

Forschungsstelle:

PTS Heidenau
Pirnaerstr. 37
01809 Heidenau

Internet: www.ptspaper.de

Leiter der Forschungsstelle:

Dr. P.W. Rizzi

Projektleiter:

Dr. E. Hanecker

Dr. R. Klein

Tel: 089 / 12146-495 und 03529 / 55 16 86

Fax: 089 / 12146-36 und 03529 / 55 18 99

E-mail: E.Hanecker@ptspaper.de

R.Klein@ptspaper.de

Forschungsgebiet: Prozess-Ziele

Faserstoffherzeugung // Altpapieraufbereitung

Schlagworte:

Deinking, Stickies, Ablagerungen

Thema:**Quantitative messtechnische Bewertung von Ablagerungen bildenden Substanzen in Altpapierstoffen und Filtraten zur Optimierung der Effizienz von Trennprozessen in der Altpapieraufbereitung.****Ausgangssituation/Problemstellung**

Die Wirtschaftlichkeit des Altpapiereinsatzes wird zukünftig noch stärker davon abhängen, ob die unvermeidlichen Probleme und Produktionsstörungen aufgrund der Altpapierzusammensetzung in Grenzen gehalten werden können. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist die Vermeidung bzw. Bekämpfung von Stickies und insbesondere solcher Substanzen, die sich an Maschinenteilen ablagern können. Diese Ablagerungen führen zu Produktions- und/oder Qualitätsproblemen sowie zu erhöhten Materialkosten, so dass ihre Minimierung bzw. vollständige Vermeidung eine wichtige Zielstellung sind. Nach wie vor ist es wirtschaftlich am sinnvollsten, konzentriert die klebenden und damit Ablagerungen verursachenden Substanzen aus dem Altpapieraufbereitungsprozess abzuscheiden. Eine wesentliche Voraussetzung für die Bilanzierung von Altpapieraufbereitungsanlagen hinsichtlich der Beladung mit Ablagerungen verursachenden Substanzen sowie zur Beurteilung der Effizienz von Trennaggregaten hinsichtlich der Abscheidung dieser Substanzen ist eine objektive quantifizierende Messmethode.

Forschungsziel/Forschungsergebnis

Ziel des Projektes ist die Sicherstellung der Qualitätskonstanz und die Erhöhung der Produktqualität von Altpapierstoffen durch die Identifikation von Quellen und Senken von Ablagerungen bildenden Substanzen in Altpapierstoffen und Filtraten, die Bewertung der Effizienz von Reinigungsaggregaten bezüglich der Abtrennung dieser Substanzen und die Beurteilung von Schaltungsvarianten der Aggregate als Grundlage der Verfahrensoptimierung.

Die durchgeführten Arbeiten konzentrierten sich auf die Weiterentwicklung und Optimierung der Methode zur quantitativen Bewertung von Ablagerungen bildenden Substanzen in Altpapierstoffen und Prozesswässern. Schwerpunkt sind Untersuchungen zur Bildverbesserung und die Entwicklung von Algorithmen zur automatischen Schwellenwertsetzung im Farbbild.

Die Effizienz der Stickyentfernung in den Prozessstufen Vorsortierung und Feinsortierung wurde ermittelt. Zusätzlich erfolgte eine Bewertung der Prozessstufe Dispergierung und des Fertigstoffs. Unter Berücksichtigung der Gehalte an Makrostickies (Anzahl und Fläche) über unterschiedliche Größenklassenbereiche in Abhängigkeit der Prozessstufen konnte neben der Abtrennbarkeit auch die Fragmentierung oder Agglomeration von Makrostickies aufgezeigt werden. Durch die Bilanzierung von Ablagerungen verursachenden Substanzen in den Prozessstufen Dispergierung und Entwässerung in ausgewählten Altpapieraufbereitungsanlagen mittels der optimierten Methode soll eine Datenbasis geschaffen werden, die die Effizienz der einzelnen Prozessstufen und das Störpotenzial von Stickies im Fertigstoff zu bewerten.

Anwendung/Wirtschaftliche Bedeutung

Potentielle klebende Stoffe in Altpapier besitzen ein extrem hohes Potential zur Bildung von Ablagerungen in der Altpapieraufbereitung und der Papiermaschine. Folge sind eine Beeinträchtigung der Produktivität (Anlagenverfügbarkeit – z.B. Stillstandszeiten durch Bahnabrisse und Reinigung) insbesondere in der Papiermaschine und höhere Betriebskosten in Form von Betriebsmitteln, wie z.B. Nass- und Trockensiebe. Nicht zu vernachlässigen sind auch die negativen Auswirkungen auf die Papierqualität. Durch die Nutzung der Ergebnisse, die ausgehend von der Weiterentwicklung und Optimierung einer objektiven reproduzierbaren Methode zur Messung von Ablagerungen bildenden Substanzen Wege zu deren Minimierung im Stoff-/Wassersystem einer Papierfabrik aufzeigen, wird die wirtschaftliche Herstellung altpapierhaltiger Papiere verbessert, was die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen erhöht.

Bearbeitungszeitraum: 01.07.2004 – 30.06.2006

Bemerkungen

Das Forschungsvorhaben AiF 14139 wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie BMWi gefördert.