

VERSAMMLUNGSBERICHTE**Deutscher Ausschuß für Kulturbauwesen.**
Beratung anlässlich seines zehnjährigen Bestehens.

Berlin, 30. Oktober 1934.

In der Festrede betont der Vorsitzende Prof. Dr.-Ing. Zunker, Breslau, die Notwendigkeit, die Wasserwirtschaft stärker auf die landwirtschaftlichen Belange einzustellen. Die üblichen Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei Meliorationen sind mangelhaft und deshalb sind Richtlinien ausgearbeitet worden. Von Jahrzehnt zu Jahrzehnt wurden die Meliorationen durchschnittlich schwieriger, weil die wirtschaftlichsten Meliorationen zuerst durchgeführt worden sind und die weiteren immer kostspieligere Vorflutarbeiten benötigen. Ausgleichend kann hier nur der Fortschritt der Arbeitsmethoden und der wissenschaftlichen Erkenntnisse und die Einsetzung des Arbeitsdienstes wirken. Selbstverständlich muß sich jeder Kulturingenieur bei jedem Entwässerungsentwurf auch die Frage vorlegen, ob die Wasserversorgung der Pflanzen genügend gesichert ist. Gut geschulte Kulturingenieure haben das stets getan und in geeigneten Fällen durch geringere Grabentiefe, Stau- und Bewässerungsanlagen u. dgl. für die hinreichende Anfeuchtung des Bodens Sorge zu tragen versucht. Wir werden neue kultutechnische Arbeitsmethoden u. a. über die zweckmäßige Bewässerung der Sandheiden zu entwickeln und der technischen Weiterentwicklung der Beregnungsanlagen noch eine größere Aufmerksamkeit als bisher zuzuwenden haben. Der Ausgleich zwischen Wasserüberschuss und Wassermangel muß sehr viel intensiver betrieben werden; es darf nicht mehr vorkommen, daß wie im Sommer 1926 mehr als 185 Millionen RM. Hochwasserschäden entstehen. Von der Reichsleitung des Arbeitsdienstes und den Führern der Arbeitsgäue erhoffen wir noch eine besondere Förderung unserer Arbeiten durch tätigste Mitarbeit. Kaum eine andere Arbeit dient dem Allgemeinwohl so, wie die Bodenkultivierung. —

Ministerialrat Stadermann, Berlin: „Die Preußische Kulturbauverwaltung.“ — Oberbaudirektor Rieckert, Stuttgart: „Das Bodenverbesserungswesen in Württemberg.“ —

Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Tacke, Bremen: „Über die Möglichkeit der Gewinnung von Kulturland in Deutschland.“

Der Begriff Öland läßt sich nicht absolut, sondern nur relativ fassen, und zwar im Hinblick auf die Aufwertungskosten. Es dürften etwa 2½ Millionen ha Moore, zur Hälfte Hoch-, zur Hälfte Niedermoore, vorhanden sein, von denen etwa 20% kultiviert sind. Die Fehnkultur kann sich in Deutschland nicht so günstig auswirken wie in Holland, weil hier die Absatzmöglichkeiten für Brennstoff so gut wie nicht vorhanden sind. Auch die Einrichtung von Kraftwerken, wie in Aurich, kann diese Frage nicht lösen, da schon 25 bis 50 ha genügen, um den Brennstoffbedarf zu decken. Die deutsche Hochmoorkultur ist heute so verbessert, daß die Düngeransprüche nicht größer sind als bei Mineralboden. Bei Niedermooren kommt die Nutzung des nicht besandeten Moores vorwiegend als Grünland, des besandeten als Ackerland in Frage. Wichtig sind die Kalkhaltung und die Gefahren der physikalischen Veränderungen der Bodenstruktur. Für Neusandkulturen kommen Düngungen mit Phosphaten und Kali in Frage, Stickstoff ist nur ausnahmsweise, etwa bei Zuckerrübenbau erforderlich. Der Kalkbedarf von Heideland ist etwa der gleiche wie bei Hochmooren, die Leistungen entsprechen aber denen von mittlerem Boden. Auf Moor- und Heideböden können in Deutschland mindestens 100 000 bäuerliche Stellen begründet werden. Weiterhin verweist Vortr. auf die Möglichkeit, wertvollsten Boden namentlich an der Nordseeküste dem Meere wieder abzugewinnen, Arbeiten, die bereits in erheblichem Umfang an der schleswig-holsteinischen Westküste und am Dollart durchgeführt sind und noch weiter gesteigert werden müssen. Der äußerst fruchtbare Boden wird meist in kürzester Zeit besiedelt. —

