

ja sicherlich vom Chemiker geleistet werden müssen; für diese Arbeit sind aber möglicherweise den Feststellungen der Kohlenpetrographie über die drei wesentlichen und unterscheidbaren Kohlenbestandteile sowie den Erfahrungen der Kohlenpetrographen über Veraschung, Mazeration und mikrochemische Untersuchung Anregungen zu entnehmen. *W. Fuchs.* [BB. 53.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Leipzig. Vors. Dr. O. Lampe, Naumburg, Claudiusstr. 18. Bericht über die Sitzung am 8. 5. 1928, 19.30 Uhr, im Mitteldeutschen Braunkohlesyndikat Leipzig. **Geschäftliches:** Der Bezirksverein Leipzig wird in der Hauptversammlung zu Dresden folgende Herren für den Hauptvorstand in Vorschlag bringen: 1. Arbeitgeber: Buchner, Merck, 2. Arbeitnehmer: Dressel, Müller-Kunradi, 3. Freie Berufe: Eisenlohr, Müller (Wien). Zum Pressevertreter für den Bezirksverein Leipzig wurde der Schriftführer Volhard gewählt. Zwei Vorträge.

1. Dipl.-Ing. Lindner, Geschäftsführer der Karl Goldschmidt-Stelle in Berlin: „Der Chemiker in den Meisterbetrieben.“

In den sog. Meisterbetrieben, Keramik, Glashütten, typographisches Gewerbe, Rauchwaren usw., war man bisher gewohnt, an der Spitze kaufmännische Leiter und im Betrieb alte, erfahrene, meist aus dem Arbeiterstand hervorgegangene Praktiker zu sehen. Die unaufhaltsam fortschreitende Technik verlangt jedoch gezielterisch, daß die neuzeitliche Chemie, verkörpert in dem theoretisch und technisch aufs beste vorgedachten Chemiker, auch in diesen Meisterbetrieben Eingang finde. — Die Ausbildungsmöglichkeiten der für solche Betriebe geeigneten Chemiker werden vom Referenten eingehend erörtert und ständiges Hand-in-Hand-Gehen von Wissenschaft und Praxis, weitgehendes Entgegenkommen von Betrieben und Behörden als wünschenswert hingestellt; nur so könnte man allmählich der vielen Schwierigkeiten Herr werden. Diese Schwierigkeiten, bedingt unter anderem durch die ungenügende theoretische Einsicht der leitenden kaufmännischen Kräfte in die vorliegenden chemischen Vorgänge, werden in der Diskussion von Vertretern der Praxis zum Teil sehr drastisch geschildert.

2. Oberinsp. Besser von der Stuttgarter Lebensversicherungsgesellschaft: „Grundsätze der Aufwertung von Policien der sog. Altversicherten.“

Wenn die erzielte Aufwertung, der jede Altversicherung unterliegt, auch ohne Antrag des Versicherten, den Interessenten zu gering erscheint, so ist nicht die Gesellschaft, sondern die der Aufwertung zugrunde liegenden Gesetze dafür verantwortlich zu machen. Referent bittet am Schluß seiner beifällig aufgenommenen Ausführungen, diesen Gedanken möglichst der Allgemeinheit zugänglich zu machen.

Bezirksverein Österreich, Wien. Mitgliederversammlung am 26. April 1928, abends 7 Uhr, im Hörsaal VII der Technischen Hochschule, Wien IV, Karlsplatz 13. Vorsitzender: Direktor Dr. Koller, Vorsitzenderstellvertreter: Prof. Dr. W. J. Müller, Schriftführerstellvertreter: Dr. M. Nießner. 30 Mitglieder und Gäste. — Dr. M. Nießner: „Veredlung von Legierungen.“

Vortr. bezeichnet als Zweck der Veredlung von Legierungen eine Verbesserung der mechanisch-technologischen bzw. chemischen Eigenschaften, ohne bereits vorhandene günstige Eigenschaften zu verändern. Zunächst wurden die Maßnahmen geschildert, die eine Veredlung bewirken. Als solche kommen in Betracht der Zusatz geringer Mengen fremder Metalle, zweckentsprechende Wärmebehandlung oder eine Kombination beider. Eine weitere Veredlungsmöglichkeit besteht in der Diffusion von Metallen (Oberflächenveredlung) oder Erzeugung von galvanischem Überzug bzw. Auftragen fein verteilter Metalle (Scheradisieren, Schoopieren, Alitieren). Die letztgenannten Methoden stellen bloß eine Veredlung der Oberfläche dar, während die erstgenannten eine durchgreifende Vergütung des Werkstoffes zur Folge haben.

