unter den Bergleuten sehr verbreitete Krankheit, die als „Nystagmus“ der Bergleute bekannt ist, in der Hauptsache auf ungeeignete Beleuchtung zurückzuführen ist. Es wird dann auf das künstliche Tageslicht hingewiesen, das jetzt mit Hilfe besonderer Glasfilter mit elektrischen gasgefüllten Lampen erzielt werden kann und sich als sehr nützlich erwies für Industrien, in denen genaue Farbenermittlung von Bedeutung ist. Außer den Beleuchtungstechnischen Gesellschaften, die sich mehr mit den technischen und praktischen Fragen beschäftigen, sind in vielen Ländern nationale Beleuchtungsausschüsse gegründet, die sich mehr mit den wissenschaftlichen Problemen befassen, Definitionen, Nomenklatur, Vereinheitlichung der Lampengrößen usw. durcharbeiten. In England nimmt das National Physical Laboratory regen Anteil an allen Beleuchtungsfragen. Eine Reihe internationaler Organe haben sich mit dem Beleuchtungswesen schon vielfach beschäftigt, so der Internationale Kongreß für Gewerbehygiene in Brüssel 1910, der Internationale Elektrizitäts-Kongreß zu Turin, der Internationale Kongreß zur Verhütung von Gewerbeunfällen 1912 in Mailand. Die Notwendigkeit internationaler Zusammenarbeit auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens führte zur Gründung der Internationalen Beleuchtungs-Kommission.

C. W. Sully, England: „Fortschritte in der elektrischen Beleuchtung“.

Amerika gebührt das Verdienst, die erste Glühlampe zur Erzeugung künstlichen Tageslichts hergestellt zu haben. Bald folgten englische Lampen, die sich auch gut bewährten. Es muß ein großer Teil der langwelligen Lichtstrahlen absorbiert werden und infolgedessen geben solche Lampen einen verhältnismäßig niedrigen Beleuchtungseffekt, etwa nur 40 % der gewöhnlichen Lampe. Dieser Leistungsverlust ist unvermeidlich, solange nicht die Temperatur des lichterzeugenden Fadens stark erhöht werden kann, was zurzeit praktisch nicht erreichbar ist. Wo eine absolute Wiedergabe der wahren Farbe nicht notwendig ist, können Lampen zur annähernden Tageslichtbeleuchtung verwendet werden, z. B. für Schaufensterbeleuchtung. Zum Schluß beschäftigt sich Vortr. mit der noch möglichen Ausdehnung der elektrischen Beleuchtung und belegt an Zahlenmaterial, daß die erhöhten Ausgaben für Beleuchtungskosten durchaus wirtschaftlich sind. Es wird dann noch auf die Bedeutung der Aufklärung des Publikums über die Vorteile guter und ausreichender Beleuchtung hingewiesen. Mehr und besseres Licht ist eine Forderung, die nicht nur den Staat, die Gesundheitsbehörde und die Sozialreformer angeht, gute Beleuchtung würde der Gesamtheit des Volkes in jeder Hinsicht zum Vorteil gereichen.

D. Chandler, England: „Gasbeleuchtung“.

Man sollte auch die Gasbeleuchtung propagieren vom Standpunkt der Brennstoffhaltung eines Landes und wegen der Wiedergewinnung der in den Kohlen enthaltenen wertvollen Nebenprodukte. Die Gasindustrie ist die einzige Industrie, in der die Gewinnung der Nebenprodukte durchgeführt wird, und schon deshalb sollte sie vom Standpunkt der Volkswirtschaft gefördert werden. Eine Verdrängung des Gases durch Elektrizität würde nicht nur dazu führen, daß mindestens doppelt soviel Kohle verbraucht würde, um den Bedarf der Bevölkerung an Licht, Wärme und Kraft zu decken, sondern würde auch die Gewinnung der wertvollen Nebenprodukte ausschalten. Schon aus diesem Grunde betont Vortr. die Bedeutung der Gasbeleuchtung für die Erhaltung und beste Ausnutzung der Kohlenvorräte.

Abteilung Kraft in der Industrie (Vorsitzender: Bellaar Spruijt, Holland).

Dr. K. Kötting: „Die Anwendung elektrischer Kraft in der deutschen Industrie“.

Im Jahre 1866 entdeckte W. Siemens das allen dynamoelektrischen Maschinen zugrunde liegende elektrodynamische Prinzip. Nachdem auf der großen Elektrizitätsausstellung in Frankfurt a. M. 1891 die erste große Dreiphasenstrommaschine

ausgestellt war, folgten die zahlreichen Versuche zur Einführung elektrischer Krafttransmissionen. Die Zeit von 1894–1904 ist charakterisiert durch die Bestrebungen, den Elektromotor den zuweilen sehr komplizierten Arbeitsbedingungen der verschiedenen Industrien anzupassen. Zurzeit wird etwa vier Fünftel von Deutschland mit elektrischer Energie versorgt, nicht nur die Industrie, auch die Landwirtschaft hat große Vorteile durch die Einführung der Elektrizität erzielt.

M. Shibusawa: „Über den Stand der Elektrizitätsverwertung in Japan“.

Die ersten elektrischen Anlagen in Japan errichtete Tokio zur Versorgung der Stadt mit elektrischem Licht 1887. Die erste Wasserkraftanlage wurde 1891 in Kioto zur Versorgung der Stadt mit elektrischem Licht und Kraft errichtet. Die Zunahme der elektrischen Beleuchtung in Japan geht überaus rasch vor sich, um so mehr, als das Land über zahlreiche Wasserkräfte verfügt. In der elektrochemischen Industrie arbeiteten 1921 166 000 KW, an erster Stelle steht die Erzeugung von Stickstoffdüngemitteln, deren Produktion ständig zunimmt. Japan hofft nach weiterem Ausbau seiner Wasserkräfte instande zu sein, seinen Bedarf an Stickstoffdüngemitteln durch eigene Produktion zu decken.

