



Verstanden

Die Qualität von Altpapier verbessern
Newsletter des EcoPaperLoop-Projekts

1. Ausgabe – Frühjahr 2013

Kreisläufe verstehen

In Zentraleuropa ist Altpapier ein immer wichtigerer Rohstoff. Die Recyclingquoten unterscheiden sich in den einzelnen Regionen jedoch deutlich.

Altpapier wird nicht nur dort recycelt, wo das Papier erfasst oder produziert wurde. Deshalb



müssen wichtige Eigenschaften wie Öko-Design und richtige Sammlung gemeinsam entwickelt werden. Nur so lässt sich die Nachhaltigkeit des Papierkreislaufs und die Altpapierqualität verbessern.

Das Projekt **EcoPaperLoop** läuft bis Ende 2014. Es wird von der Europäischen Union über den European Regional Development Fund (ERDF) gemeinsam mit den lokalen Projektpartnern finanziert.

Graziano Elegir

Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Papierkreislauf:
Rezyklierbarkeit von Verpackungen,
Ökobilanzen und: richtig sammeln!

Wie wird ein Papierprodukt nachhaltig? Nur dann, wenn diese Nachhaltigkeit auch über den gesamten Lebensweg des Papiers gewährleistet wird – dazu gehört das Recycling. Für grafische Pa-

Ein anderer Ansatz, die Nachhaltigkeit eines Produktes genauer zu betrachten, ist eine vergleichende Ökobilanz. Projektpartner **COBRO** in Polen entwickelt mit **Innovhub** in



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

piere heißt das auch, dass sich die Druckfarbe von den Papierfasern entfernen lassen muss: Das Druckprodukt muss **deinkbar** sein. Hierfür gibt es inzwischen einen etablierten Test.

Für Verpackungen hat das **PMV** in Darmstadt eine neue Methode zur Bewertung der Rezyklierbarkeit entwickelt und die Projektpartner geschult. *Mehr zur Methode auf Seite 2.*

Italien eine solche Analyse. *Mehr dazu auf Seite 4.*

Verstehen ist der Schlüssel zum Fortschritt – Kommunikation ein entscheidender Bestandteil des Projekts. Eine Pressekonferenz in Mailand, ein Messestand in Berlin und ein Workshop in **Ljubljana** zum Thema „Ökologischer Kreislauf – gemeinsam!“ sollen zu mehr Verständnis beitragen. *Mehr auf Seite 4.* ●



Die Projektpartner beim Auftakt in Mailand im September 2012

Pressekonferenz zum Auftakt in Mailand

Bei der Pressekonferenz zum Auftakt von **EcoPaperLoop** im September präsentierten Graziano Elegir (Projektkoordinator, links) und Axel Fischer (Öffentlichkeitsarbeit) mit Paolo Pipere, Handelskammer Mailand. Mehr unter „In the Media“ auf www.ecopaperloop.eu. ●



Hans Putz, PMV

Ist die Verpackung rezyklierbar? Workshop am PMV in Darmstadt

Was sind die potenziellen Probleme beim Recycling einer einzelnen Verpackung? Möglicherweise ist sie schwierig aufzulösen, vielleicht enthält sie viele papierfremde Bestandteile wie Kunststofffolien? Oder Klebstoffe, die sich im Prozess nicht entfernen lassen?

Forscher am Fachgebiet Papierfabrikation und Mechanische Verfahrenstechnik (PMV) der Technischen Universität Darmstadt entwickelten einen Test, mit dessen Hilfe sich all diese Herausforderungen abschätzen lassen sollen. Die neue Methode wurde von Hans Putz, Leiter der Arbeitsgruppe 3 im Projekt EcoPaperLoop, und seinen Mitarbeitern im Januar bei einem Workshop vorgestellt.

Mit der neuen Testmethode soll das Recyclingverhalten bewertet und diese Bewertung in den verschiedenen beteiligten Ländern standardisiert werden.

Mit Hilfe des Verfahrens soll länderübergreifend eine umfangreiche Untersuchung verschiede-

ner Verpackungen erfolgen, um eine Datenbank zu deren Rezyklierbarkeit zu erstellen. Als wichtigstes Ergebnis soll auf der Basis dieser Untersuchungen ein Bewertungssystem („Scorecard“) für die Rezyklierbarkeit von Verpackungen geschaffen werden.

Die Methode

Ziel des Tests ist es, das Verhalten verschiedener Verpackungen in der Rohstoffaufbereitung einer Papierfabrik zu simulieren. Zunächst wird eine Probe genommen, bei der der Gehalt an papierfremden Bestandteilen, der Gehalt an schwer aufzulösendem Material, der Stippengehalt und das Makrostickypotenzial bestimmt werden sollen.



EcoPaperLoop in Warschau am 29. Oktober 2013

Welches Sammelsystem liefert die beste Altpapierqualität? Wie gestaltet man ein Papierprodukt so, dass es auch rezyklierbar ist? Solche Fragen sollen mit allen Interessenten aus der Papierkette diskutiert werden: mit Druckern, Verlegern oder Agenturen sowie Verarbeitern von Verpackungen.

