

Forschungsstelle:

PTS Heidenau
Pirnaer Straße 37
01809 Heidenau

Leiter der Forschungsstelle:

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

Projektleiter:

G. BÄR
Tel: 03529 / 551-688
Fax: 03529 / 551-899
E-Mail: g.baer@ptspaper.de

Internet: www.ptspaper.de

Forschungsgebiet: Prozess-Ziele

Faserstoffherzeugung // Altpapieraufbereitung

Schlagworte:

Dispergierung, Flotation

Thema:**Verbesserung der optischen Sauberkeit/Homogenität von Deinkingstoff für hochwertige grafische Massenpapiere und Market-Pulp****Ausgangssituation/Problemstellung**

Altpapierstoffe für die Herstellung von graphischen Papieren und einer Reihe nicht graphischer Qualitäten, wie Hygienepapiere, weiß gedeckte 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

Hauptziel ist die Entwicklung optimaler Verfahrenskombinationen zur Druckfarbentfernung hochwertiger grafischer Altpapiersorten für grafische und nichtgrafische Anwendungen. Es sollen Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen unter Berücksichtigung der Technologie, der Qualität des deinkten Altpapierstoffs und der Stoffverluste durchgeführt werden. Ziele des Forschungsvorhabens sind im Einzelnen:

- Erzielung einer maximalen optischen Sauberkeit für hochwertige grafische Massenpapiere durch die Verfahrenskombination von Flotations- und Dispergierprozessen,
- Bewertung des Potenzials der optischen Reinheit hochwertiger grafischer Altpapiersorten (u.a. holzfreie, holzhaltige bedruckte Papiere),
- Optimierung der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens bezüglich gefordertem optischen Ergebnis in Hinblick auf technische Ausrüstung (Investkosten) und stoffliche Verluste (Betriebskosten),
- Entwicklung geeigneter Verfahrenskombinationen zur Dispergierung hochwertiger grafischer Altpapiere für nichtgrafische Anwendungen (weiß gedeckte Liner, Deck- oder Schonschicht von Faltschachtelkarton auf AP-Basis, Tissueprodukte),
- Ableitung möglicher ganzheitlicher Stoffaufbereitungskonzepte für AP-Sorten und Papierprodukte aus den Versuchsergebnissen.

Daraus sollen Maßnahmen und Strategien zur Prozessoptimierung hinsichtlich einer Erhöhung der Effizienz bei der Altpapieraufbereitung in Dispergeranlagen sowie der Verringerung der Energiekosten durch Verfahrensvereinfachungen erarbeitet werden.

Bisherige Untersuchungen wurden unter Nutzung von Deinkingware und Büroaltpapier nach dem im Projekt dargestellten Ablaufschema durchgeführt. Die Dispergierung erfolgte mit einem Scheibendisperger im Technikumsmaßstab. Verglichen wurde das Dispergierergebnis nach zweistufiger Dispergierung mit vergleichbarem spezifischen Energieeintrag mit zwischengeschalteter bzw. nachgeschalteter Flotation. 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 geplanten 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 Druckfarbentfernung. 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: 01.07.2006 – 30.06.2008

Bemerkungen

Das Forschungsvorhaben IGF 14809 wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie BMWi gefördert.