Il. H. White: „Kraftverbrauch in den amerikanischen Papierfabriken“.

In der amerikanischen Papier- und Holzstoffindustrie sind nach der Statistik des Jahres 1919 1 851 000 HP installiert, es steht diese Industrie damit hinsichtlich der Kraftanlagen an vierter Stelle. Vergleicht man aber die Kraftanlagen mit den in den verschiedenen Industrien investierten Kapitalien, so nimmt die Papier- und Holzstoffindustrie mit 2,043 HP pro Million Dollars investiertes Kapital die erste Stelle ein. Im Jahre 1919 wurden dort über 6 Mill. t Papier erzeugt. Die größte und radikalste Änderung brachte aber für die Papiermaschinen die Einführung des elektrischen Antriebs. Da zum Antrieb einer Papiermaschine nur 3–5 % der im Dampf enthaltenen Wärme notwendig sind, der Rest für die Trocknung des Papiers verbraucht wird, ist es für elektrisch angetriebene Maschinen wirtschaftlich, den Dampf zur Elektrizitätserzeugung zu verwenden und den Abdampf zum Trocknen. Ein in Skandinavien mit Vorteil benutztes Verfahren der Kraftanwendung in Papierfabriken beginnt jetzt auch in Amerika sich einzuführen, nämlich die Dampferzeugung bei relativ hohen Drucken, Erniedrigung des Druckes durch Dampfturbinen für die Kraftzwecke und Benutzung des Abdampfes zum Kochen des Breies und Trocknen des Papiers. Im Jahre 1919 wurden 31,5 % der in der Papierindustrie verbrauchten Kraft elektrisch zugeleitet.

C. T. Main, Amerika: „Kraft für Textilfabriken“.

J. A. Hagar: „Elektrizitätspreise in Norwegen“.

L. Kuhl: „Elektrische Kraftanlagen in der deutschen Textilindustrie“.

Das Jahr 1907 kann als Markstein der Einführung des elektrischen Antriebs in die deutsche Textilindustrie angesehen werden, denn es wurden zum ersten Male in Deutschland und wahrscheinlich überhaupt in der Textilindustrie der Welt 700 Webstühle für einfarbige Baumwollwaren mit elektrischem Antrieb versehen. Durch das innige Zusammenarbeiten der deutschen Textilwarenerzeuger mit den Textilmaschinenfabrikanten und Elektroingenieuren sind dann eine Reihe besonderer elektrischer Antriebsmotoren auch für andere Maschinen entwickelt worden, wodurch eine große Verbesserung in der Leistungsfähigkeit der Textilfabriken erzielt wurde.

E. Karel: „Die Ausnutzung der österreichischen Kraftquellen mit besonderer Berücksichtigung des Verbrauchs an elektrischer Kraft“.

Österreich hat jetzt nur eine geringe Kohlenproduktion, und der größte Teil der Kohlen hat auch nur einen geringen Calorienwert. Daß aber auch mit dieser minderwertigeren österreichischen Kohle gute Erfolge in Elektrizitätszentralen erreicht werden können, zeigt die große der Stadt Wien gehörige Kraftzentrale in Ebenfurth, wo Braunkohle aus dem Zillingsdorfer Braunkohlenwerk verwendet wird. Diese von den Wiener städtischen Elektrizitätswerken während des Krieges errichtete Kraftzentrale versorgt die 42 km entfernte Stadt Wien mit Strom und liefert gleichzeitig noch an 55 andere Orte Energie. Diese Kraftstation ist mit einer Brikettfabrik

vereinigt, die ohne Verwendung eines Bindemittels gepreßte Kohlenbriketts erzeugt. Österreich besitzt ausgedehnte Torfmoore besonders im Burgenland. Der Torf ist in vielen Industrien als Brennstoff eingeführt, so in den Glasfabriken zu Bürmoos, den Ziegelfabriken in Lamprechtshausen, der Kupferschmelze in Brixlegg. Nach Ansicht des Vortr. sollten aber die Torfmoore besonders in Burgenland zur Elektrizitätserzeugung in Kraftzentralen verwendet werden, da sie sich sehr gut hierzu eignen würden. Die Hauptenergiemenge wird in Österreich aus den Wasserkraften erzeugt, 1923 sind etwa 400 000 HP aus Wasserkraft gewonnen worden, während etwa 3 Mill. HP aus den noch ungenutzten Wasserwerken erzeugt werden könnten. Österreichs Kraftbedarf an elektrischer Energie wird auf etwa 1 Mill. HP jährlich geschätzt. Es werden deshalb ständig neue Wasserkraften entwickelt, und man hofft innerhalb 15 Jahren den genannten Bedarf decken zu können. Das Bestreben, sich soweit wie möglich von ausländischer Kohlenzufuhr unabhängig zu machen, führte dazu, daß der Staat Städten und Gemeinden Elektrizitätswerke errichtete, und es entstanden so die Kärntnerische Wasserkraft-A.-G., die Niederösterreichischen Elektrizitäts-Wirtschafts-A.-G. und die Wasserkraftwerke A.-G. in Wien, ferner die Oberösterreichische Wasserkraft- und Elektrizitäts-A.-G., die Steiermärkische Elektrizitäts-A.-G. und die Vorarlberger Landes-Elektrizitäts-A.-G. Die Wiener Elektrizitätswerke, die vor dem Krieg vollständig auf die Kohleneinfuhr aus der heutigen Tschechoslowakei und aus Oberschlesien angewiesen war, kann jetzt 42 % ihres Strombedarfs aus einheimischer Kohle und Wasserkraft decken. Man hofft 1925 die Stromproduktion aus inländischen Energiequellen auf 75 % steigern zu können. Nach Vollendung der Kienberg-Gaming-Wasserkraftanlage wird auch diese Zahl sich noch erhöhen.

