



## Technische Kommission der RESY GmbH

Juli 1998

### Erläuterungen zur Recyclingfähigkeit von Verpackungen aus Papier, Karton und Pappe

Bei der Gestaltung von Verpackungen aus Papier und Pappe stand bisher überwiegend die Funktion im Vordergrund.

Aus ökologischen und ökonomischen Gründen wird heute zusätzlich von einer Verpackung erwartet, daß sie nach dem Gebrauch stofflich wiederverwertet werden kann. Verpackungen aus Papier, Karton und Pappe erfüllen in der Regel diese Anforderungen problemlos, wie die bisher sehr hohen Recyclingquoten, die die deutsche Papierindustrie im weltweiten Vergleich erreicht hat, belegen.

Um speziellen Funktionen gerecht werden zu können, ist es erforderlich, die Packstoffe Papier, Karton oder Pappe mit anderen Materialien (Kaschierungen, Beschichtungen, Sichtfenster, u. ä.) zu kombinieren, die die stoffliche Verwertbarkeit der fertigen Verpackung in manchen Fällen beeinträchtigen oder in Ausnahmefällen unmöglich machen.

Grundsätzlich sollte deshalb bei der Gestaltung einer Verpackung auf der Basis von Papier und Pappe angestrebt werden, daß alle für ihre Herstellung verwendeten papierfremden Bestandteile recyclinggerecht sind. Diese Bestandteile müssen nicht notwendigerweise recyclingbar sein, sie sollen jedoch die stoffliche Verwertung des Basispackstoffes nicht behindern. Die Vielzahl der in dieser Hinsicht kritischen Produkte macht eine vollständige Auflistung unmöglich, zumal das Störpotential immer im Zusammenhang mit der zur Verfügung stehenden Aufbereitungstechnik gesehen werden muß.

Auf der Basis der betrieblichen Erfahrungen in der Altpapier verwertenden Papierindustrie müssen die folgenden Problembereiche aufgezeigt werden:

#### 1. Kombinationen mit Kunststoffen

Kombinationen mit Kunststoffen sollten überwiegend aus Papier, Karton und Pappe bestehen. Die Kunststoffe müssen in der wässrigen Phase abtrennbar und aussortierbar sein. Bei der thermischen Verwertung dürfen keine schädlichen Emissionen auftreten. Dünne Beschichtungen z.B. mit PE unter 12g/m<sup>2</sup> werden (da zu wenig fest) zerkleinert, somit kaum aussortiert und vermindern die Produktqualität.

## **2. Kombinationen mit Wachs, Paraffin, Bitumen u.ä.**

### **2.1 Kombinationen mit Wachs oder Paraffin**

Kombinationen mit Wachs oder Paraffin werden zerkleinert, können nicht aussortiert werden und vermindern die Produktqualität.

### **2.2 Kombinationen mit Bitumen u.ä.**

Kombinationen mit Bitumen u.ä. werden zerkleinert, können nicht aussortiert werden, stören entscheidend den Prozeßablauf und sind daher nicht recyclingfähig.

## **3. Hochnaßfeste Papiere**

Hochnaßfeste Papiere sind unerwünscht, da sie in üblichen Stoffaufbereitungen aussortiert werden und die Reststoffmengen erhöhen.

## **4. Klebebänder und Etiketten**

Klebebänder und Etiketten sind Packhilfsmittel, die recyclinggerecht sein sollen. Diese Forderung ist erfüllt, wenn sie den Recyclingprozeß nicht stören oder sich aussortieren lassen. Bei der thermischen Verwertung der aussortierten Klebebänder dürfen keine schädlichen Emissionen auftreten, weshalb auf die Verwendung von PVC-Klebebändern verzichtet und statt dessen z. B. Polypropylen-Klebebänder verwendet werden sollten.

## **5. Klebstoffe / Verklebungen**

Klebstoffe, die für die Herstellung von Verpackungen (nicht gemeint sind Packstoffe) eingesetzt werden, sollten nicht redispersierbar und in der Schichtdicke groß genug sein, damit sie separierbar sind.

Diese Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie muß vor allem bei Bedarf entsprechend dem Stand der Erkenntnisse und dem Stand der Technik überarbeitet und gegebenenfalls revidiert werden. Im Zweifelsfall soll ein Gutachten über die Recyclierbarkeit einer Verpackung von einem anerkannten Fachinstitut angefordert werden, das der Technischen Kommission der RESY GmbH und ggf. den Technischen Ausschüssen der Fachvereinigung Pack- und Wellpappenpapiere sowie der Fachvereinigung Maschinenkarton zur Entscheidung vorgelegt werden soll. Für die Beurteilung der Recyclierbarkeit von Verpackungen steht die standardisierte Prüfmethode PTS-RH 021/95 (Kennzeichnung der Recyclierbarkeit von Packmitteln aus Papier, Karton und Pappe sowie grafischen Druckerzeugnissen) zur Verfügung. Sie beurteilt das Recyclieverhalten einer Verpackung, insbesondere unter den Gesichtspunkten der Zerfaserbarkeit und des Störungspotentials bei der Blattbildung. Der Prüfbericht kann darüber hinaus auf mögliche Auswirkungen des geprüften Produktes auf den Papierherstellungsprozeß und auf das Kreislaufwasser und Abwasser eingehen. Prüfungen nach diesem Verfahren können beispielsweise bei der Papiertechnischen Stiftung, München, oder dem Institut für Papierfabrikation, Darmstadt, durchgeführt werden.