Oberregierungs- und Baurat i. R. Mierau, Magdeburg: „Unterhaltung der Wasserläufe zweiter und dritter Ordnung in Preußen, Beiträge zum Reichswassergesetz.“

Das preußische Wassergesetz vom 7. April 1913 hat sich für die in 20 Jahren gewandelten und im Dritten Reich besonders gesteigerten Ansprüche als zu schwerfällig, für die

Entwicklung der Landeskultur vielfach als Hemmschuh erwiesen. Besonders auf dem schwierigen Gebiet der Wasserreglung und Reinhaltung der Wasserläufe sind grundsätzliche Umstellungen nötig, die den Bedürfnissen einer zeitgemäßen Ernährungs- und Wasserwirtschaft besser Rechnung tragen. Beklagenswert ist auch die Schlechterstellung der Landwirtschaft gegenüber der Verkehrswasserwirtschaft, die darin besteht, daß die Wasserläufe erster Ordnung im Interesse der Schifffahrt und Vorflut vom Reich bzw. Staat unterhalten werden, während die hochwassergefährlichen und sonstigen schwer zu unterhaltenden Vorfluter zweiter Ordnung allein den anliegenden Grundbesitzern zur Last fallen. Das Gesetz müsse dahin geändert werden, daß die Unterhaltungskosten solcher schwierigen Vorfluter durch Grundbeiträge aller Wasserlieferanten und Zusatzbeiträge der Anlieger und, soweit öffentliche Interessen vorliegen, durch Anteile der öffentlichen Hand aufgebracht werden. Das mache zugleich eine neue Einstufung der Wasserläufe in die zweite Ordnung nötig. In der dritten Ordnung seien nur die kleinen Wasserläufe zu belassen, deren Unterhaltung mit einfachsten Mitteln füglich den Anliegern, besser noch den Gemeinden zugemutet werden könne. Schließlich empfiehlt Vortr. ein umfassendes Wasserlaufkataster aufzustellen, das nach übereinstimmlicher Berechnung weit über 1 Million km Wasserläufe (im Sinne von § 1 WG.) allein für 2. und 3. Ordnung umfassen dürfte, und bittet um weitgehende Berücksichtigung dieser aus der Erfahrung 35jähriger Praxis gewonnenen Vorschläge beim neuen Reichswassergesetz. —

Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. Schirmer, Breslau: „Neueste Erfahrungen mit Rimpauschen Besandungskulturen bei Ausführung im Arbeitsdienst.“ —

Prof. Dr.-Ing. e. h. Schulze-Pilot, Danzig: „Optische Untersuchung von Drall und Ablösung in Pumpensaugleitungen, insbesondere durch Filmaufnahmen.“

Vortr. zeigt einen Strömungsfilm, bei dem die Vorgänge im Innern von Pumpenschacht und Saugrohren sichtbar gemacht werden, in denen mit Aluminiumpulver durchsetztes Wasser strömt. Hierbei erscheinen Störungen der regelmäßigen Strömung, die bisher wenig oder gar nicht erforscht waren, die aber die Wirkung der Pumpe verringern, ihren Kraftverbrauch erhöhen und zu Betriebsstörungen führen können. Solche Störungen sind Ablösung der Flüssigkeit von der Wand und Drall (Wirbel) in Pumpenschacht und Saugrohr. —