Sir A. B. Hennedy, England: „Über die Zukunft der Elektrizitätsnachfrage und -versorgung“.

R. Steen: „Die Elektrizitätsversorgung von Kristiania“.

B. R. Shober: „Die Kraft in der amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie“.

Abteilung Kraft in Landwirtschaft und Haushalt (Vorsitzender: Direktor J. Bache-Wiig, Norwegen).

Dr. H. Wallem, Deutschland: „Elektrizität in der Landwirtschaft“.

Alle in der Landwirtschaft benutzten Maschinen, etwa hundert verschiedene Arten, können mit Vorteil elektrisch betrieben werden. Er legt dies an Besprechung stationärer und fahrbarer Motoren dar, beschreibt die verschiedenen Maschinen und ihren Kraftbedarf, um dann auf die Elektrokultur einzugehen, d. h. die Förderung des Pflanzenwachstums mit Hilfe von Hochspannungsströmen zur Steigerung der Ernteausbeuten und Vernichtung der Insekten. Die diesbezüglichen Versuche zeigen sehr gute Ergebnisse und haben in manchen Fällen Produktionssteigerungen von 10–50 % zur Folge gehabt, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Der Energieverbrauch beträgt etwa 1,5 KW-Stunden pro Morgen. Zurzeit ist nach den angegebenen Durchschnittszahlen der Verbrauch an elektrischer Energie in der deutschen Landwirtschaft noch gering, könnte aber sehr leicht auf das Fünf- bis Zehnfache gesteigert werden, wenn durch billige Wasserkraft Elektrizität zu niedrigen Preisen abgegeben werden könnte. Der Elektrizitätsverbrauch könnte gesteigert werden durch Einführung der elektrischen Beheizung, des elektrischen Kochens und weiter durch die elektrische Konservierung des Grünfutters. Besonders diese Futterkonservierung eröffnet der Elektrizität in der Landwirtschaft ein neues Gebiet. Das in geeigneten Behältern befindliche Grünfutter wird durch den elektrischen Strom auf 50° erhitzt, die Pflanze stirbt ab, die schädlichen Bakterien werden getötet, während die die Konservierung begünstigenden Bakterien bei dieser Temperatur die günstigsten Lebensbedingungen vorfinden. Außer der thermischen Wirkung des elektrischen Stroms zeigt sich auch eine elektrochemische Reaktion, indem die unverdauliche Cellulose zu leichtverdaulichen Kohlehydraten abgebaut wird. Der Nährwert der Pflanze wird durch dieses Verfahren fast vollständig erhalten.

N. Ekwall, Schweden: „Elektrizität in der Landwirtschaft“.

In den letzten zehn Jahren hat die Einführung der Elektrizität in der Landwirtschaft Schwedens eine ungeahnte Ent-

wicklung genommen, da infolge der unterbrochenen Kohlen- und Öleinfuhr die Ausnutzung der weißen Kohle für die Versorgung der Landorte und Landwirtschaft mit Licht und Kraft eine rasche Entwicklung nahm. Die Einführung der Elektrizität für Bewässerung, Drainierung von Torflagern, Samentrocknung, Futterkonservierung und dergleichen mehr wird zu einer noch steigenden Verwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft führen.

O. Ganguillet, Schweiz: „Elektrizität in Landwirtschaft und Haushalt“.

R. B. Matthews, England: „Elektrowirtschaft in der Landwirtschaft“.

J. Sandberg: „Elektrizität im norwegischen Haushalt“.

W. Lulofs, Holland: „Die Entwicklung der Verwendung von Elektrizität im Haushalt und insbesondere für die Heizung“.

Vortr. streift kurz die zunehmende Verwendung der Elektrizität in der Industrie und in der Landwirtschaft, wobei er besonders die Trocknung von Gras und die elektrische Pasteurisierung von Milch erwähnt, und schildert dann die Entwicklung der elektrischen Heizung in Holland. Besonders für Kirchen und Schulen hat sich die elektrische Heizung eingeführt und auch als wirtschaftlich erwiesen. Interessant ist, daß in Amsterdam auch mit Erfolg elektrische Fußplatten für die den Verkehr regelnden Schutzleute eingeführt wurden, deren Stromverbrauch pro Stunde nur etwa 1,5 Cents kostet. Auch für Bäckereien und Konditoreien erwies sich der elektrische Backofen als durchaus wirtschaftlich.

F. H. Krebs: „Elektrizität in der dänischen Landwirtschaft“.

C. H. Baskerville: „Kraft für Industrie- und Hausbedarf in Südrhodesien“.

Mit den Normalisierungsfragen befaßte sich eine Sitzung unter dem Vorsitz von Sir A. Denny, England.

Baurat Dr.-Ing. F. Neuhäus, Berlin: „Die Normalisierung in Deutschland“.