In einem Niedrigkonsistenz-Pulper löst man 480 Gramm der Probe mit etwa zwölf Litern Wasser auf. Dies ergibt eine Stoffdichte von vier Prozent. Das gesamte Volumen dieser Suspension füllt man in den Siebbehälter, rührt drei Sekunden lang und entleert ihn über ein Sieb mit zehn Millimetern Lochdurchmesser (Bild rechts).



Der Rückstand wird gewaschen, getrocknet und gewogen.

Den Gehalt an Stippen (unlösliche Stücke) ermittelt man nun beispielsweise mit einem Brecht-Holl-Gerät mit 0,7 Millimetern Lochdurchmesser.

Klebstoffe können sich bei der Papier- und Pappenproduktion auf dem Sieb ablagern und zu Fehlstellen im fertigen Papier führen. Deshalb ist der Makrostickygehalt eine wichtige Kenngröße für die Rezyklierbarkeit des Klebstoffs. Makrostickys (primäre Stickys) sind größere Klebstoffrückstände, die von einer 100-Mikrometer-Schlitzplatte zurückgehalten werden.



Den Gehalt an Makrostickys bestimmt man nach INGEDE-Methode 4: Dazu überträgt man den Rückstand auf ein Filterpapier und färbt dieses schwarz ein. Weißes Korundpulver macht die klebrigen Rückstände sichtbar, dann wird deren Fläche bildanalytisch ausgewertet. ●

EcoPaperLoop-Projektpartner

- Innovhub-Stazioni Sperimentali per l'industria, Papierforschung, Italien (Lead Partner)
- Paper Technology Consulting GmbH, Deutschland
- Technische Universität Darmstadt – Institut für Papierfabrikation, Deutschland
- Technische Universität Dresden, Institut für Holz- und Papiertechnik, Professur für Papiertechnik, Deutschland
- Pulp and Paper Institute Ljubljana, Slowenien
- Universität Ljubljana, Slowenien
- Universität West-Ungarn (Fakultät Holzwissenschaften), Papierforschungsinstitut, Ungarn
- Polnisches Zentrum für Verpackungsforschung und -entwicklung (COBRO)
- COMIECO, National Consortium for the Recovery and Recycling of Cellulose-based Packaging, Italien
- Region Lombardei, Italien



Unterstützende Organisationen

- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Slowenien
- Magistrat Dunaújváros, Ungarn
- Handelskammer Mailand, Italien
- Europäischer Verband der Papierindustrie (CEPI)
- Assocarta, Italien
- Intergraf
- Universität Milano Bicocca, Italien
- Verband Deutscher Papierfabriken (VDP)
- Austria Papier Recycling
- INGEDE (Internationale Forschungsgemeinschaft Deinking-Technik)

EcoPaperLoop in Europa

Auf der **European Paper Week**, veranstaltet von der CEPI in Brüssel, präsentierte sich im November 2012 auch das EcoPaperLoop-Projekt (rechts).



Ein kleiner Stand auf der Messe **EcoPrint** (oben) informierte über die geplanten Aktivitäten.



Beim alljährlichen **INGEDE-Symposium** im Februar in München präsentierten Graziano Elegir, Harald Großmann und Dennis Voß das Projekt.

An der **Universität Ljubljana** berichtete Diana Gregor Svetec im Rahmen eines Seminars über das Projekt und den Papierkreislauf. ●

Lebenszyklus einer Verpackung: Was ist das beste Öko-Design?

Eine Ökobilanz, auch Lebenszyklus-Analyse (LCA), ist ein gerade bei Verpackungen bewährter Weg, den Einfluss verschiedener Güter und Dienstleistungen auf die Umwelt zu bewerten.

Zusammen mit **Innovhub-SSI** in Mailand entwickelt das Polnische Zentrum für Verpackungsforschung und -entwicklung (**COBRO**) in Warschau verschiedene Werkzeuge, mit denen bestimmt werden soll, wie ein gezieltes Öko-Design zur Nachhaltigkeit und der Verwertung am Lebensende eines Papierproduktes beitragen kann.

Die Abschätzung der Nachhaltigkeit umfasst ökologische, soziale und ökonomische Aspekte.

Während die ökologischen Eigenschaften in der Regel über eine LCA bestimmt werden, muss festgelegt werden, ob und wie die sozialen und ökonomischen Aspekte im Rahmen der Studie zu berücksichtigen sind.

In den ersten sechs Monaten des Projekts sollte die Modellstudie zusammen mit den Systemgrenzen definiert werden; dazu die anzusprechenden Interessengruppen.

Die LCA soll gemeinsam mit den Herstellern von Papierprodukten und Verpackungen zu einem sinnvollen Öko-Design führen, das besonders den Recyclingprozess berücksichtigt. ●



EcoPaperLoop-Seminar in Ljubljana