Prof. Dr.-Ing. Zunker, Breslau: „Oberflächenspannung, Sorption, Benetzungswiderstand und Capillarität und ihre Bedeutung in der Kulturtechnik und für das Pflanzenleben.“

Die Oberflächenspannung spielt u. a. nicht nur für die Wasserbewegung im Boden, sondern auch für die Nährstoffaufnahme des Bodens eine große Rolle. Sie bedingt die Adsorption von verdichteten Wasserhüllen an den festen Bodenteilchen, deren Druckspannung unmittelbar an der festen Oberfläche am größten ist und dann nach außen hin bis an das freie Porenwasser abnimmt. Die durchschnittliche Adsorptionsspannung dieser hygrokopischen Schichten wird für den Durchschnitt der Mineralböden mit 26 000 kg/cm² angegeben. Da sich Salze in verdichteten Lösungen, soweit sie eine Kontraktion bei der Lösung bedingen, stärker auflösen als in Wasser unter gewöhnlichem Druck, so ist es dadurch erklärt, daß die unter ungeheurem Druck stehenden hygrokopischen Schichten große Nährstoffmengen festzuhalten vermögen. Die elektrostatischen Vorgänge spielen nur dann eine Rolle, wenn der Boden sauer oder stark basisch ist. In sauren Böden ist dadurch eine den Pflanzen schwer zugängliche elektrostatische Festlegung der Nährstoffe an der festen Oberfläche bedingt.

Im Gegensatz zu diesen Adsorptionserscheinungen infolge einer größeren Oberflächenspannung als der des Wassers stehen die anderen Erscheinungen, bei denen die Oberflächenspannung der Körper geringer ist als die des Wassers. Sie geben zum sogen. Benetzungswiderstand Anlaß, indem ein an den Körper herangebrachter Flüssigkeitstropfen als Tropfen bestehen bleibt und sich nicht über die Oberfläche und in den Poren des Körpers verbreitet. In der Pflanzenwelt findet sich der Benetzungswiderstand insbesondere auf der Spaltöffnungsseite der Blätter der meisten Gras- und Kleearten. Ganz besonders stark ist der Benetzungswiderstand bzw. gering die Oberflächenspannung auf der inneren Blattseite des Strand-

hafers. Er beträgt dort nur etwa 34 dyn/cm, während Wasser eine Oberflächenspannung von mehr als dem doppelten Wert hat. Die zu geringe Oberflächenspannung der festen Oberfläche hat zur Folge, daß auf den betreffenden Pflanzen der Tau glänzende Wassertropfen bildet und sich nicht, wie bei den Blättern der meisten Kräuter und Bäume, flächenhaft verbreitet. Auch in der Vogelwelt, besonders bei den Wasservögeln, sind stark wirksame Benetzungsschutzstoffe auf den Flügeln vorhanden. Es handelt sich dabei in erster Linie um Fette des Oktadecylalkohols, also um feste organische Säuren, während echtes Fett für diesen Benetzungswiderstand keine Rolle spielt. Von einer ganzen Anzahl von Vögeln im Breslauer Zoo wurde der Benetzungswiderstand der Flügel ermittelt. Die Hausente hat eine Oberflächenspannung ihrer Flügel von 35 dyn/cm. Den Benetzungsschutzstoff entnehmen die Vögel den Bürzeldrüsen. Er verfestigt sich dann auf den Flügeln. Der Benetzungsschutzstoff ist gegen fettlösende Mittel, Säuren, selbst kochendes Wasser nicht empfindlich, wohl aber gegen Basen. Es ist nun ohne weiteres verständlich, daß auch Humusböden, die ja zum Teil aus Gräsern entstanden sind, die Benetzungsschutzstoffe enthalten, ebenfalls in trockenem Zustand einen Benetzungswiderstand zeigen müssen. An mehreren Torfarten wird diese Erscheinung gezeigt. Kalkreicher, also basenreicher Humusboden muß nach dem Vorhergehenden keinen oder nur einen sehr geringen Benetzungswiderstand zeigen. Die bisherige Anschauung der Bodenkundler, daß der Benetzungswiderstand auf einer Luftsicht beruhe, die das Wasser an den Boden nicht heranlässe, ist durch diese Ausführungen widerlegt worden. Auf vielen Abraumhalden der Braunkohlengruben erschwert der Benetzungswiderstand die Kultivierung des Bodens ganz außerordentlich. Auf der Grube Ilse sind 45 000 Morgen solcher Abraumfläche vorhanden. Selbst auf einer 17 Jahre alten Kippe zeigt sich noch kein einziger Grashalm, weil das Niederschlagswasser in den Boden nicht einzudringen vermag. Auch in der Bautechnik, im Textilgewerbe und auf vielen anderen Gebieten spielt der Benetzungswiderstand bzw. geringe Oberflächenspannung der Körper eine große Rolle. Unseren Chemikern eröffnet sich durch das Studium dieser Erscheinung gerade im Textilgewerbe ein fruchtbare Feld, denn die mit dauerhaften Benetzungsschutzstoffen imprägnierten Kleider sind weniger der Verschmutzung und Vergänglichkeit ausgesetzt und würden dadurch den Verbrauch und somit auch die Einfuhr von Textilwaren wesentlich einschränken können.