1917 wurde der Normenausschuß der deutschen Industrie gebildet, ausgehend von dem Gedanken, daß die deutschen Normen aufgestellt werden sollten unter Mitwirkung der Erzeuger, der Verbraucher und der Wissenschaftler. Dieser Normenausschuß soll grundlegende Normen für alle Zweige der Industrie aufstellen und für eine Einheitlichkeit der von den verschiedenen Industriezweigen durch besondere Ausschüsse festgesetzten Normen sorgen. Die technische Arbeit für die Vorbereitung und Ausarbeitung der Normen wird geleistet von den Ausschüssen der Normenkommission der deutschen Industrie und den Unterausschüssen der speziellen Normungskommissionen. Die gesamte deutsche Industrie arbeitet mit dem Normenausschuß zusammen. Die deutschen Industrienormen umfassen drei Gruppen: die Grundnormen, die Normen für die Dimensionen und die Normen für die Materialien. Es werden nun einige Beispiele der durchgeführten Normung angeführt, so Normen für Gewinde, die Normung der Papierformate, der Gasröhren und Flanschen und dergleichen mehr. Besondere Ausschüsse sind gebildet zur Normung von Baumaterialien, elektrotechnischen Maschinenteilen und dergleichen mehr. Für die Materialprüfung sind besondere Definitionen und Vorschriften aufgestellt worden, so für die Brinellsche Probe, die Härte- und Tensionsprüfung. Bei Eisen und Stahl umfaßt die Normung die Eigenschaften, Härte und Analyse, die Dimensionen der gewalzten und gezogenen Produkte, Platten, Röhren; in ähnlicher Weise sind für verschiedene nicht Eisenmetalle wie Kupfer, Zink, Zinn, Aluminium, Nickel und ihre Legierungen Normen aufgestellt. Die Normalisierung der Materialien ist in Deutschland nicht in dem Maße durchgeführt wie die der Dimensionen. Der Grund hierfür liegt darin, daß diese Frage zum großen Teil behördlich (in den Lieferungsbedingungen) geregelt sind und daß die Normalisierung der Materialien infolge der oft gegenseitigen Interessen der Erzeuger und Verbraucher viel schwieriger ist, als die Normung der Dimensionen. Immerhin hat die Normung der Materialien auch bereits große Fortschritte gemacht, und es steht zu erwarten, daß in kurzer Zeit mehr als 70 derartige Normungen veröffentlicht werden können. Bis zum 1. April 1924 hat der Normenausschuß der deutschen Industrie 631 Normenblätter veröffentlicht, von denen 203 in besonderen Ausschüssen ausgearbeitet waren.

Ing. Dr. I. Thomaidis: „Die Normalisierung in Österreich“.

Der vom Hauptvortrag der Industrie Österreichs 1902 gegründete österreichische Normenausschuß für Industrie und Gewerbe arbeitet in 6 Abteilungen und zurzeit 58 Ausschüssen. Die Einheitlichkeit der Normung ist gewährleistet dadurch, daß viele Mitarbeiter mehreren Ausschüssen angehören, und daß jedes Normenblatt vom Bezugsausschuß gebilligt sein muß. Die Grundnormen betreffend der Formen sind fast vollständig ausgearbeitet, und die Ausnutzung in der Praxis kann beginnen. Man hat den Anfang gemacht mit der Einführung dieser Normenblätter in den technischen Hoch- und Mittelschulen. Die Normalisierung der Gewinde wird noch in diesem Jahre vollendet sein. Die Einführung der normalisierten Papierformate nimmt ständig zu. Auf dem schwierigen Gebiet der Normalisierung der Materialien sind einige Fortschritte und Erfolge zu verzeichnen, besonders im Fall der Nichteisenmetalle. Die Normung der bei der Prüfung von Eisen und Nichteisenmetallen verwendeten Reagenzien ist mit zum Teil anfechtbaren Erfolgen in Angriff genommen. Die Abteilung für die Normung der Werkzeuge war besonders tätig, es sind zum großen Teil die deutschen Normen angenommen worden, weil Österreich hier in großem Maße auf deutsche Einfuhr angewiesen ist. Die Normen für Rohrleitungen sind von Deutschland übernommen. Die Abteilung für Baumaterialien hat sich auf die Normung der Dimensionen für Ziegelsteine, Fenster und Treppen beschränkt, der Ausschuß für Elektrotechnik hat die wichtigsten Normen ausgearbeitet, die wohl bald in die Praxis übergeführt werden können. Der österreichische Normenausschuß für Industrie und Gewerbe arbeitet mit den auswärtigen Normenausschüssen zusammen, hauptsächlich mit Deutschland und der Schweiz. Diese Zusammenarbeit mit dem Ausland ist besonders gefördert worden durch die Teilnahme Österreichs an der zweiten offiziellen Konferenz der Sekretäre der verschiedenen Normungsausschüsse in Zürich im Juli 1923.

A. Kruse, Generalsekretär des schwedischen Normenausschusses: „Industrielle Normung in Schweden“.

In größerem Maßstabe wurde die Normalisierung aber erst 1918 für die mechanische Industrie begonnen, der dann bald die elektrotechnische Industrie folgte. 1922 erfolgte die Gründung des schwedischen Normenausschusses.

C. D. Volker: „Elektrotechnische Normung in Niederländisch-Ostindien“.

C. Maistre, England: „Nationale und internationale Normung“.

G. Sundby, Norwegen: „Vorschläge zur Vereinheitlichung bei der Prüfung von Wasserkraftanlagen“.

H. Grosch, Kristiania: „Die Normung der im Haushalt verwendeten elektrischen Apparate“.

A. E. Kennely, Amerika: „Internationale Normung auf dem Gebiete der Kraft“.

Dr. W. Exner, Wien: „Gegenwärtiger Stand internationaler Zusammenarbeit auf technischem Gebiete“.

Abteilung industrielle Wohlfahrt (Vorsitzender: Generaldirektor Ing. O. Taussig, Österreich).

Sektionsrat Prof. Dr. E. Brezina und Ministerialrat Dr. Mumelter: „Über die Gesundheitsverhältnisse und die Wohlfahrtseinrichtungen in Österreich“.

J. L. Prak: „Psychotechnik in Holland“.

Dr. R. Wilson, England: „Beziehung zwischen Menschen und Produktion“.

Abteilung Ausbildungswesen (Vorsitzender: Direktor F. V. Hansen, Schweden).

