

Forschungsstelle:

PTS München
Hessstr. 134
80797 München

Leiter der Forschungsstelle:

Dr. P.W. Rizzi, Dr. A.-B. Kerkhoff

Projektleiter:

Dr. E. HANECKER
Tel: 089 / 12146-495
Fax: 089 / 12146-36
E-Mail: elisabeth.hanecker@ptspaper.de

Internet: www.ptspaper.de

Forschungsgebiet: Prozess-Ziele

Faserstoffherzeugung // Altpapieraufbereitung

Schlagworte:

Deinking, Flotation, Dispergierung

Thema:**Optimale Druckfarbenentfernung durch die Verfahrensstufen Flotation und Dispergierung****Ausgangssituation/Problemstellung**

Altpapierstoff ist heute in Deutschland der wichtigste Faserstoff für die Papierindustrie. Die erzeugten Qualitäten richten sich nach den Anforderungen, die das daraus hergestellte altpapierhaltige Papier erfüllen muss. Sie werden von der Qualität des Rohstoffs Altpapier und der Verfahrenstechnik der Altpapieraufbereitungsanlage beeinflusst. Altpapierstoffe für die Herstellung von graphischen Papieren und einer Reihe nicht graphischer Qualitäten, wie Hygienepapiere, weißgedeckte Liner, Deck- und Schonschicht von Faltschachtelkarton müssen besonders hohe Anforderungen bezüglich der optischen Eigenschaften und der Reinheit erfüllen. Höhere optische Eigenschaften sind bei Einsatz von Deinkingware durch Prozessstufenerweiterungen und/oder durch den Einsatz höherwertiger graphischer Altpapiersorten zu erzielen. Folge von Prozessstufenerweiterungen sind erhöhte Investitions- und Betriebskosten für Chemikalien, Energie und Entsorgung. Der Einsatz höherwertiger Altpapiersorten ist infolge der geringeren Verfügbarkeit dieser Altpapiersorten mit höheren Rohstoffpreisen verbunden. Die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes graphischer Altpapiere zur Produktion graphischer und nichtgraphischer Papierprodukte wird zukünftig noch stärker von optimalen Verfahrenskombinationen zur Entfernung der Druckfarben abhängen.

Forschungsziel/Forschungsergebnis

Ziel des Forschungsvorhabens sind optimale Verfahrenskombinationen zur Druckfarbenentfernung hochwertiger graphischer Altpapiersorten für graphische und nichtgraphische Anwendungen. Das Stoffpotential graphischer Altpapiersorten in Abhängigkeit von den Prozessschritten des Deinkingverfahrens soll ermittelt und daraus ganzheitliche Stoffaufbereitungskonzepte in Abhängigkeit von der Altpapierzusammensetzung bei Sicherstellung der Qualitätskonstanz erarbeitet werden.

Für die Altpapiersorten Deinkingware und Büroaltpapier wurde in Technikumsversuchen ermittelt, wie sich die Druckfarbenentfernung in der Vorflotation auf das Dispergierergebnis und den Druckfarbenaustrag durch Nachflotation auswirken. Für Deinkingware zeigte sich, dass eine längere Flotationsdauer zu einem besseren Druckfarbenaustrag führte. Für eine optimale Druckfarbenentfernung muss ein optimaler Druckfarbenaustrag in der Vorflotation sichergestellt werden. Zu hohe Stoffdichten bei der Vorflotation verschlechtern die Druckfarbenentfernung. Beim Einsatz von Büroaltpapier führte die Dispergierung zu einer effizienten Schmutzpunktreduzierung. Ein Einfluss des Energieeintrags war nicht erkennbar. Bei höherem Restdruckfarbenanteil nach der Vorflotation wurde durch eine Doppeldispergierung eine bessere Schmutzpunktreduzierung erzielt.

Anwendung/Wirtschaftliche Bedeutung

Auf Basis der mit dem Projekt zu erarbeitenden Erkenntnisse über eine optimale und wirtschaftliche Aufbereitungstechnologie für unterschiedliche sortenreine graphische Altpapiere und für eine Anpassung der Prozessstufen auf die Altpapierzusammensetzung ergeben sich für die Altpapier verarbeitenden Papierfabriken folgende Vorteile:

Die Erhöhung der Ausbeute in Deinkinganlagen durch eine optimale Druckfarbenentfernung. Dies bedeutet, dass das eingesetzte Altpapier effektiver für die Erzeugung von hochwertigem deinkten Stoff eingesetzt werden kann. Dadurch werden sowohl die Rohstoffkosten als auch die Kosten für die Entsorgung der bei der Aufbereitung anfallenden Abfälle verringert.

Eine Verringerung der Chemikalienkosten und spezifischen Energiekosten durch Anpassung der Prozessstufen und Betriebsbedingungen an die sortenspezifischen graphischen Altpapiere und die geforderte Fertigstoffqualität.

Eine Erhöhung der Qualität der aufbereiteten Altpapierstoffe. Dies ist Voraussetzung für die Sicherstellung und Erhöhung der Altpapiereinsatzquoten.

Bearbeitungszeitraum: 01.05.2006 – 30.04.2008

Bemerkungen

Das Forschungsvorhaben IGF 14763 wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie BMWi gefördert.