

## Aufschluß von Pappel-Industrieholz nach dem Sulfatverfahren

B. Dix; E. Roffael, Wilhelm-Klauditz-Institut, Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Holzforschung Bienroder Weg 54 E, 3300 Braunschweig

**Subject:** Sulfate pulps from poplar wood

**Material und Methode:** Hackschnitzel aus 14–15jährigem, entrindetem Pappelholz der Klone Muhle-Larsen (ML) und Androscoggin (AS) eines Standortes (Dandorf) wurden nach dem Sulfatverfahren aufgeschlossen:

Aufschluß:	A	B
Aufschlußtemperatur ( $T_{max}$ ):	180 °C	155 °C
Aufheizdauer:	210 min	120 min
Aufschlußdauer bei $T_{max}$ :	30 min	240 min
NaOH/atro Holz:	18%	17%
Na <sub>2</sub> S/atro Holz:	4%	3,8%
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /atro Holz:	–	7%
Flottenverhältnis (Holz:Lauge)	1:5	1:5

Aus den ungebleichten Zellstoffen wurden Prüfblätter angefertigt und deren wichtigsten physikalisch-technologischen Eigenschaften bestimmt (Tabelle).

Zellstoff-eigen-schaft	Ein-heit	Zellstoff			
		Klon ML		Klon AS	
		A	B	A	B
Mahldauer	min	15	15	15	15
Mahlgrad	SR	21	22	23	24
Reißlänge	km	4,28	6,69	4,06	6,83
Fortreißfestigkeit	$\frac{mN \cdot m}{m}$	1098	1547	861	1434
Falzfestigkeit	–	79	1394	42	932
Berstfestigkeit	$\frac{kPa \cdot m^2}{g}$	2,58	4,73	2,32	4,65
Weißgrad	%	40,2	36,0	40,0	36,8
Kappa-Zahl		9,8	15,5	10,4	17,2
Ausbeute	%	52,6	50,8	51,5	50,9

**Resultate: 1.** Die Aufschlußbedingungen beeinflussen deutlich die Eigenschaften der Zellstoffe aus Pappelholz. Bei niedriger Aufschlußtemperatur und längerer Aufschlußdauer (Aufschluß B) wurden Zellstoffe mit erheblich höheren Festigkeiten hergestellt als bei hohen Aufschlußtemperaturen und kurzer Aufschlußdauer (Aufschluß A). **2.** Bei niedriger Aufschlußtemperatur waren Ausbeute, Weißgrad und Aufschlußgrad der Zellstoffe geringer als bei hoher Aufschlußtemperatur. **3.** Unter vergleichbaren Aufschlußbedingungen sind zwischen den Festigkeitseigenschaften von Zellstoffen unterschiedlicher Klone teilweise deutliche Unterschiede zu erkennen.

WKI-Kurzbericht Nr. 40/89

## NSSC-Halbzellstoffe aus dem Außen(Splint)- und Innen(Kern)-Bereich von Pappelholz

B. Dix; E. Roffael, Wilhelm-Klauditz-Institut, Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Holzforschung Bienroder Weg 54 E, 3300 Braunschweig

**Subject:** Neutral Sulphite Semichemical (NSSC) pulps from the inner (heart) and outer (sap) wood of poplar.

**Material und Methode:** Von 16jährigem, entrindetem Pappelholz (Durchmesser ca. 18 cm, Kernanteil ca. 15%, Splintanteil ca. 85%) des Klones Muhle-Larsen wurden Hackschnitzel aus dem Innen- ( $r = 3$  cm) und Außenbereich ( $r = 6$  cm) hergestellt und nach dem NSSC-Verfahren aufgeschlossen. Maximale Aufschlußtemperatur: 170 °C, Aufheizdauer: 270 min, Aufschlußdauer bei 170 °C: 60 min, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>/atro Holz: 14%, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>/atro Holz: 4%, Flottenverhältnis (Holz: Lauge): 1:5. Aus den Halbzellstoffen wurden Prüfblätter hergestellt und deren wichtigsten physikalisch-technologischen Eigenschaften ermittelt. Zum Vergleich dienten Hackschnitzel, die über den gesamten Stamm hergestellt wurden.

Zellstoff-eigen-schaft	Ein-heit	Zellstoff		
		aus dem Innenbereich	aus dem Außenbereich	über den Stammquerschnitt
		Mahldauer	min	15
Mahlgrad	SR	29	28	26
Reißlänge	km	7,87	8,14	7,60
Fortreißfestigkeit	$\frac{mN \cdot m}{m}$	1045	1364	1262
Falzfestigkeit	–	571	510	559
Berstfestigkeit	$\frac{kPa \cdot m^2}{g}$	4,32	4,27	4,15
Weißgrad	%	41,6	46,1	46,0
Ligningehalt	%	12,9	12,9	12,6
Ausbeute	%	75,3	75,6	74,9

**Resultate: 1.** Aus Hackschnitzeln des Außenbereiches von Pappelholz wurden Halbzellstoffe mit höherem Weißgrad und ebenso höherer Fortreißfestigkeit und Reißlänge hergestellt als aus Hackschnitzeln des Innenbereiches. **2.** In der Ausbeute und im Ligningehalt bestanden zwischen den hergestellten Zellstoffen keine merklichen Unterschiede.

WKI-Kurzbericht Nr. 39/89