A. P. Laurie und F. G. Daily, England: „Lehrlingsausbildung“.

Das Ausbildungswesen in Schweden behandelte drei Arbeiten: N. Fredriksson: „Die elementare technische Ausbildung“, H. M. Pleijel: „Die höhere technische Ausbildung“, und C. Hallendorf: „Kommerzielle Ausbildung“, über die Prof. Enström berichtete.

Prof. Dr. Matschoss, Berlin: „Die Zusammenarbeit von Industrie und technischen Schulen“.

Das Problem des größten Nutzeffektes des Menschen in der Industrie nimmt von Tag zu Tag an Bedeutung zu. Die Zukunft der Industrie und Technik sind bestimmt durch die gute Zusammenarbeit der in ihr Beschäftigten. Vortr. entwickelt,

wie man in Deutschland dieses Ziel zu erreichen versucht. In Deutschland forderte die Industrie immer vom Ingenieur, daß er eine Art Lehrlingszeit durchmacht. Keine deutsche technische Hochschule graduiert einen Studenten, der nicht mindestens ein Jahr praktischer Arbeit in einem Betrieb durchgemacht hat. Viele führende industrielle Werke haben Ausbildungskurse eingerichtet und schenken die größte Aufmerksamkeit der Frage, dem künftigen Ingenieur die beste Gelegenheit zur Erwerbung eingehender Kenntnisse ihres betreffenden Fabrikationszweiges zu geben. Der junge Praktikant muß schriftliche Berichte liefern, um zu zeigen, in welchem Ausmaß er die ihm gebotenen Möglichkeiten ausnutzt. Einige große industrielle Unternehmungen haben Vortragsreihen eingeführt, um die jungen Leute über die Methoden ihrer Fabrikation zu unterrichten. Die praktische Ausbildung wird weiter gefördert durch Werkarbeit während der Ferien, wobei der junge Mann Gelegenheit hat, sich mit den technischen Anlagen zu befassen. Den Leuten, die nicht aus mit der Industrie in Berührung stehenden Kreisen stammen, gibt diese praktische Ausbildung nicht nur technische Kenntnisse, sondern ermöglicht es ihm auch, mit den Arbeitern, seinen künftigen Arbeitsgenossen, in Berührung zu kommen, und je mehr er die große technische Geschicklichkeit und die Kenntnisse gut ausgebildeter Arbeiter schätzen lernt, desto mehr schwindet die Überschätzung der Schulweisheit, und ein besseres Verständnis zwischen den beiden sozialen Klassen wird angebahnt. Ein anderes Mittel zur Ausbildung ist die Anpassung der Laboratorien an die Bedürfnisse der Praxis. Hier folgte Deutschland dem Beispiel Amerikas durch Ausdehnung der wissenschaftlichen Untersuchungen auf große Maschinenanlagen in den Hochschulen.

Überaus groß war die Zahl der Vorträge maschinentechnischen und rein elektrotechnischen Inhalts; es wurden die verschiedenen Transmissionsanlagen, Motore und Vergaser beschrieben, und auf diesem Gebiete haben auch eine Reihe deutscher Vorträge wertvolle Beiträge geliefert.

Dipl.-Ing. A. Menge: „Die Verteilung der elektrischen Energie in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung des Bayern-Werkes“.

Mit der Vollendung der großen elektrischen Kraftleitung Lauchhammer-Riesa 1912, die die erste 100 000-Volt-Leitung in Europa war, übernahm Deutschland immer mehr das Prinzip der Zentralisierung der elektrischen Krafterzeugung in großen thermischen oder hydraulischen Kraftstationen und Verteilung des Stroms in Hochspannungsoberleitungen über das ganze Land. Zur Befriedigung des Elektrizitätsbedarfs der großen deutschen Industriezentren wurden vier große 100 000-Volt-Anlagen errichtet, und zwar im Rheinland-Westfalen, Mitteldeutschland, Süddeutschland und Ostpreußen. Die letzte und in ihrer Anlage einheitlichste dieser 100 000-Volt-Anlagen ist das Bayernwerk, das Ende 1920 nach den Plänen von Geh. Baurat Dr. O. von Miller, dem bekannten Pionier elektrotechnischer Ingenieurarbeiten, der 1891 die erste große Hochspannungsleitung von Laufen nach Frankfurt errichtete, begonnen wurde. Das Bayernwerk hat zur Versorgung ganz Bayerns mit Elektrizität auf wirtschaftlichstem Wege ein 100 000-Volt-System von Oberleitungen errichtet, welches es gestattet, die großen und zum Teil staubaren bayerischen Wasserkräfte, so die Wasser des Walchensees und der mittleren Isar für die Versorgung des ganzen Landes auszunutzen und damit den Kohlenverbrauch für die elektrische Krafterzeugung beträchtlich herabzusetzen. Die Anlage gestattet weiter, die Wasserkraft zuzeiten günstiger Bedingungen an Nachbarländer abzugeben, wenn die zur Verfügung stehende Kraft den eigenen Bedarf übersteigt, und den durch Dampf erzeugten Strom nach Bayern zu leiten zuzeiten von Wasserknappheit. Wenn das vergangene Jahrzehnt durch die Schaffung von 110 000-Volt-Netzen charakterisiert war, so wird das kommende Jahrzehnt ein deutsches Leitungsnetz mit Spannungen von 220 000 Volt bringen.

Dr.-Ing. A. Nägel: „Über den Dieselmotor“.

Prof. E. Hubendick, Stockholm: „Die Entwicklung der inneren Verbrennungsmaschinen in Schweden“.

