

Schriftumsberichte

Botanik, Schädlingkunde

15.1 **Chemismus der Zerstörung von Buchenholz durch *Chaetomium globosum*.** Chemical Aspects of Decay of Beech Wood by *Chaetomium globosum*. Von J. G. Savory u. L. C. Pinion. Holzf. Bd. 12 (1958) H. 4, S. 99/103, 3 Abb., 2 Tab.

Der genannte Pilz, welcher eine „Moderfäule“ an Nutzholz verschiedener Baumarten verursacht, wurde in letzter Zeit, seitdem man die praktische Bedeutung einer solchen Holzzerstörung erkannt hat, verschiedentlich untersucht. In der vorliegenden Arbeit wird nimmehr die Frage des Chemismus des Zellwandabbaues durch diesen Pilz behandelt. Quantitative Analysen haben ergeben, daß *Chaetomium globosum* vorwiegend die Polysaccharide angreift und nur unter gewissen Bedingungen auch das Lignin zu zerstören vermag. Die stark verholzte Mittellamelle wird kaum angegriffen. H. Zycha (Hamm, Münden).

Physik

30 **Methoden zur Messung von Kontaktwinkeln an Fasermaterialien - I. Horizontal-Platten-Methode für Kontaktwinkelmessungen.** Methods for Measuring Contact Angles on Fibrous Materials. I. Horizontal Plate Methods for Contact Angle Measurements. Von P. Ekwali und O. Indresen. Pap. ja Puii Bd. 40 (1958) H. 4a, S. 173/181, 6 Abb.

Zur Messung von Kontaktwinkeln sind verschiedene Methoden bekannt, von denen, wie sich gezeigt hat, zwei Gruppen für die Messung von Kontaktwinkeln an Fasermaterialien geeignet sind. In dem vorliegenden Beitrag wird die praktische Anwendung einer dieser Methoden beschrieben. Die ursprüngliche Methode wurde von H. Akahama und S. Kato eingeführt. Eine Modifikation, die es möglich macht, schnelle und reproduzierbare Messungen mit einer sehr einfachen Ausrüstung durchzuführen, wurde am Institut für Physikalische Chemie der Akademie in Abo entwickelt und untersucht. Die Methode hat sich als sehr wertvoll erwiesen, um damit die Ausbreitung von Flüssigkeiten auf festen Oberflächen, so z. B. Papieren oder Fasern, zu studieren. Ländruckvolle Photographien sowie Schaubilder über Messungen und Ergebnisse der Methode illustrieren und erläutern deren Brauchbarkeit. H. H. Fickler (Stockholm).

Festigkeitslehre

19 (63.32) **Zerstörungsfreie Bestimmungsmethoden zur Ermittlung der Eigenschaften von Faserplatten.** Non-Destructive Test for Quality Evaluation of Fibre Boards. Von I. B. Kumar. Sv. Papp. Tidn. Bd. 61 (1958) Nr. 15, S. 461/470, 22 Abb., 1 Tab.

Die Faserplattenindustrie im Norden arbeitet heute nach nur wenig von einander abweichenden Verfahren. Aus dem Herstellungsprozeß und verschiedenen anderen Komponenten kann man eine Reihe von Voraussagen bezügl. der Güte der fertigen Platten machen. Im Rahmen dieser Arbeit wird gezeigt, daß Kenntnis der Eigenschaften des Rohmaterials und der einzelnen Stufen des Herstellungsprozesses für die Voraussage der Plattengüte von Bedeutung sein kann. Da die Dicke zur Dichte, Biegefestigkeit und Wasserabsorption in Beziehung steht, ist diese eine brauchbare Größe zur Beurteilung gewöhnlicher halbharter und harter Faserplatten. Eine genaue Kenntnis der Presse, in der die Platten gepreßt werden, ist richtunggebend für die Voraussage der Streuungen in den Eigenschaftswerten. Der Feuchtigkeitsgehalt gibt einige Aufschlüsse über die Biegefestigkeit der Platten. Einige Ansätze über die Zusammenhänge zwischen Bruchparametern, der Elastizität und der Bruchbarkeit sind tabellarisch zusammengestellt, und zahlreiche Schaubilder und Kurven stützen die Behauptungen. H. H. Fickler (Stockholm).

Chemie, Holz als Energiequelle

50 **Einige Entwicklungstendenzen in der modernen chemischen Laboratoriumstechnik.** Några utvecklingstendenser inom den moderna kemiska laboratorietekniken. Von I. Cedergrén. Sv. Papp. Tidn. Bd. 61 (1958) Nr. 18B, S. 618/624, 9 Abb.

Die chemische Laboratoriumstechnik hat in den letzten Jahren eine große Zahl neuer Hilfsmittel erhalten, durch die es möglich ist, die Forschung wesentlich zu intensivieren. Diese neuen Hilfsmittel sind teils apparatetechnischer Art, zum anderen wurden neue Methoden oft in Zusammenhang mit diesen Apparaturen entwickelt, und eine Reihe neue Materialien haben verbreitete Anwendung erhalten. So wurden auch in der Schwedischen Holzforschungsanstalt viele neue Methoden und Apparate eingeführt, die hier sowohl in

Konstruktion als auch Wirkungsweise beschrieben werden. Besonders wird auf die Vereinfachung der Arbeitsverfahren und die gesteigerte Genauigkeit gewisser Messungen und Analysen hingewiesen. Gute Bilder ergänzen und erläutern die umfassenden Ausführungen. H. H. Fickler (Stockholm).

