- Sander mann, W.; Rothkamm, M.: Über die Bestimmung der pH-Werte von Handelshölzern und deren Bedeutung für die Praxis. Holz Roh-Werkstoff 17 (1959) 433–440
- Sergejeva, V. N.; Miljutina, S. V. (1960), zitiert aus Fengel, D.; Wegener, G.: Wood chemistry, ultrastructure, reactions. Walter de Gruyter, Berlin, New York 1984
- Schneider, A.: Orientierende Vergleichsuntersuchungen über das Sorptionsverhalten mitteleuropäischer Baumrinden und Hölzer. Holz Roh-Werkstoff 36 (1978) 235–239
- Schneider, A.; Rusche, H.: Sorptionsverhalten von Buchen- und Fichtenholz nach Wärmeeinwirkung in Luft und im Vakuum. Holz Roh-Werkstoff 31 (1973) 313–319
- Schwarz, H. G.: Cement-bonded boards in Malaysia. Proceeding of the International Conference on Fiber and Particleboards Bonded with Inorganic Binders, October 24–26, 1988, University of Idaho. Moslemi, A. A. (ed.). Idaho 1989
- Skaar, C.: Water in Wood. Syracuse University Press, Syracuse. 218 pp 1972
- Standke, W.; Schneider, A.: Untersuchungen über das Sorptionsverhalten des Bast- und Borkeanteils verschiedener Baumrinden. Holz Roh-Werkstoff 39 (1981) 489–493
- Stiasny, E.: in „Der Gerber“ S. 187 zitiert aus Gnam, H.: Die Gerbstoffe und Gerbmittel. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 1905
- Wise, E. L. (1946) im Merck AG (Hrsg.): Chemisch-technische Untersuchungsmethoden für die Zellstoff- und Papierfabrikation. Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1957
- Wissing, A.: The utilization of bark II: Investigation of the Stiasny reaction for the precipitation of polyphenols in pine bark extractives. Svensk. Papperstidning 58 (20) (1955) 745–750

Kurz-Originalia · Brief Originals

Holz als Roh- und Werkstoff

Untersuchungen zur Ermittlung von Kennlinien für die Bestimmung des Anteils an Phenolharz in Spangemischen

P. Niemz; O. Wienhaus

Technische Universität Dresden, Mommsenstraße 13,
O-8027 Dresden

B. Stölken

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei,
Dorfplatz 1, O-2601 Gülzow

Subject: The NIR-absorption (diffuse reflection mode) at wavelength of 1428, 1870, and 2020 nm are used to characterize the ratio of phenole resins in chip mixtures. Linear combination showed high correlation between experimental and theoretical values.

Material und Methode: Späne aus Kiefernholz wurden mit 5%, 8% 10%, 12%, 15%, 20 und 25% Phenolharz (Plastacol 2062 H, Plasta Erkner GmbH) unter Laborbedingungen nach dem Sprüh- und Umwälzverfahren beleimt. Die Spanproben wurden mit einer Schlagmühle QC 114 der Fa. MIM, Budapest mit einem Sieb 13/100 nachzerkleinert. Für die Aufnahme der Spektren diente das NIR-Spektrometer Infrapad 61 der Fa. MIM, Budapest. Nach der von Niemz et al. (1992) beschriebenen Technik wurden aus den NIR-Spektren die Wellenlängen ermittelt, bei denen eine starke Absorption auftrat und danach eine lineare Regression zwischen dem Festharzanteil und der diffusen Reflexion (R) bzw. der optischen Dichte (D) berechnet.

Ergebnisse: 1. Als gut geeignet für die Regression erwiesen sich die Wellenlängen 1870 nm, 1428 nm, 2020 nm. 2. Unter Einbeziehung der 3 o. g. Wellenlängen ergab sich folgende Regressionsgleichung für den Festharzanteil:

$$FH = 48,76 + 1935,4 \times C_1 - 873,8 \times C_2 - 704,3 \times C_3 \quad (R = 0,987)$$

C1 = Reflexion bei Wellenlänge 1878 nm, C2 = Reflexion bei Wellenlänge 1428 nm, C3 = Reflexion bei Wellenlänge 2020 nm.

Bild 1. zeigt die Korrelation zwischen dosiertem Festharzanteil und dem optisch bestimmten

Niemz, P. et al.: Orientierende Untersuchungen zur Anwendung der NIR – Spektroskopie für die Beurteilung des Mischungsverhältnisses Laub-/Nadelholz und des Klebstoffanteils in Spangemischen. Holz Roh-Werkstoff 50 (1992) 25–28