P. R. Meyer, Nürnberg: „Großgasmaschinen in der deutschen Kraftwirtschaft“.

Auf dem Kontinent ist die Großgasmaschine hauptsächlich

in chemischen und Eisenwerken in Betrieb und arbeitet mit guten Erfolgen. Anfangs waren wohl manche Schwierigkeiten aufgetreten, aber die modernen Großgasmaschinen gehören zu den sicherst arbeitenden Maschinen und können den Wettbewerb mit Dampfmaschinen aufnehmen, besonders in den Fällen, wo konstantes Arbeiten wichtig ist. Dies gilt besonders für chemische Betriebe, wo die Wirtschaftlichkeit von einer absolut sicheren Kraftanlage abhängt.

In der anschließenden Diskussion wird darauf hingewiesen, daß der in einer anderen Abteilung von Hadfield erwähnte neue Stahl, der hohen Dampfdrücken und Temperaturen widerstehen kann, einen großen Fortschritt auch für die inneren Verbrennungsmaschinen bedeutet, weil man damit ein Material hat, das nicht angegriffen wird. Prof. Lynn verweist auf seinen, in der Abteilung Brennstoff gehaltenen Vortrag, wo er auf die inneren Verbrennungsmaschinen hingewiesen hat. Bezüglich der Ölmaschinen erklärt er, daß in seinem Betriebe sich diese gut bewährt haben. Im weiteren Verlauf der Erörterung der Wirtschaftlichkeit der inneren Verbrennungsmaschinen betont Hubendick, daß die Brennstoffsparsamkeit ausschlaggebend ist, und daß sicher eine Zeit kommen wird, wo die Leistungsfähigkeit der Maschinen infolge der hohen Brennstoffpreise viel ausschlaggebender sein wird als heute. Prof. Kamo, Japan, erklärt, daß bis jetzt Japan seine Dieselmotoren hauptsächlich aus Deutschland bezogen habe, jetzt aber diese Industrie in Japan sehr gefördert werde, weil besonders für kleinere Schiffe die inneren Verbrennungsmaschinen vielfach verwendet werden, und zwar hauptsächlich eine Semi-Dieselmachine.

Prof. Dr. Thoma, München: „*Experimentelle Forschungen auf dem Gebiete der Wasserkraft*“.

Die Theorie der Wasserturbinen bot schon seit den Zeiten Eulers ein günstiges Feld für theoretische Untersuchungen. Die ersten Turbinenkonstruktionen waren fast ausschließlich auf theoretische Spekulationen aufgebaut. Erst mit der Entwicklung der Turbine in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erkannten die Ingenieure die Notwendigkeit der experimentellen Forschungsarbeit auf diesem Gebiet, und das führte zur Gründung des ersten deutschen Versuchslaboratoriums in Gotha, dem bald eine Reihe anderer folgten.

Dr.-Ing. F. Lawaczek, Deutschland: „*Die Entwicklung von Wasserkraften mit niedrigem Gefälle*“.

Ministerialrat Krieger: „*Die Entwicklung der deutschen Wasserkräfte*“.

Im Vergleich zu benachbarten Ländern, z. B. Schweiz und Skandinavien, sind die deutschen Wasserkräfte nur gering, günstige Bedingungen für die Ausnutzung der Wasserkräfte finden sich nur im südlichsten Teil Deutschlands, im Schwarzwald und dem kleinen zu Deutschland gehörenden Teil der Alpen und den Gebieten, die von Flüssen aus diesem Gebirge durchflossen werden. In Bayern hat man der Entwicklung der Wasserkräfte jetzt mehr Aufmerksamkeit geschenkt, und nach der in Bayern durchgeführten Registrierung der entwickelten und unentwickelten Wasserkraftquellen wird die jährlich zur Verfügung stehende Kraft auf 12 000 Mill. KW-Stunden angegeben. Die Entwicklung der deutschen Wasserkräfte hat eine neue Anregung erst bekommen durch die Verbesserungen der hydraulischen Maschinen, und nachdem gezeigt werden konnte, daß die aus Wasserkraft gewonnene Energie leicht in Form von Elektrizität über große Entfernungen geleitet werden kann. Schon vor dem Krieg kam man dann zu der Überzeugung, daß die deutschen Wasserkräfte wertvolle Kraftreserven darstellen und deshalb als Volkseigentum anzusehen sind, daß daher jede Vergeudung vermieden werden muß, und der Staat eine Kontrolle über die Entwicklung und Ausnützung haben müsse. Als Ergebnis dieser Einsicht schufen die verschiedenen deutschen Staaten Behörden zur Überwachung der Wasserkraftquellen und Regelung ihrer Ausnutzung.

Ministerialrat W. Wechmann: „*Über die Elektrifizierung der deutschen Eisenbahnen*“.

In der Schlußsitzung gab der Vorsitzende O. C. Merrill, der offizielle Vertreter der Vereinigten Staaten von Amerika, einen Überblick über die von der Ersten Weltkraftkonferenz geleistete Arbeit.

Geleitet von dem gemeinsamen Wunsch der Erhaltung und Entwicklung der Kraftquellen der Welt und dem Wunsch nach einem weiteren Studium der Kraftprobleme und der Fortsetzung des von der Ersten Weltkraftkonferenz begonnenen Werkes, haben die Vertreter der nationalen Ausschüsse der verschiedenen an der Konferenz beteiligten Länder eine Resolution eingebracht, die von der letzten Vollversammlung einstimmig angenommen wurde. Sie lautet:

1. Es ist erwünscht, daß die Arbeit der Ersten Weltkraftkonferenz fortgesetzt wird, und daß die Möglichkeit der Bildung einer ständigen Einrichtung erwogen wird, die am besten diese Arbeit leistet.
2. Zu diesem Zwecke wird jedes an der Ersten Weltkraftkonferenz beteiligte Land aufgefordert, einen ständigen nationalen Ausschuß zu bilden oder zu erhalten, der soweit als möglich seine Interessen an allen Kraftproblemen vertritt.
3. Das Internationale Exekutivkomitee der Ersten Weltkraftkonferenz soll für die Zeit, die zur Ausführung der auf der Konferenz begonnenen Arbeit nötig ist, in seiner jetzigen Zusammensetzung bestehen bleiben.
4. Jedes Nationalkomitee soll einen Delegierten ernennen, der dieses Land im Internationalen Komitee vertritt, und zwar soll die Ernennung innerhalb 6 Monaten erfolgen.
5. In Ländern, in denen es augenblicklich nicht zweckmäßig ist, einen Nationalausschuß einzusetzen, kann ein korrespondierendes Mitglied ernannt werden, das die Beziehungen mit dem Internationalen Komitee aufrecht erhält, bis zu der Zeit, da ein nationaler Ausschuß gebildet werden kann.
6. Eine Zusammenkunft des Internationalen Komitees soll innerhalb einer angemessenen Zeit stattfinden, um zu entscheiden, in welcher Art es nach Übereinkunft mit den nationalen Ausschüssen zweckmäßig erscheint, die Arbeit der Ersten Weltkraftkonferenz fortzusetzen und um den Arbeitsplan zu besprechen, damit keine Kollision und kein Eingreifen in die Arbeit bestehender anderer internationaler Organisationen auftritt.
7. Der jetzige Leiter der Organisation und seine Mitarbeiter sollen das Bindeglied zwischen den auf der Weltkraftkonferenz im Internationalen Ausschuß vertretenen Ländern sein.
8. Zeit und Ort der nächsten Versammlung der Weltkraftkonferenz sollen von dem Internationalen Komitee bestimmt werden mit Zustimmung der entsprechenden nationalen Ausschüsse; soweit durchführbar, sollen die nächsten Versammlungen abwechselnd in den verschiedenen Ländern stattfinden.

Weiter wurde in einer Entschliebung zum Ausdruck gebracht, daß die Konferenz der Ansicht ist, das dringendste Erfordernis des Tages sei gesteigerte Produktion und Leistungsfähigkeit der Völker unter Bedingungen, die den individuellen Wohlstand und das Glück des Einzelnen begünstigen, und daß dies nur erreicht werden kann durch die weitere und vollkommene Entwicklung der nationalen Kraftquellen und die Errichtung der wirtschaftlichsten Mittel zur Verteilung und Ausnutzung der Energie.

Das Internationale Exekutivkomitee der Ersten Weltkraftkonferenz spricht allen Autoren, die Beiträge für die Konferenz geliefert haben, den Dank aus und dankt weiter allen Vorsitzenden in den verschiedenen Abteilungen der Konferenz. Das englische Exekutivkomitee dankt allen Vertretern der nationalen Ausschüsse und allen Teilnehmern an der Konferenz für ihre Mitarbeit, die zum Erfolg beigetragen hat.

Die Delegierten und Teilnehmer der Ersten Weltkraftkonferenz sprechen ihre tiefe Anerkennung darüber aus, in welcher vorzüglicher Weise die Versammlung von D. N. Dunlop und seinen Mitarbeitern vorbereitet und geleitet wurde, und danken für die Gastfreundschaft und Herzlichkeit, mit der sie in England aufgenommen wurden.

Diesen in der Entschliebung zum Ausdruck gebrachten Dank übermittelten noch die Vertreter der einzelnen Länder in ihren Dankansprachen. Den Dank Deutschlands brachte Ing. zur Nedden zum Ausdruck.

Zum Schluß unterbreitet F. Low vom amerikanischen Ausschuß noch eine Resolution, in der er den Wunsch ausspricht, das Internationale Exekutivkomitee der Ersten Weltkraftkonferenz möge Mittel und Wege finden, das zum Verkauf stehende Haus von J. Watt in Heathfield Hall bei Birmingham, des größten Pioniers der Ingenieurwissenschaft, zu erwerben und es als Museum zu erhalten. Da J. Watt als der Schöpfer und Begründer des Zeitalters der Kraft angesehen werden kann, und seine Arbeiten für die ganze Welt von größter Bedeutung waren, würde es für die Erste Weltkraftkonferenz eine dankenswerte Aufgabe sein, das Haus, in dem Watt arbeitete und starb, in dem Zustand zu erhalten, in dem es von Watt hinterlassen wurde. Diese Resolution fand einstimmige Annahme.

Vereine und Versammlungen.

Der Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reich

wird am Sonnabend, den 20. September, vormittags 9 Uhr, in Würzburg, im Botanischen Hörsaal der Universität seine 45. (ordentliche) Hauptversammlung veranstalten.

Die Sitzungen der Ausschüsse werden bereits am 18. und 19. September stattfinden, und zwar tagen am Donnerstag, den 18. September, die Ausschüsse für Bodenuntersuchung und Düngungsversuche, für Saatwarenuntersuchung und für Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln; am Freitag, den 19. September, die für Futtermitteluntersuchung und Fütterungsversuche, für Düngemitteluntersuchung und für Pflanzenproduktion und Pflanzenschutz.

Tagesordnung der Hauptversammlung:

1. Bericht des Ausschusses für Futtermitteluntersuchung und Fütterungsversuche. Prof. Dr. Haselhoff. — 2. Bericht des Ausschusses für Düngemitteluntersuchung. Prof. Dr. Neubauer. Notwendigkeit der Gehaltsgewähr bei Düngekalk und Mergel; Bewertung des Rhenaniaphosphats; Bestimmung des Ammoniakstickstoffs in Ammoniaksuperphosphaten; Untersuchungsgebühren. — 3. Bericht des Ausschusses für Bodenuntersuchung und Düngungsversuche. Prof. Dr. Lemmermann. — 4. Bericht des Ausschusses für Saatwarenuntersuchung. Prof. Dr. Voigt. — 5. Bericht des Ausschusses für Pflanzenproduktion und Pflanzenkrankheiten. Geh. Hofrat Prof. Dr. Edler. — 6. Bericht des Ausschusses für Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln. Prof. Dr. Mach. — 7. Über Versuchsringe. Prof. Dr. Roemer. — 8. Über die Organisation der Versuche des Reichsdüngerausschusses. Regierungsrat Dr. Engel, Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft. — 9. Über Stickstoffbestimmung im Ammonsulfatsalpeter. Hofrat Prof. Dr. Omeis.