Berichtigung.

Nachtrag: In dieser Ztschr. S. 721 [1934] ist in dem Vortragsreferat *Wedekind* als Literaturzitat angegeben „vgl. Oertel, *Wedekind*, diese Ztschr. 35, 368 [1922]“. Hierzu ist nachzutragen, daß es heißen muß „E. Wedekind und A. Straube, diese Ztschr. 35, 253 [1922]; vgl. dazu auch Verein für Naturkunde, Cassel, 56, [1925]“.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwochs,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Dipl.-Ing. Dr.-Ing. e. h. H. Pauling, Chemisch-technisches Büro, Berlin, feiert am 16. Januar seinen 60. Geburtstag.

Ernannt: Priv.-Doz. Dr. H. Auler, stellvertretender Direktor des Universitäts-Instituts für Krebsforschung an der Universität Berlin, zum nichtbeamten a. o. Prof. — Dr. F. Giesecke, nichtbeamter a. o. Prof. an der Universität Göttingen, 1928—29 Prof. und Direktor des Agrikulturchemischen und Bodenbakteriologischen Instituts an der neugegründeten Landwirtschaftlichen und Tierärztlichen Hochschule in Ankara (Türkei), zum o. Prof. in der landwirtschaftlich-tierärztlichen Fakultät der Universität Berlin. — Dr. F. A. Hoppe-Seyler, Priv.-Doz. für Physiologie an der Universität Würzburg, zum o. Prof. in der medizinischen Fakultät der Universität Greifswald. — Reg.-Rat Dr. F. Lehmann, Berlin, Mitglied des Reichspatentamtes, zum Oberregierungsrat. — Dipl.-Ing. F. zur Nedden, Geschäftsführer der technisch-wirtschaftlichen Sachverständigen-Ausschüsse beim Reichskohlenrat, Berlin, zum Geschäftsführer des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern e. V., als Nachfolger von Dr.-Ing. e. h. K. Lempelius, der in den Ruhestand tritt. — Dr. H. Ohle, Priv.-Doz. für Chemie in der philosophischen

Fakultät der Universität Berlin, zum nichtbeamten a. o. Prof. — Dr. M. Pier, Heidelberg, von der Technischen Hochschule Hannover „für hervorragende Verdienste um die Ausgestaltung katalytischer Hydrierung zu der nationalwirtschaftlich überaus bedeutsamen Gewinnung motorischer Treibstoffe“ zum Dr.-Ing. e. h.

