

Strömungsgeschwindigkeiten über jene des unteren Übergangsgebietes hinaus und bei abnehmenden Faserkonzentrationen zeigt sich ein fortschreitender Rückgang der Flockung.

I. S T R E L I S und **H. V. G R E E N**, Montreal: Verbesserte Technik für die Photomikroskopie von Zellstoff- und Papierfasern.

Durch besondere Kombination an sich bekannter Methoden ist eine Präparietechnik entwickelt worden, die die Herstellung von Dauerpräparaten mit besonders guter Unterscheidung von Strukturinzelheiten ermöglicht. Ein Tropfen der wässrigen Fasersuspension wird auf einen Objektträger gebracht und dieser sodann zur Fixierung der Fasern getrocknet. Es folgt ein Färben in bestimmten Farbstofflösungen und anschließend ein Auswaschen des Farbstoffüberschusses zuerst mit Wasser, dann mit 95 proz. Alkohol, der gleichzeitig die Entwässerung dient. Das Präparat wird schließlich in Terpineol gereinigt, abtropfen gelassen, mit einem Tropfen Terpineol-Balsam und einem Deckglas bedeckt und an staubfreiem Ort trocknen gelassen. Die Photomikroskopie gelingt mit Hilfe von Farbfiltern. Komplementäre Farbfilter erhöhen den Kontrast, Farbfilter gleicher Farbe heben die Details hervor. Besondere Effekte werden mit Mischfarben-Filtern erreicht.

S. M. C H A P M A N, Montreal: Der Chapman Druckglätteprüfer.

Während des Druckvorganges erhält das Papier eine erhöhte Glätte, wodurch die Druckbarkeit verbessert wird. Ein mit Lichtreflektion arbeitendes optisches Gerät wurde entwickelt, bei dem die Papieroberfläche mit bestimmtem Druck gegen das glatte Prisma der Apparatur gedrückt wird, und das eine Differenzierung zwischen dem direkt und dem durch die Luft (Unebenheiten) reflektierten Licht gestattet. Als Druckglätte wird jener Teil der Papieroberfläche bezeichnet, der in direktem Kontakt mit einer glatten Oberfläche gebracht werden kann, bei Anwendung eines beim Bedrucken üblichen Druckes. Die erhaltenen Prüfwerte stehen in guter Übereinstimmung mit der praktisch ermittelten Druckbarkeit von Papieren.

K. [VB 556]

Deutsche Gesellschaft für Holzforschung

Bad Homburg v. d. H. am 27. April 1954

R. W A L T E R, Troisdorf: Über moderne Kunstharszeime für die Holzverleimung und Ausblicke auf neue Möglichkeiten für die Holzverleimung durch Einsatz neuester Kunststoffe.

Während normale Polyamide keine Leime sind, stellen am N-Atom alkoxy-methylierte Polyamide¹⁾ (z. B. das N-Isobutoxymethyl-polyhexamethylen-adipamid) in Wasser/Alkohol-Lösungen mit Maleinsäure als Katalysator in Kälte und Wärme ausgezeichnete Lagenholzleime dar, die sich durch hohe Fugenelastizität auszeichnen. Das gleiche gilt für die Chloropren (Neopren, GR-M)-Kleber, bei denen sich die mit Triisocyanaten vulkanisierenden Typen durch hohe Wärmebeständigkeit auszeichnen; soweit Leime der letzten Gruppe nicht vernetzt werden, kommen sie lösemittelhaltig als Druckkleber in Betracht, sind jedoch nur bis 80–100 °C wärmefest. Um die durch saure Härtner verursachten Holzfaserschädigungen²⁾ bei kalthärtenden Phenolharzen auszuschalten, sollte die meist als Härtner verwendete p-Toluolsulfosäure möglichst rein sein, um die Gefahr, daß andere saure Bestandteile durch Diffusion abwandern, zu verringern. Sog. „Fangsubstanzen“ (basisch reagierend, z. B. Äthylurethan, ε-Caprolactam) als Vorstrich oder in die Phenolharzleime eingearbeitet, verringern zwar die Säureschäden, senken aber die Leimfestigkeiten. Hochtragende Bauelemente im Freien sollten daher bis auf weiteres mit Resorcinharzleimen verleimt werden³⁾. Wegen der Reaktionsfähigkeit des Resorcins würde die Härtung zu schnell verlaufen, wollte man ein dem normalen Phenolharz nachgebildetes Harz benutzen. Man verwendet vielmehr ein Zweikomponentensystem, deren eine Komponente einen Überschuß, die andere einen Untersehuß an Formaldehyd aufweisen. Durch Mischung vor Gebrauch wird das richtige Reaktionsverhältnis hergestellt. Resorcinharzleim: Topzeit bei 20 °C: 4 h, Härtzeiten: bei 18 °C 24 h, bei 65 °C 20 min; pH: 6,5–7,2.

Zur Elastifizierung von Phenolharzleimen werden in USA p-Diisobutylphenol, Anacardol und 3,5-Dimethylphenol gebraucht. Grundsätzlich sind alle in m- oder p-Stellung mit Kohlenwasserstoffketten besetzte Phenole geeignet, da dann die chemische Vernetzung nicht so weit getrieben wird wie beim reinen Phenolharz. — Polyesterurethan-Leime basieren auf einem aus Trime-

¹⁾ U.S.-Pat. 2502340 und 2542288.