Während die Vergütung des Stahles schon lange bekannt ist, sind die Vergütungsscheinungen bei den Legierungen der Nichteisenmetalle erst verhältnismäßig spät beobachtet worden. Von diesen Legierungen bespricht Vortr. zunächst die Veredlung der Blei-Lagermetalle. Speziell in der Zeit der Zinn-

knappheit gewann das Problem des Zinnersatzes durch Blei erhöhte Bedeutung. Während einerseits die Blei-Legierungen durch Erhöhung der härternden Bestandteile zu verbessern versucht wurden, bewirkte man andererseits durch Zusatz geringer Mengen von Alkali- und Erdalkalimetallen ebenfalls eine Vergütung. Als Beispiele führt Vortr. das Lurgi-Lagermetall und das Bahnmetall an. An Hand von metallographischen Aufnahmen erläutert Vortr. die für ein gutes Lagermetall erforderlichen Gefügebeschaffenheit und zieht den Vergleich mit dem Gefüge des Bahnmetalls.

Zufolge der leichten Oxydierbarkeit der Elemente Calcium, Barium, Lithium versuchte Weissenstein durch Zusatz von Cadmium, Wismut oder Quecksilber bei gleichzeitiger Anwesenheit von Zinn eine weitere Verfestigung zu erzielen. Die erzielten Legierungen erwiesen sich aber durch den niedrigen Erstarrungspunkt der Grundmasse gegen das „Warmgehen“ des Lagers sehr empfindlich. Eine andere Vergütungsscheinung zeigt Vortr. beim Bondrat-Lagermetall, ein hochbleihaltiges Lagermetall mit 0,7 bis 2,5% Arsenzusatz auf. Dieser Arsenzusatz bildet mit dem vorhandenen Blei und Antimon ein ternäres Eutektikum. Ferner bildet das Arsen mit dem Zinn eine harte Arsen-Zinn-Verbindung. Die Veredlung zeigt sich in der Herabsetzung des Verschleißes und einer Steigerung der Härte und Druckfestigkeit.

Vortr. bespricht ferner die Veredlungseffekte bei den Leichtmetalllegierungen und speziell die Aluminiumlegierungen. Beim Studium der vergütbaren Aluminiumlegierungen kann die Tatsache festgestellt werden, daß nur jene Legierungen nach entsprechender Wärmebehandlung vergütbar sind, die ein Metall enthalten, das vom Aluminium in fester Lösung gehalten wird und dessen Löslichkeit mit sinkender Temperatur abnimmt. Nach Besprechung der Einteilung der Aluminiumlegierungen vom metalltechnischen Standpunkt in knehbare und Gußlegierungen schildert Vortr. eingehend die zur Vergütung erforderliche Wärmebehandlung und weist besonders auf deren Wichtigkeit hin. Nicht jede Aluminiumlegierung kann gleich behandelt werden, sondern um Veredlungseffekte zu erzielen, müssen die für jede Legierung spezifischen Temperaturen eingehalten werden. Auf Grund der Wärmebehandlung können die Legierungen wieder in zwei Gruppen, in die selbsttätig härtenden Legierungen (z. B. Duraluminium) und in die künstlich härtenden Legierungen (z. B. Aldrey, Lautal), unterschieden werden. Vortr. bespricht die durch die Vergütung erzielten mechanischen Effekte und am Beispiel des Duraluminums die Theorie der Vergütungsscheinungen. Er erklärt zuerst die Grundlagen der Ausscheidungshypothese; von den ersten Arbeiten Mericas ausgehend, finden die Arbeiten von Hanson und Gaynor, Honda, Archer und Jeffries eine eingehende Würdigung, ebenso die mit der Ausscheidungshypothese im Widerspruch stehenden Beobachtungen von Franken, Hallmann und Meißner und Konno. Die Theorie von Honda und Konno, die in der Duraluminiumveredlung eine Analogie der Stahlhärtung erblicken, wird kurz gestreift. Aber nicht nur im Gebiet der Leichtmetalllegierungen können Vergütungsscheinungen durch eine Ausscheidung aus einer übersättigten Lösung erzielt werden, sondern zeigen, wie Vortr. erwähnt, auch nach den Arbeiten von Dean, Zickbrück und Nixon Blei-Antimon-Legierungen, nach Hanson und Ford Kupfer-Eisen-Legierung, nach W. P. Sykes Eisen-Wolfram- und Kupfer-Zink-Legierungen derartige Effekte.

Nach Besprechung der Aluminiumgußlegierungen und ihrer Veredlung bespricht Vortr. die Veredlung des Siliziums, die durch einen Zusatz von metallischem Natrium erzielt wird. Vorliegende Arbeiten, z. B. die von Gwoyer und Philipp, Otani, Czochralsky, sowie die aufgestellten Theorien (Kolloidtheorie, Adsorptionstheorie) wurden ausführlich geschildert mit dem Hinweis darauf, daß eine restlose Erklärung der Siliziumveredlung bis heute noch nicht gegeben werden kann.

Zum Schlusse erwähnt Vortr. die erst kürzlich hergestellten Legierungen des Berylliums mit Kupfer, Eisen, Kobalt und Nickel, die ebenfalls Vergütungsscheinungen durch eine Zunahme der Härte aufweisen.

Die Anwesenden folgten mit größtem Interesse den Ausführungen des Vortr. An der Diskussion nahmen Prof. Dr. Nußbaum und Dr. Spitzer teil.