Tagesordnung der Ausschusssitzungen:

Ausschuß für Bodenuntersuchung und Düngungsversuche.

1. Das Wesen, die Bedeutung und die Bestimmungsmethoden der Bodenazidität. Referenten: Hofrat Prof. Dr. Immendorff, Jena; Prof. Dr. Kappen, Bonn; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Tacke, Bremen; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ramann, München. — 2. Die neueren phosphorsäurehaltigen Düngemittel und ihre Wirkung. Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Tacke, Bremen; Prof. Dr. Haselhoff, Harleshausen; Dr. D. Meyer, Breslau. — 3. Die Bestimmungsmethoden des Düngebedürfnisses der Böden. Referenten: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Gerlach, Berlin; Prof. Dr. Neubauer, Dresden. — 4. Über die Bedeutung des Senfes. Referent: Dr. F. Merckenschlager, Weihenstephan.

Ausschuß für Saatwarenuntersuchung.

1. Neuordnung der „Technischen Vorschriften“. — 2. Internationale vergleichende Untersuchungen, Kopenhagen und Vereinigte Staaten.

Ausschuß für Untersuchung der Pflanzenschutzmittel.

Besprechung über gemeinsame Untersuchungen.

Ausschuß für Futtermitteluntersuchung und Fütterungsversuche.

Besprechung der Neuauflage des Futtermittelbuches.

Ausschuß für Düngemitteluntersuchung.

1. Die Bewertung des Rhenaniaphosphats. — 2. Bestimmung des Ammoniakstickstoffs in Ammoniaksuperphosphaten. — 3. Bestimmung der kolloidalen Phosphorsäure im Kolloidphosphat. — 4. Bestimmung des Ammoniakstickstoffs durch Titration mit Formaldehyd.

Ausschuß für Pflanzenproduktion und Pflanzenschutz.

1. Der Abbau der Kartoffelsorten und seine Ursachen. — 2. Die „Bodensäure-Krankheit“.

Patentanmeldungen.

Einseitig bedruckte Sonderabdrucke dieser Liste werden an Interessenten gegen Erstattung der Selbstkosten abgegeben. Mitteilung des Preises erfolgt durch die Geschäftsstelle des Vereins deutscher Chemiker, Leipzig, Nürnberger Str. 48, I.

Aus den Patentlisten des Auslandes.

Amerika, veröffentlicht: 8./6. 1924.

England, veröffentlicht: 14./8. 1924.

Metalle.

Bleilegierungen. Mathesius, Charlottenburg. Am. 1 500 954 (21./10. 1922).

Herst. elektrischer Drähte. Burley, Brookline (Mass.). Am. 1 500 546 übertr. Boston Insulated Wire and Cable Company (7./4. 1923).

Dichtung für Duraluminkonstruktionen. Rohrbach, Charlottenburg. Am. 1 500 595 (20./3. 1924).

Gießtopf für Barrenformen. Howard, Washington (D. C.), u. Turner, Pittsburgh (Pa.). Am. 1 500 732/42 (29./12. 1923).

Elektrometallurgische Herst. duktiler Körper aus hochschmelzenden Metallen u. Legierungen. Aoyagi, Kyoto (Japan). Am. 1 500 789 (17./6. 1920).

Harte Legierung. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G. Engl. 219 293 (Prior. 16./7. 1923).

Wiedergewinnung der Leichtmetalle aus Bruch. [Griesheim-Elektron]. Engl. 219 287 (Prior. 20./7. 1923).

Formen von Metallgegenständen. Goodspeed. Am. 1 501 023 übertr. General Motors Corporation, Detroit (Mich.) (25./8. 1920).

Stahl- u. Eisenlegierung. Saklatwalla. Engl. 196 260 (Prior. 15./4. 1922).

Trennung von Hafnium u. Zirkonium. Naamlooze Vennotschap Philips' Gloeilampenfabrieken. Engl. 219 327 (Prior. 18./7. 1923).

Anorganische Chemie.

Ätznatron. Jones. Am. 1 500 993 übertr. Courtaulds Limited, London (9./6. 1922) u. Am. 1 500 995 (9./3. 1923).

Herst. von Alkalisulfat u. Chlorwasserstoffsäure. Weber, Essen. Am. 1 500 289 (30./8. 1921).

Entfernung von Alkohol aus Flüssigkeiten. Heuser, Evanston (Ill.). Am. 1 500 618 (1./6. 1920).

Destillation mit Aluminiumchlorid. McAfee. Am. 1 501 014 übertr. Gulf Refining Company, Pittsburgh (Pa.) (29./3. 1922).

Maschinen zum Schneiden unrunder Gläser. Zeiss. Engl. 202 627 (Prior. 17./8. 1922).

Apparat zur Herst. von Glasbehältern u. ähnlichen Glaswaren mit weiter Öffnung. Soc. An. d'Etudes et die Constructions d'Appareils mécaniques pour la Verrerie. Engl. 211 852 (Prior. 21./2. 1923).

Einfüllung von Glassätzen. Owens Bottle Co. Engl. 219 165 (9./6. 1923).

Apparat zum Behandeln mit Kohlensäure. Stinson, Minneapolis (Minn.). Am. 1 500 283 (21./6. 1922).

Luftfilter. Jordahl. New York (N. Y.). Am. 1 500 586 (10./2. 1923).