

Holzschutz.

Vorsitzender: Ministerialrat Dr. F. Schmidt.

Prof. J. Liese, Eberswalde: „Vergleichende Untersuchungen mit Holzschutzmitteln.“

Ein zuverlässiges Urteil über die zahlreichen, zum Teil unter Phantasienamen im Handel befindlichen Holzschutzmittel war bisher mangels einwandfreier Untersuchungsmethoden nicht möglich. Vortr. berichtet über die durch den Arbeitsausschuß des vor 4 Jahren zusammengetretenen internationalen Mykologen- und Holzspezialisten-Kongresses festgelegte „Klötzchen-Methode“¹⁾, nach der zurzeit eine größere Anzahl von Schutzmitteln untersucht wird. Um ein Endurteil über ein Präparat abzugeben, müssen außer dem Ergebnis der mykologischen Untersuchung auch die sonstigen Eigenschaften (Verhalten gegen Mensch, Tier, Zellwand, Eisen; Auslaugfähigkeit u. a.) berücksichtigt werden. Auch die Konservierungsmethode spielt eine Rolle. Die Praxis hat ferner ein Interesse daran zu wissen, inwieweit dasselbe Mittel auch einen Schutz gegen holzerstörende Insekten bietet. Als Idealpräparat ist dasjenige zu betrachten, das außer dem Schutz gegen Pilze und Insekten auch einen guten Feuerschutz gewährt. Es ist daher beabsichtigt, wirksame Feuerschutzmittel auch mykologisch zu untersuchen.

Dr. L. Metz, Berlin: „Die Herabsetzung der Brennbarkeit der Hölzer durch chemische Schutzmittel.“

Mit Unterstützung des Fachausschusses für Holzfragen sind im Laufe dieses Jahres an mehreren Forschungsstellen gemeinschaftliche Arbeiten auf diesem Gebiet in Angriff genommen, wobei es sich als notwendig erwies, zunächst einen Überblick über die Wirksamkeit der heute im Handel befindlichen Anstrichmittel zu gewinnen. Die Prüfung erfolgte nach der von *Truax* und *Harrison* beschriebenen „Feuerrohrmethode“²⁾, bei der ein geschützter Holzstab in einem mit Löchern versehenen Metallrohr eine bestimmte Zeit hindurch der Einwirkung einer Bunsenflamme ausgesetzt wird und der Gewichtsverlust des Stabes im Feuer, die auftretende Temperatur in Abhängigkeit von der Zeit, das Weiterleiten und Erlöschen der Flammen, die Neigung zum Nachglühen u. a. ermittelt werden. Die Feuerrohrprobe kann die Normprüfung zwar nicht ersetzen, aber in wertvoller Weise als „Vorprobe“ ergänzen. Die mit vier verschiedenen Holzarten und etwa 50 Schutzmitteln durchgeführten Untersuchungen ergaben z. B., daß sich durch Bestreichen oder Bespritzen des Holzes mit wäßrigen Salzlösungen im allgemeinen keine beachtliche Schutzwirkung erzielen läßt, weil die Aufnahme an Schutzmittel, selbst aus konzentrierten Lösungen, nur gering ist; derartige Mittel bewähren sich dagegen recht gut bei Einverleibung im Tränk- oder Imprägnierungsverfahren. Deckanstriche aus Wasserglas-Pigment-Gemischen leiten das Feuer nur schlecht weiter und verhielten sich dementsprechend günstiger, allerdings sprang bei einigen dieser Anstriche die versteinerte Decke im Feuer ab. Chlorkautschuk oder Öle enthaltende Anstrichmittel hatten keine oder nur eine sehr geringe Wirksamkeit. Starke Neigung zum Nachglimmen zeigten vor allem Mittel mit Zusätzen von Metalloxyden. Am besten bewährten sich solche Schutzmittel, die im Feuer Blasen oder Schaumschichten bilden, weil hierdurch die Flamme vom Holz abgelenkt und das Holz unter der Blasen-schicht durch die isolierende Wirkung der Schicht recht wirksam geschützt wird. Einige Mittel waren hygroskopisch und blühten bei der Lagerung aus. Von den verschiedenen Behandlungsverfahren ist das Spritzverfahren dem Anstrichverfahren wegen der zu erzielenden größeren Gleichmäßigkeit des Auftrages und anderer Vorzüge überlegen; der etwas erhöhte Verbrauch an Substanz wird durch Ersparnis an Arbeitskraft ausgeglichen. Untersuchungen mit behelfsmäßigen Anstrichen ergaben zum Teil eine recht beachtliche Wirksamkeit, die derjenigen handelsüblicher Schutzmittel gleichkam. Besonders günstig verhielten sich Mischungen aus Wasserglas mit einfachen Zusätzen.

¹⁾ Vgl. *Liese, Nowak, Peters und Rabanus*: „Toximetrische Bestimmung von Holzkonservierungsmitteln“, diese Ztschr. 48, 21 [1935] und Beiheft Nr. 11.

²⁾ Proc. Amer. Soc. Test. Mater., Part. II, 973 [1929].