²⁾ K. Egner, Holz-Zbl. 78, 1415/17 u. 1857/58 [1952]; 79, 1676/81 [1953]; 80, 111/14 [1954].

³⁾ P 700/701, Dynamit-A.G., Troisdorf.

thylolpropan mit Adipinsäure und/oder Phthalsäure gebildeten Alkydharz, dessen Zusammensetzung die Elastizität der Endprodukte reguliert. Umsatz der in Alkydharz enthaltenden endständigen OH-Gruppen mit Diisocyanaten (bes. Toluylen-diisocyanat oder sein weniger flüchtiges Umsetzungsprodukt mit Trimethylolpropan) führt zur Härtung. Wenn das erwähnte Alkydharz eine mittlere oder hohe Säurezahl aufweist, lassen sich Leime herstellen, die in der Leimfuge schäumen. Polyesterurethan-Leimfugen sind sehr zäh-elastisch und halten hohe mechanische Schwingungsbelastung aus.

W. [VB 559]

4. Holzschutztagung Deutsche Gesellschaft für Holzforschung

Berlin-Dahlem am 2. und 3. Juni 1954

Die Deutsche Gesellschaft für Holzforschung veranstaltet alle 2 Jahre eine Holzschutztagung. Aus den Vorträgen der vierten Nachkriegstagung seien genannt:

W. P. K. F I N D L A Y, Princes Risborough (England): Moderfaule, Holzzerersetzung durch niedere Pilze.

Die Oberfläche von Holz, welches Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, zeigt mitunter eine Erweichung durch bestimmte Cellulose-zerstörende *Ascomyceten*. Im Gegensatz zu den *Basidiomyceten* können die Hyphen dieser Pilze die sekundären Zellwände der Länge nach durchdringen und so innerhalb der Zellwände Hohlräume erzeugen. Der Befall durch *Ascomyceten* ist dort von wirtschaftlicher Bedeutung, wo trotz bestehender Feuchtigkeit die *Basidiomyceten* ungünstige Lebensbedingungen vorfinden wie z. B. im Rieselwerk von Kühltürmen oder aber bei Holz, welches mit Holzschutzmitteln getränkt ist, die zwar für die holzzerstörenden *Basidiomyceten* ausreichend toxisch sind, die Entwicklung der *Ascomyceten* jedoch nicht verhindern können. Vortr. konnte an Laboratoriumsversuchen nachweisen, daß die Zersetzungsgeschwindigkeit von Buchenholz durch Zusatz von Stickstoff und Kaliumphosphaten wesentlich beschleunigt wird. Daher findet man diese Fäulnisart besonders an Holz, welches mit der Erde in unmittelbarer Berührung ist.

H.-J. T I L L M A N N S, Hann.-Münden: Über die Pilzresistenz von Kiefern- und Eichenkernholz.

Aus früheren Arbeiten von *Rennerfelt* und *Gäumann* war bekannt, daß Pinosylvin und Tujaclipicin an der natürlichen Resistenz von Kernhölzern nachweislich beteiligt sind. Bei Versuchen mit Kiefern- und Eichenkernhölzern stellte Vortr. fest, daß bei Kiefer das innere Kernholz resistenter gegen Pilze ist als das äußere, während bei Eiche das äußere Kernholz pilzfester ist als das innere.

A. B U R O, Berlin-Dahlem: Die Wirkung von Hitzebehandlungen auf die Pilzresistenz von Kiefern- und Buchenholz.

Die an kleinen Proben aus Kiefern- und Buchenholz angestellten Versuche dienten zur Klärung der Frage, inwieweit die Widerstandsfähigkeit so behandelter Hölzer gegen den Angriff durch holzzerstörende Pilze beeinflußt wird. Wird Holz höheren Temperaturen längere Zeit hindurch ausgesetzt, so wird seine Widerstandsfähigkeit gegen Pilzangriff erhöht. Bei etwa 250 °C wird eine Schrumpfung des Holzes gefunden. Eine Steigerung der Resistenz konnte festgestellt werden bis zu 8–10 % Gewichtsverlust infolge Temperaturbehandlung. Bei Gewichtsverlusten über 10 % stieg die Resistenz nicht weiter an.

B R U N O S C H U L Z E, Berlin-Lichterfelde: Zur Frage des Nachweises anorganischer Fluor-Verbindungen im Holz unter Berücksichtigung der praktischen Bedürfnisse.

Vortr. vertrat die Ansicht, daß bei der Prüfung der Eindringtiefe mit Alizarin-Zirkon-Lösung das unterschiedliche Verhalten der Fluoride vernachlässigt werden könne. Lediglich beim Nachweis von Mindestmengen im Holz sei eine Berücksichtigung dieses verschiedenen Verhaltens notwendig. Für die quantitative Fluor-Bestimmung eignet sich besonders die von *Schuch* in den Holzschutz eingeführte maßanalytische Fluor-Bestimmung nach *Willard* und *Winter*, jedoch kommt diese nur in vereinzelten Fällen für praktische Kontrollmaßnahmen in Frage.

E. R E N N E R F E L T, Stockholm (Schweden): Prüfung der pilzwidrigen Wirksamkeit mit verschiedenen Laboratoriumsverfahren.

Das schwedische Holzforschungs-Institut unternahm vergleichende Versuche mit Salzen und Ölen nach verschiedenen Laboratoriumsprüfmethoden. Die Giftwirkung auf verschiedene Pilze wurde teils mit der Agar-Röhrchen-Methode, teils im Holzklötzen-