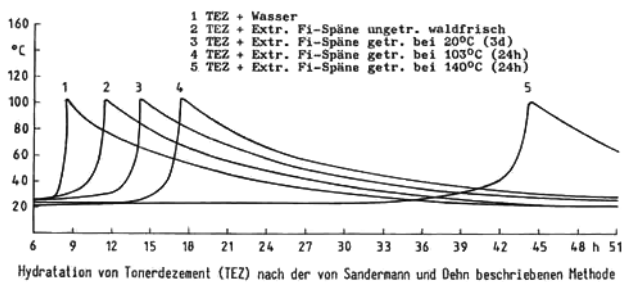


Einfluß der wäßrigen Extrakte von unterschiedlich behandelten Fichtenspänen auf die Hydratation von Zement

E. Roffael, Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Bienroder Weg 54E, D-3300 Braunschweig

Subject: Influence of water extractives of differently treated spruce chips on the hydration of cement.

Material und Methode: Späne aus waldfrischem Fichtenholz (Feuchtegehalt über 70%) wurden zum einen für 3 Tage an der Luft bei 20 °C und 65% rel. Luftfeuchte gelagert, zum anderen wurden sie in Petrischalen von 20 cm Durchmesser gleichmäßig verteilt und in einem Umlufttrockenschrank bei 103 °C und 140 °C für jeweils 24 h thermisch behandelt. Anschließend wurden die Späne bei 20 °C und 65% rel. Luftfeuchte für 3 Tage gelagert. Eine 10 g atro entsprechende Spänemenge wurde mit Wasser bis zu einem Gesamtgewicht von 160 g versetzt. Die Späne wurden im siedenden Wasser für 6 h aufgeschlossen. Der wäßrige Extrakt der Späne wurde anschließend abfiltriert und die Späne mit dest. Wasser gewaschen, bis die Extraktmenge 150,0 g erreichte. Der Einfluß der wäßrigen Extrakte auf die Hydratation des Zements wurde, wie früher veröffentlicht (Roffael, E. 1987: Holz Roh-Werkstoff 45:35) nach einem von Sandermann und Dehn (1951) beschriebenen Verfahren (Holz Roh-Werkstoff 9:97–101) ermittelt.



Resultate: 1. Extraktstoffe der Späne aus waldfrischem Fichtenholz wirken sich auf die Hydratation des Zements gegenüber reinem Wasser verzögernd aus. 2. Durch Trocknung der Holzspäne an der Luft wird ihre negative Wirkung auf die Zementerhärtung nur geringfügig stärker. 3. Die wäßrigen Extrakte der bei 103 °C getrockneten Holzspäne verzögern die Zementerhärtung unwesentlich mehr als die Extrakte der an der Luft getrockneten Späne. Die Extrakte der bei 140 °C thermisch behandelten Späne haben demgegenüber einen weitaus größeren Verzögerungseffekt auf die Zementerhärtung als diejenigen der bei 103 °C thermisch behandelten.

Berichtigung

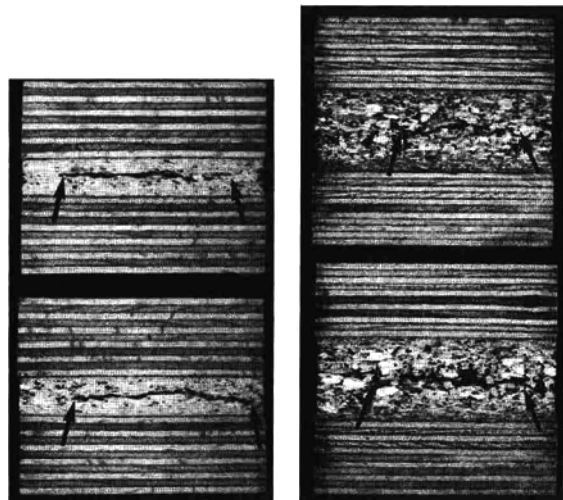
Zum Kurz-Original von E. Roffael: „Vorbehandlung von Buchen- und Fichtenspänen...“ in Heft 5/88, S. 192, rechte Spalte: In der Tabelle, Spalte „Essigsäure“ muß die erste Zahl richtig heißen: 3144,0

Rißbildung an V 100-Spanplatten-Querzugfestigkeitsproben nach Kochwasserlagerung

C. Boehme, Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Bienroder Weg 54E, D-3300 Braunschweig

Subject: Formation of cracks on internal bond test specimen of V100-particleboards after boiling test

Material und Methode: 6 mm dicke, mit MUPF-Harz verleimte Spanplatte (Dünnschanplatte), 16 mm dicke, mit Phenolharz verleimte Spanplatte. Aus einer zufälligen Grundgesamtheit von 100 Proben je Platte erfolgte die Probenauswahl nach der Rohdichte. Proben mit großen Abweichungen von der mittleren Rohdichte wurden ausgeschieden. Die Querzugfestigkeitsprüfung erfolgte nach DIN 68 763/DIN 52 365. Ein Teil der Proben wurde vor der Wasserlagerung im Exsikkator wie folgt durchfeuchtet: 30 min Wasserstrahlpumpe, 15 min Vakuum, 15 min Belüften (einmaliger Vorgang). Zusätzliche Proben, die denselben Wasserlagerungen mit bzw. ohne Vorbehandlung ausgesetzt waren, wurden nach der Kochwasserlagerung bzw. nach dem Abkühlen zugeschnitten (rechtwinklig zur Probenoberfläche) und auf mögliche Risse im Innern der Probe begutachtet.



Resultate: Die Querzugfestigkeitsproben sowohl der Dünnschanplatte (Bild, links) als auch der 16 mm dicken Bauspanplatte (Bild, rechts) zeigten nach der Kochwasserlagerung im Innern einen mehr oder weniger deutlichen Riß parallel zu den Plattenoberflächen, der jedoch nicht bis an die Schmalflächen reichte. Dieser Riß war auch nach dem anschließenden einstündigen Abkühlen in kaltem Wasser noch zu erkennen. 2. Diese Rißbildung zeigt, daß die Wasserlagerung nach DIN 68 763 zu Quellungsspannungen während des Kochvorgangs führt und die Bindefestigkeit im Proben-Mittelschichtbereich teilweise zerstört. Dies wird durch eine bessere Durchfeuchtung der Proben vor der Kochwasserlagerung vermieden. – WKI-Kurzbericht Nr. 33/87 und 32/87.