

## Literaturberichte

### Chemie

**M. Ja. Zarubin und A. M. Kutnevič: Carboniumionen aus Lignin und seinen Modellverbindungen.** Holzchemie (Chimija drevesiny) 1974, 2: 67—75.

Carboniumionen bilden sich intermediär bei der Protonierung von Modellverbindungen des Lignins mit starken Säuren. Mittels verschiedener Methoden (Spektroskopie im UV- und sichtbaren Bereich, Kryoskopie, PER-Spektroskopie) werden für mehrere Modellverbindungen sowie verschiedene Ligninpräparate die Bildungsbedingungen der Carboniumionen untersucht. Wittwer/316

**I. V. Bronov, É. I. Čupka und V. M. Nikitin: Polarographische Untersuchung von Modellverbindungen der Ligninstrukturereinheit beim Erhitzen in alkalischen Medien.** Holzchemie (Chimija drevesiny) 1974, 2: 62—66.

Die Untersuchung des Redoxverhaltens von Modellverbindungen (Vanillinalkohol,  $\alpha$ -Guajacylpropanol, Coniferylalkohol) ist für die Klärung des Natronaufschlusses von Wichtigkeit, da sowohl das Lignin als auch die Kohlenhydrate Redoxumwandlungen erleiden, die in einigen Fällen zu einer erheblichen Erhöhung der Molmasse der Produkte führen. Obwohl die genannten Modellverbindungen unter den Bedingungen des alkalischen Aufschlusses eine sehr unterschiedliche Oxidierbarkeit aufweisen, verläuft ihre Oxidation anscheinend über die gleichen Stufen ab, wofür der konstante Wert  $E_{1/2}$  der ersten Reduktionsstufe spricht. Wittwer/317

**R. G. Katkevič und Ju. Ju. Katkevič: Löslichkeit von Holz mit unterschiedlichem Ligningehalt in Cadoxen.** Holzchemie (Chimija drevesiny) 1974, 2: 55—61.

An Holocellulose aus Birken- und Kiefernstammholz (Delignifizierung mit 10%iger Peressigsäure, Flottenverhältnis 1:10, bei Raumtemperatur 1 h bis 20 Tage) wurde gefunden, daß die Löslichkeit in Cadoxen unterschiedlich ist. Bei einem Gehalt an Schwefelsäurelignin unter 9% ist die Holocellulose beider Holzarten in 1:1 verdünntem Cadoxen vollständig löslich. In 1:3 verdünntem Cadoxen lösen sich bis 20% der Cellulose und 60 bis 70% der Hemicellulosen, während das Lignin vollständig löslich ist. Wittwer/318

**N. A. Nikolaeva, É. I. Čupka und V. M. Nikitin: Oxidative Umwandlungen des Lignins und seiner Modellverbindungen bei alkalischen Behandlungen.** Holzchemie (Chimija drevesiny) 1974, 2, 76—81.

Es wurde das Redoxverhalten einer Reihe von Modellverbindungen unterschiedlicher Funktionalität (u. a. Isoeugenol, p-Benzochinon, Coniferylalkohol, Guajacylverbindungen) sowie von Dioxanlignin mittels potentiometrischer Titration mit Kaliumferricyanid in alkalischem Milieu untersucht. Alle Verbindungen und das Lignin zeigten ein hohes negatives Redoxpotential. Mit Hilfe der Gelchromatographie wurde nun die Polymerbildung aus den Modellverbindungen in Gegenwart eines Oxidans untersucht. Da bereits geringe Mengen des letzteren den Umsatz des Monomers zum Polymer erhöhen, darf angenommen werden, daß die Polymerausbeute von der Oxidansmenge abhängt, d. h. eine Funktion des Redoxpotentials ist. Aufgrund der Ergebnisse wird gefolgert, daß keine Polykondensation erfolgt, sondern Polymerisation nach dem Radikalmechanismus. Schließlich wurde noch untersucht, ob auch Luftsauerstoff in Gegenwart von Alkali die Polymerbildung aus Lignin initiiert, wozu Polarographie, IR- und UV-Spektroskopie herangezogen wurden. Dabei zeigte sich, daß unter den Bedingungen des Sauerstoff-Alkaliaufschlusses im Vergleich zum Natronaufschluß erheblich mehr hochmolekulare Fraktionen gebildet werden. Wittwer/319

**V. D. Davydov, G. Ja. Tysjačnaja und G. N. Uljašova: Modifiziertes Verfahren zur Isolierung von Perjodatlignin.** Holzchemie (Chimija drevesiny) 1974, 2, 86—90.