Verliehen: Dr. W. Kind, Chemiker am Deutschen Bastfasern-Forschungsinstitut, Sorau (N.-L.), die von der Société Industrielle de la Mulhouse für die beste Abhandlung aus dem Gebiete der Textilveredlung ausgesetzte Medaille auf Grund seiner Arbeit über das Bleichen von Pflanzenfasern.

Prof. Dr. A. Grumbrecht, Berlin, o. Prof. an der Bergakademie Clausthal, wurde mit der Geschäftsführung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V. und mit der Redaktion der Zeitschrift „Metall und Erz“ als Nachfolger von Dr. O. Tiedemann betraut.

Dr. H. Gall, a. o. Prof., Priv.-Doz. für Chemie und o. Assistent des anorganisch-chemischen Laboratoriums der Technischen Hochschule München, wurde auf sein Ansuchen ab 1. Dezember 1934 aus dem bayerischen Hochschuldienst entlassen, wegen Übernahme in das Reichs- und Preußische Ministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung.

Dr. H. Sluyter, langjähriger erster Assistent — nahezu 36 Jahre tätig — und Stellvertreter des Direktors der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie, Freiberg/Sa., trat am 31. Dezember 1934 in den Ruhestand.

Prof. Dr. D. Vorländer, Ordinarius der Chemie und Direktor des Chemischen Instituts der Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, hat bis zum Ende des Wintersemesters die von der Reichsregierung für Hochschullehrer festgesetzte Altersgrenze von 65 Jahren erreicht.

Gestorben ist: Dipl.-Chem. A. Schumann, Halle/Sa., Werksdirektor der Paraffinfabrik Nietleben i. R., Gründungsmitglied des Bezirksvereins Rheinland-Westfalen und langjähriges Vorstandsmitglied des Bezirksvereins Sachsen und Anhalt des V. d. Ch., am 29. Dezember 1934 im Alter von 73 Jahren.

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 8.)

Kurze Einführung in den Gebrauch des Polarisationsmikroskops für Chemiker, Silicathüttenleute usw. Von Dr. F. Kästner. 91 Seiten. Sprechsaalverlag Müller & Schmidt, Coburg 1934. Preis geb. RM. 4,90.

Wie der Verfasser in seinem Vorwort ausführt, ist sein Buch namentlich für Chemiker und Silicathüttenleute gedacht, die bei ihrem Studium aus Mangel an Zeit die Mineralogie und Mikroskopie vernachlässigt haben und später bei ihren Arbeiten im Laboratorium diese Lücke schmerzlich empfinden. Tatsächlich erscheint das Buch durch seine klare, verständliche Darstellungsweise und durch die Beschränkung auf das Wesentliche für diesen Zweck recht geeignet. Es bringt jeweils neben der Beschreibung der Apparate und Methoden kurze theoretische Erklärungen und praktisch brauchbare Arbeitsvorschriften, die durch ein entsprechendes Bild- und Tabellenmaterial unterstützt werden. Manche Kapitel, z. B. der kristallographische Abriss, sind vielleicht etwas zu knapp gehalten; ein kurzer Hinweis auf die modernen Raumgittervorstellungen würde das Verständnis der kristallographischen Grundgesetze sicher erleichtern. Das Ziel des Buches, zur kristalloptischen Charakterisierung eines Stoffes anzuleiten, ist aber sicher erreicht.

Weyl. [BB. 149.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Jakob Meisenheimer †

Am 2. Dezember verschied, wie bereits kurz mitgeteilt wurde, nach längerer, schwerer Erkrankung der Ordinarius für Chemie und Direktor des Chemischen Instituts der Universität Tübingen, Professor Dr. Jakob Meisenheimer.

Er wurde am 14. Juni 1876 in Griesheim am Main geboren, besuchte das Gymnasium in Frankfurt und studierte an den Universitäten Heidelberg und München. In München erhielt er am 20. 10. 1898 den Doktortitel und habilitierte sich am 1. 8.