52.3 **Über Kunstfasierzellstofflignine.** Von K. Kratzl und I. Graf. Holzforsch. Holzverwertg. Bd. 9 (1957) H. 4, S. 64/65, 1 Tab.

Die als Zellstofflignine bezeichneten, in sehr kleinen Mengen anfallenden unlöslichen Rückstände der Säurehydrolyse von gebleichten und ungebleichten Fichten- und Buchenzellstoffen wurden im Hinblick auf ihre Beziehung zum Lignin der genannten beiden Holzarten untersucht.

Da die Ergebnisse der Methoxylgruppenbestimmung von Zellstoffligninen lediglich die Anwesenheit eines methoxylhaltigen Körpers beweisen, ohne über dessen Struktur Auskunft geben zu können, wurden im Mikromaßstab zusätzlich als Abbaureaktionen die Oxydation mit aromatischen Nitrokörpern in alkalischer Lösung und die Äthanolyse herangezogen. Durch die erste der genannten Reaktionen entstehen aus Lignin die Aldehyde Vanillin und Syringaldehyd, die zweite liefert eine Serie von Hydroxy- und Oxoketonen, die noch das im Lignin vorhandene Phenylpropan-skelett besitzen. Sie sind als *Hibbertsche Ketone* bekannt.

Aus den Untersuchungen ergab sich, daß sogenanntes Lignin aus gebleichtem Fichtenzellstoff zu 50% und Lignin aus ungebleichtem Fichtenzellstoff zu 70% aus wirklichem Saurelignin besteht. Die Methoxylgruppen enthaltende Substanz des gebleichten Fichtenzellstoffs verhält sich zu 83%, wie Saurelignin, die des ungebleichten Fichtenzellstoffs zu 100%. Lignin aus gebleichtem Buchenzellstoff besteht zu 5%, Lignin aus ungebleichtem Buchenzellstoff zu 39% aus Buchenholzlignin.

Die Ergebnisse der IR-Spektroskopie stützen die auf chemischem Wege gewonnenen Erkenntnisse. Die Struktur des restlichen Teils des Zellstofflignins ist noch unbekannt; durch Nachhydrolyse des Zellstofflignins wurden nur geringe Mengen von Glucose, Fichtenzellstoff bzw. Glucose und Xylose, Buchenzellstoff gefunden. M. Reichert (Heidelberg).

Chemische Holzverwertung

61 **Über die Gewinnung von gebleichtem Sulfatstoff aus gemischten Laubhölzern des subtropischen brasilianischen Urwalds.** Von W. Overbeck u. C. Agostini. Papier Bd. 12 (1958) H. 13/14, S. 371/378, 6 Abb., 9 Tab.

Wie die Erfahrung zeigt, besitzen die aus subtropischen Laubhölzern Brasiliens in Mischkochungen hergestellten Sulfat-Zellstoffe recht unterschiedliche Eigenschaften, da Aufschlußgrad, Ausbeute und Splittergehalt bei den einzelnen Stoffen sehr unterschiedlich sind. Mit 11 Laubhölzern, die sich in der Rohwichte, im Ligningehalt und im Alkohol-extrakt ganz beträchtlich unterscheiden, wurden Mischkochungen durchgeführt, bei denen die 3 Faktoren: maximale Kochtemperatur, Kochzeit und Konzentration der Kochlauge variiert wurden. Der Aufschlußgrad der Hölzer schwankt bei einem Mittelwert der Holz-mischung von 9,4% Chlorverbrauch beachtlich (4,2 bis 25,8% Chlorverbrauch). Um eine gute Imprägnierung zu gewährleisten, wurde in allen Versuchen das Holz vor dem Einlassen der Lauge 10 Minuten gedämpft; in der ersten Stunde Kochzeit wurden 120°C erreicht; in einer weiteren Stunde wurde dann bis zur Maximaltemperatur (165 bzw. 175°C) gekocht. In allen Kochungen wurde die gleiche Sulfidität (25% des Gesamtalkalis an Schwefelwasserstoff gebunden) eingestellt. Um den Einfluß der Kocherführung klar zu erkennen, wurde die Bleichbehandlung bei allen Stoffen nach dem gleichen Prinzip durchgeführt (2 Std. 0,2%ige SO₂-Lösung). Bei einer Versuchsreihe mit einem konstanten Faktor und zwei Variablen ergab sich, daß bei gleicher Kochzeit die Bleichbarkeit durch Erhöhung der Temperatur und Erniedrigung der Konzentration verschlechtert wird. Gleichzeitig vorgenommene Temperaturerhöhung und Kochzeitverkürzung kompensieren sich gegenseitig. Werden jeweils zwei Faktoren konstant gehalten und nur einer verändert, so erhöht sich z. B. mit abnehmender Kochzeit die Bleichbarkeit und in geringem Maß auch die Festigkeit der gebleichten Stoffe. Der Temperatureinfluß äußert sich in der Weise, daß bei höherer Temperatur die Bleichbarkeit der Stoffe schlechter wird. Mit steigender Konzentration der Kochlauge ergeben sich weichere Stoffe mit niedrigerer Ausbeute, bei der die Bleichbarkeit kaum beeinflußt wird. G. Stegmann (Braunschweig).