Das relativ schonende Verfahren zur quantitativen Isolierung des Lignins mittels Perjodat besitzt den Nachteil der gleichzeitigen Oxidation der Guajacylreste der Ligninstruktur unter Bildung von Carboxylgruppen. Um dies zu vermeiden, wird vorgeschlagen, die Guajacylgruppen durch Acetylierung selektiv zu blockieren. In Vorversuchen wurde festgestellt, daß nur im Falle von Triäthylamin als Katalysator lediglich die Ligninhydroxyle acetyliert werden. Ein Restgehalt an Kohlenhydraten im isolierten Lignin konnte nur nachgewiesen werden, wenn die Perjodatoxidation bei pH 3,5 durchgeführt wurde, während bei pH 7,0 völlig kohlenhydratfreie Ligninpräparate gewonnen werden. Wittwer/320

## Buchbesprechungen

**U. Leukens, H. Ollmann und C. Wiebecke: Die wirtschaftliche Bedeutung der Standardisierung — insbesondere der DIN-Normung — für die Holzwirtschaft.** Mitteilung der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Reinbek, Nr. 96, 191 S. Kommissionsverlag M. Wiedebusch, Hamburg 1974. Preis: DM 14,—

Das Buch vermittelt eine zusammenfassende Darstellung der deutschen und internationalen Normung auf dem Holzgebiet mit Hinweisen auf die weiteren für die Holzverwendung bedeutsamen Normen. Es stellt damit eine wertvolle Zusammenfassung der Normen für die Forstwirtschaft sowie die Säge- und Holzwerkstoffindustrie und ferner für die Holzverarbeitenden Betriebe und die Holzbaufirmen dar. Auf die Diskussion der spezifischen Probleme der Zellstoff- und Papierindustrie sowie der Werkzeug- und Maschinenindustrie wurde verzichtet. Alle erwähnten Normen sind nach dem Stand von 1973 behandelt worden.

Nach einer Einleitung, in dem die privatrechtliche und öffentlich-rechtliche Verbindlichkeit und Wirkung der Normen behandelt wird, erfolgt die Beschreibung der Situation der Standardisierung in den einzelnen Bereichen der Holzwirtschaft. In den Ausführungen werden nicht nur wirtschaftliche Konsequenzen, sondern auch die technischen Einflüsse auf die ein-

zelnen Sparten der Holzwirtschaft erläutert. Insbesondere wird dabei auf die Auswirkungen der forstlichen Rohholzsortierung und der Handelsgebräuche im Binnen- und Außenhandel sowie von etwa 300 nationalen und internationalen Normen auf die Holzverwendung und auf die Rationalisierungsmöglichkeiten holzwirtschaftlicher Betriebe eingegangen. Aber auch die Hemmnisse, die einer Normung in einzelnen Verwendungs- und Wirtschaftszweigen infolge der mittelständischen Betriebsstruktur entgegenstehen, werden diskutiert. Dabei wird der Möbelnormung, der aufgrund der individuellen Ansprüche an Möbel besondere Schwierigkeiten entgegenzustehen scheinen, Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Standardisierungsvorschriften werden unterschieden nach Verständigungs- und Abmessungsnormen, Werkstoff- oder Güte- sowie Prüfnormen, ferner Planungs-, Konstruktions- und Typnormen, aber auch Liefer-, Dienstleistungs- und Verfahrensnormen. Ein Kapitel über die Organisation der nationalen und internationalen Normungsarbeit eröffnet Einblicke in die Entstehung der Normen (DIN, ISO, CEN). Eine englische Zusammenfassung gibt auch Lesern ohne deutsche Sprachkenntnisse einen Überblick über den Stand und die Probleme der deutschen Normung.

M. Paulitsch (Braunschweig)