Aussprache: Backe empfiehlt die Verwendung von rauhem Holz bei der Feuerrohrmethode; eine wichtige Prüfung ist die Haftfähigkeit des Imprägniermittels beim Altern im Holz (Ausblühen!). Christ weist auf die Unterschiede zwischen dem jetzigen Zulassungsverfahren und dem Flammrohr- und Korbverfahren hin; bisher bestehen noch keine Vergleichsmöglichkeiten. — *Johannis* berichtet über günstige Erfahrungen mit Flammenschutz „Albert“.

Nach den Vorträgen wurde im Verwaltungsgebäude der I. G. Farbenindustrie A. G. der neue „Intravan“-Feuerschutzfilm vorgeführt.

Dr.-Ing. E. Seidel, Leipzig: „Feuerbeständige Holzbalkendecken.“

Holzverwendung.

Vorsitzender: Direktor F. Abel.

Dr. O. Kraemer: „Fortschritte in der Kunstharzverleimung.“

Die Anwendung der Kunstharzbindemittel entwickelte sich trotz der Verbesserung dieser Bindemittel in den letzten Jahren in Deutschland nur langsam, teils wegen ihres höheren Preises, verglichen mit den gebräuchlichen Leimen, teils infolge ungünstiger Erfahrungen bei der betriebsmäßigen Anwendung dieser Bindemittel. Da die Betriebsversuche jedoch vielfach mit unzulänglichen Mitteln durchgeführt wurden, erscheint eine nähere Besprechung der Eigenschaften dieser Bindemittel, sowie ihrer Vor- und Nachteile gegenüber den gebräuchlichen Bindemitteln angebracht. Als wichtigste Kunstharzleime kommen heute Bindemittel der Phenol- oder Kresol-Formaldehydharzgruppe (Bakelitlack und Tegofilm) und die Carbamidharze (Kaurit) in Frage. Versuche ergaben, daß beide Arten von Bindemitteln im Vergleich zu den üblichen Casein-, Albumin- und Lederleimen sehr hohe Wasser- und Witterungsbeständigkeit aufweisen. Die Mehrzahl der organischen Bindemittel liefert auch bei Zusatz von Konservierungsmitteln auf die Dauer keine beständige Verleimung und verdient daher die Bezeichnung „wasserbeständiges Bindemittel“ nur mit starker Einschränkung. Für verleimte Konstruktionsteile aus Holz und Sperrholz im Flugzeug-, Boot- und Schiffsbau, Karosserie- und Wagenbau, sowie für alle Bau- und Möbelzwecke, bei denen starke Feuchtigkeitsschwankungen auftreten, werden daher diese Bindemittel die gestellten Anforderungen auf die Dauer nicht erfüllen können, und es ist die Anwendung eines wasserfesten Kunstharz-Bindemittels zu fordern, weil nur hiermit wirkliche Qualitätsware erzielt und die Wettbewerbsfähigkeit mit dem Auslande aufrechterhalten werden kann. Die vielseitige Verwendung dieser Bindemittel aus rein deutschen Rohstoffen liegt auch im volkswirtschaftlichen Interesse, weil auf diese Weise die bisher notwendige Einfuhr von Casein eine erhebliche Einschränkung erfahren könnte. An Hand von Versuchsergebnissen wird auf die Entwicklungsmöglichkeiten hingewiesen, die sich durch Verleimung mehrerer größerer Holzquerschnitte aus vielen dünnen Einzelfurnieren mit diesen wasserfesten Bindemitteln ergeben („vergütetes Holz“) und eine Veredelung und Verwertung deutscher Hölzer zu hochwertigen Baustoffen ermöglichen.

Aussprache: Auf die Frage der Biegungsverhältnisse bei Verleimung mit Casein, Tegofilm und Kaurit erwiderte Votr., daß die Biegezugfestigkeit mit Kaurit verleimter Hölzer oft höher ist als die von normalem Holz.

Prof. E. Gaber, Karlsruhe: „Die Prüfung von Bauholz.“

Die Faktoren, von denen die Festigkeit des fehlerfreien Holzes in den genormten kleinen Prüfkörpern und die Festigkeit des gewöhnlichen, mit Fehlern behafteten Bauholzes mit den Abmessungen des Bauwerkes abhängen, werden erörtert. Da bei der Prüfung von Bauholz die Umstände nicht immer die Belastung eines probeweise hergestellten Bauteiles oder auch nur großer Bauhölzer gestatten, wird man oft den Weg beschreiten müssen, die reine Holzfestigkeit des fehlerfreien Holzes an normenmäßigen Prüfkörpern zu ermitteln und sie um den zahlenmäßig festgestellten Einfluß der vorhandenen Fehler zu vermindern. Es besteht daher ein Bedürfnis 1. nach abgekürzten Prüfverfahren für die Ermittlung von Spätholzanteil-Wassergehalt-Festigkeit; 2. nach einer Methode zur raschen und zahlenmäßigen Erfassung der Holzfehler; 3. nach einem zahlenmäßigen Ausdruck für den Verlust an Holzfestigkeit durch die Holzfehler. In der Versuchsanstalt