

	Verbesserung der Bedruckbarkeit von altpapierhaltigen SC-Papieren durch modifizierte Aufbereitung von Deinkingstoff	AiF-Nr. 10869 N
---	--	----------------------------

1. Problemstellung

Um die Altpapier-Einsatzquote weiter steigern zu können, ist der Einsatz von Altpapier in holzhaltigen Naturpapieren erforderlich. Der stofflichen Verwertung von Altpapier in höherwertigen graphischen Papieren sind durch Faserkürzung und verringertes Bindevermögen Grenzen gesetzt. Der Einsatz von Deinkingstoff in höherwertigen graphischen Papieren hängt in erheblichem Maße von der Altpapierqualität und der Verfügbarkeit geeigneter Altpapiersorten ab, wobei hauptsächlich die für Zeitungsdruckpapier verwendete Deinkingware aus der Haushaltserfassung zum Einsatz kommt. Holzstoff aus Zeitungsdruckpapier weist nicht die Qualität des Holzstoffs aus SC-Papieren auf. Für eine gute Bedruckbarkeit der mit Altpapier herzustellenden SC-Papiere ist eine hohe Glätte von Bedeutung. Dafür müssen die gröberen Holzstoffbestandteile aus Zeitungsdruckpapieren in einem mechanischen Nachbehandlungsprozess, zwecks Strukturverbesserung der Sekundär-Holzstoffkomponente des Deinkingstoffs, in geeignete Feinstoffkomponenten umgeformt werden.

2. Forschungsergebnisse

Zielvorgabe ist, den Deinkingstoffeinsatz in SC-Papieren ohne Qualitätseinbußen bei Festigkeitseigenschaften und vor allem bei Bedruckbarkeitseigenschaften über den heute maximalen 20 %igen Anteil zu erhöhen unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der aufbereiteten Deinkingstoffe auf die Bedruckbarkeit von SC-Papier. Bisher erfolgten Analysen der Faserstoffkomponenten von industriellem Deinkingstoff und des Faserstoffs der SC-Standardzusammensetzung. Neben der Faserfraktionierung erfolgte die Feinstoffanalyse mit einem Partikelmessgerät, womit Feinstoffpartikel, die größenordnungsmäßig unter 100 µm liegen, charakterisiert und Verteilungsfunktionen mit einer unteren Auflösungsgrenze von 0,4 µm aufgenommen werden können. Von den Ergebnissen der Feinstoffanalysen wurden Maßnahmen für die mechanische Behandlung des Deinkingstoffs abgeleitet.

Im Labormaßstab wurde industrieller Deinkingstoff verschiedenen mechanischen Nachbehandlungsprozessen (Vollstrommahlung; Teilstrommahlung einer abgetrennten Langfaserkomponente) unterzogen. Mit den unterschiedlich behandelten Deinkingstoffen wurden die Stoffkomponenten Holzschliff und Zellstoff substituiert und die Qualitätseigenschaften der laborativ hergestellten altpapierhaltigen SC-Papiere bewertet. Neben der Entwicklung der Festigkeitseigenschaften und der optischen Eigenschaften wurde der Einfluss der entsprechend aufbereiteten Deinkingstoffe auf die Bedruckbarkeit nach dem Tiefdruckverfahren von SC-Papieren untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Deinkingstoffanteil von 30 % im SC-Papier durchaus befriedigende Qualitätseigenschaften aufweist, wenn eine Getrenntmahlung der Langfaserkomponente des Deinkingstoffs erfolgt. Die Anzahl Missing Dots lag bei den SC-Papieren mit getrennt gemahlenem Deinkingstoff im Vergleich zu dem im Vollstrom gemahlenen Deinkingstoff niedriger.

3. Anwendungsmöglichkeiten

Die Erkenntnisse ermöglichen Herstellern von SC-Papieren durch geeignete Auswahl und Einbau zusätzlicher Nachbehandlungseinrichtungen einen Deinkingstoff herzustellen, dessen Qualität die Substitution von Holzstoff in SC-Papier ohne Qualitätsabstriche im Vergleich zu altpapierfreiem SC-Papier ermöglicht. Durch die Möglichkeit der Verwendung von Deinkingstoff können SC-Papiere kostengünstig hergestellt und die Altpapier-Einsatzquote gesteigert werden.

➤ Wünschen Sie weitere Informationen ?

Der vollständige Abschlussbericht steht zur Verfügung und kann per Fax (0228-2670568) oder Email (E.Kloss@vdp-online.de) im Referat Forschungsförderung angefordert werden.

Ansprechpartner in der Forschungsstelle

Prof. Dr.-Ing. Samuel Schabel
[Fachgebiet Papierfabrikation und
Mechanische Verfahrenstechnik](#)
Technische Universität Darmstadt
Alexanderstraße 8
64283 Darmstadt

Tel.: 0 61 51/16-59 12
Fax: 0 61 51/16-24 54
Email: schabel@papier.tu-darmstadt.de
ifp@papier.tu-darmstadt.de

Stand: Februar 2003