

**Forschungsstelle:**

PTS Heidenau  
Pirnaer Straße 37  
01809 Heidenau

Internet: [www.ptspaper.de](http://www.ptspaper.de)

**Leiter der Forschungsstelle:**

Dr. A.-B. Kerkhoff

**Projektleiter:**

Dipl.- Ing.(FH) Kai Blasius  
Tel: 03529 / 551-674  
Fax: 03529 / 551-899  
E-Mail: [kai.blasius@ptspaper.de](mailto:kai.blasius@ptspaper.de)

**Forschungsgebiet: Produkt-Ziele**

Papier, Karton und Pappe // Verpackungspapiere und -karton

**Schlagnworte:**

Altpapier, weißgedeckter Testliner, Produktionskosten

**Thema:****Faserstoffspezifische Steuerung der Flächenmasse weißer Decklagen von Testlinern zur Reduzierung der Faserstoffkosten****Ausgangssituation/Problemstellung**

In Deutschland ist in den zurückliegenden fünf Jahren durch die Errichtung neuer Fabriken für die Erzeugung von Wellpappenrohpapieren der jährliche Bedarf an gemischten Altpapieren und Kaufhausaltpapieren um etwa 1,2 Mio. Tonnen gestiegen. Für die Herstellung mehrlagiger Testliner mit weißer Decklage sind Altpapiere der mittleren und besseren Sortengruppe erforderlich. Derartige Altpapiere fallen in der Regel als Produktionsreste bei der Papierverarbeitung an. Das Aufkommen ist dementsprechend an die Produktionsmengen in diesem Zweig der Papierwirtschaft gebunden und wies in den vergangenen Jahren nur moderate Steigerungsraten auf. Die Verfügbarkeit weißer, holzfreier und unbedruckter Altpapiere liegt unter 150.000 t/a. Die Preise für diese Sekundärrohstoffe nähern sich den Preisen für Commodity-Zellstoffe an.

Kontinuierlich steigende Kosten für Energie und Reststoffbehandlung sind weitere Kriterien welche eine Ermittlung von Randbedingungen erfordern, die die Grenzen der Wirtschaftlichkeit der Erzeugung von Sekundärfaserstoffen mit hohem Weißgrad aus Altpapier aufzeigen.

**Forschungsziel/Forschungsergebnis**

Das Ziel des beantragten Forschungsprojektes ist die Senkung der Produktionskosten für weiß gedeckte Testliner. Dies erfolgt einerseits durch Erschließung bisher nicht oder wenig genutzter, kostengünstiger Altpapiersorten als Faserrohstoffe für weißen Testliner kombiniert mit der Anwendung einer geeigneten Altpapieraufbereitung für die Decklage sowie für die Schonlage. Andererseits erfolgt die Senkung der Produktionskosten bei gleich bleibenden Faserrohstoffen durch ein Konzept für die prozessnahe Ermittlung optischer Zustandsgrößen und deren Nutzung für die Steuerung der flächenbezogenen Massen der Einzellagen. Hierbei soll eine Beurteilung der zu erwartenden Kosten für die Faserstoffbereitstellung erfolgen.

Der Stand der Arbeiten umfasst folgende Teilergebnisse:

- Es erfolgte eine Charakterisierung der technologischen Gebrauchswerteigenschaften aller Rohstoffe sowie die Aufnahme aller relevanten Daten aus Papierfabriken für die Nachstellung im Technikum. Aus diesen generierten Daten wurde ein Excelbasiertes Werkzeug zur Auswahl von Prozessen und Rohstoffen unter Kosten- und Qualitätsaspekten erstellt.
- Mit diesen Ergebnissen wurden im Technikumsmaßstab einlagige sowie mehrlagige Testliner erzeugt und auf ihre jeweiligen Lagenanforderungen charakterisiert.
- Aktuell wird die Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Erzeugung weiß gedeckter Testliner aus alternativen Altpapierrohstoffen durchgeführt. Weiterhin wird aus den Erkenntnissen der Problemstellung des Projektes ein Konzept mit den dazu gehörigen Betriebsparametern für die technologische und wirtschaftliche Herstellung von altpapierbasierten Papierprodukten mit hohem Weißgrad entwickelt und anschließend der Industrie zur Verfügung gestellt.

**Anwendung/Wirtschaftliche Bedeutung**

Die Produktion von Verpackungspapieren ist nach den grafischen Papieren der zweitgrößte Sektor in der Papierindustrie. Dabei liegt der Anteil der Wellpappenpapiere bei über 60 %. Auch die Produktion von weiß gedeckten Testlinern hat sich in Europa in zehn Jahren verdoppelt. Den Erzeugern von Wellpappenpapieren erwachsen aus dem zunehmenden Wettbewerb und steigenden Rohstoffpreisen mittel- und langfristig erhebliche Herausforderungen bei der Kontrolle bzw. Senkung der Produktionskosten. Ein wesentlicher Ansatz für die Lösung der Kostenproblematik ist die Verwendung kostengünstiger Faserrohstoffe, da diese etwa 75 % der gesamten Rohstoffkosten ausmachen.

Das Forschungsprojekt verfolgt auch das Ziel, die Beratungs- und Dienstleistungskompetenz der Forschungsstelle auf dem Gebiet der Sekundärfaserstofftechnik für Unternehmen der Papierwirtschaft und der meist kleinen und mittleren Unternehmen des zugehörigen Maschinen- und Anlagenbaus auszuweiten. Im Ergebnis der Projektbearbeitung erfolgt die Charakterisierung von Kostengünstigen grafischen Altpapieren und ihres Potenzials für Eigenschaftsverbesserungen (up-grading). Kosteneinsparungen werden durch die Umsetzung der Rohstoffsubstitution sowie durch die Begrenzung des Decklagengewichtes auf das technologisch erforderliche Minimum möglich.

Diese Ergebnisse sind sowohl für Hersteller mehrlagiger Erzeugnisse wie weiß gedeckte Testliner und Faltschachtelkarton als auch für grafische und Hygienepapiere auf Altpapierbasis von Nutzen. Vor allem dienen die Ergebnisse der Papierindustrie in den neuen Bundesländern, da hier regional in den letzten Jahren und aktuell neue Papiermaschinen zur Produktion von Wellpappenpapieren entstanden sind bzw. entstehen, mit der Folge, dass der Radius und die Nachfrage für den Bezug von bestimmten Altpapiersorten größer wird und auf alternative Altpapiersorten zurückgegriffen werden muss. Weitere Interessentenkreise sind Hersteller und Händler von Altpapieren (meist kmU's) sowie für die Papierindustriebranche tätigen typischen kleinen und mittelständischen Unternehmen des Anlagenbaus.

**Bearbeitungszeitraum: 01.10.2007 - 31.9.2009**

**Bemerkungen**

Das Forschungsvorhaben IW 073007 wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMW) gefördert.