

	Verbesserung des Lufteinzugs von Flotations-injektoren bei der Druckfarbenentfernung von graphischem Altpapier	AiF-Nr. 11112 N
---	---	----------------------------

1. Problemstellung

Bei der Altpapieraufbereitung von graphischen Papieren spielt die Technologie der Druckfarbenentfernung mittels Flotation (Deinking) insbesondere im europäischen Raum eine herausragende Rolle. Für die Druckfarbenentfernung werden Flotationszellen unterschiedlicher Bauart verschiedener Hersteller eingesetzt. Der Wirkungsgrad der Druckfarbenentfernung hängt einerseits von stofflichen und chemischen Randbedingungen und andererseits von den hydrodynamischen Vorgängen im System ab. Ein wichtiger Parameter für die Effektivität der Flotation ist die Menge und die Verteilung der für den Druckfarbenpartikelaustrag verantwortlichen Luftblasen. Diese werden entweder in selbstansaugenden bzw. druckbeaufschlagten Injektoren oder über Turbinen erzeugt.

2. Forschungsergebnisse

Die Entwicklung und Optimierung neuer Injektorkonzepte für die Deinkingflotation soll zu einem verbesserten Flotationsverhalten und damit einer Steigerung der optischen Eigenschaften von Deinkingstoff führen. Im Rahmen des Projekts wurde - ausgehend vom bislang in Flotationszellen als Injektor eingesetzten Stufendifusor - ein neuer Injektor mit mehreren Varianten auf Basis einer Strahlpumpe entwickelt, der es erlaubt, ein weitaus größeres Luftvolumen in den Stoffstrom einzubringen. Dadurch konnten bei gleicher Flotationsdauer und gleichem Altpapiereintrag größere Weißgradgewinne erzielt werden als mit einem Stufendifusor. Die höheren Weißgradgewinne ziehen allerdings geringere Feststoffausbeuten nach sich, so dass bislang dem optischen Vorteil ein wirtschaftlicher Nachteil entgegensteht. Dabei konnte auf der anderen Seite aber auch gezeigt werden, dass das gleiche Weißgradniveau bei gleicher Feststoffausbeute mit höheren Lufteinzugsraten in kürzerer Zeit, bzw. mit weniger Durchläufen durch die Flotationszelle erzielt werden kann. Durch Modifizierung des entwickelten Injektors war es möglich, bei gleichbleibend guten Weißgradgewinnen auch höhere Feststoffausbeuten zu realisieren, so dass der wirtschaftliche Nachteil teilweise kompensiert werden konnte.

3. Anwendungsmöglichkeiten

Die Entwicklung neuer Injektoren, mit denen der spezifische Luftvolumenstrom und die Luftblasengrößenverteilung gezielt beeinflusst werden können, bietet die Möglichkeit einer Effektivitätssteigerung und/oder einer gezielten Steuerung der technologischen Eigenschaften des deinkten Stoffs. Eine Effektivitätssteigerung ist durch Austausch von schon im Betrieb befindlichen Injektoren möglich.

➤ **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