

# Papierrecycling Inhouse

**ALTPAPIER** Das japanische Unternehmen Seed hat eine Maschine vorgestellt, mit der man direkt im Büro Altpapier recyceln kann – ohne den Einsatz von Chemikalien. Bislang sind die Geräte jedoch sehr teuer.

**R**adieren ist schon immer die große Leidenschaft des japanischen Unternehmens Seed gewesen. So kann man es zumindest der Firmenpräsentation des Herstellers von Büroartikeln mit Sitz in Osaka entnehmen. Gegründet vor fast hundert Jahren, habe man inzwischen bei den Radierern einen Marktanteil in Japan von 60 Prozent. Vor über einem halben Jahrhundert hat das Unter-

nehmen nach eigenen Angaben den weltweit ersten Plastikradierer entwickelt, auch das erste Korrekturband sei in Osaka erfunden worden. Stets das Ziel „Radieren“ vor Augen, sei der Schritt zur Paper Recycling Machine (RPM) also nur konsequent. Premiere hatte die RPM-1000 bereits im Jahr 2008 auf der Messe Eco-Products in Tokio. Nun wurde sie weiterentwickelt und hat einen großen

Bruder bekommen, die RPM-5000. Die beiden Prototypen hat Seed auf der letzten Umweltmesse Ifat im Mai vorgestellt.

Das System kann Papier recyceln, und zwar direkt dort, wo es in großen Mengen anfällt: im Büro. Einfach den bedruckten Altpapierstapel in die Maschine schieben, ein Weilchen warten und das frische Papier aus der Ausgabe nehmen – fertig! Mit dem recht kompakten Design, vergleichbar mit einem Kopierer, passen die Maschinen in einen normalen Büroraum – freilich wird zusätzlich ein Wasseranschluss benötigt.

Die Zufuhr des bedruckten oder beschriebenen Papiers in das vollautomatische System erfolgt stapelweise. Ein vorheriges Shreddern sei nicht notwendig – nur Papierklammern oder Ähnliches müssten zuvor entfernt werden. Tintenstrahl(Inkjet)- oder Farbausdrucke sowie lackierte oder glänzende Papiere sind jedoch nicht erlaubt.

Das eingelegte Papier kommt in ein Wasserbad, in dem es in Zellstoff aufgelöst wird. Unter konstanter mechanischer

Bewegung gehalten, wird ein glatter Faserbrei produziert. Nach Angaben des Unternehmens werden bei diesem Prozess keinerlei Chemikalien eingesetzt. Die Pulpe wird anschließend mit einem Sieb extrahiert. Der Vorgang sei von der Technik inspiriert, mit der in Japan Washi – traditionelles handgeschöpftes, durchscheinendes Papier – hergestellt wird.

Anschließend wird der Faserbrei-Extrakt erhitzt und getrocknet. Danach schneidet die Maschine das Papier in die gewünschte Breite und das geschnittene Papier wird aus der Maschine ausgegeben. Theoretisch könne das hergestellte Papier beliebig oft erneut recycelt werden. Werden stark bedruckte Seiten eingelegt, wird das hergestellte Papier allerdings mit jedem Zyklus dunkler. Grundsätzlich sei das so hergestellte Papier in fast jedem Kopierer einsetzbar. „Erzeugt wird ein Papier mit einer glatten und einer raueren Seite. Einige Maschinen könnten damit Probleme haben. Unsere Entwickler arbeiten derzeit daran“, sagt Mio Tamai von Seed.



Die RPM-5000 kann bis zu 500 Seiten pro Stunde recyceln.

Foto: Mike-Fotografie, Fotolia.com



Foto: Seed

Die zwei Teile der RPM-1001 lassen sich auch längs anordnen.

Das Unternehmen betont zwei Vorteile des lokalen Recyclingprozesses: Zum einen müssten vertrauliche Papiere und Dokumente die Firma nicht mehr verlassen. Anstatt sie zu schreddern und von einer fremden Firma abholen zu lassen, könne man die Texte, die für niemandes Augen bestimmt sind, vor Ort „ausradieren“ und das Papier recyceln.

Der zweite Pluspunkt: Weil das System keine Chemikalien verwende, sei es besonders sicher und umweltfreundlich. Das größere Modell, die RPM-5000, kann nach Unternehmensangaben im Jahr bis zu 1,2 Millionen Seiten Papier produzieren. Das auf der Website einsehbare Leistungsblatt geht von einer Einsatzzeit von zehn Stunden am Tag und 240 Tagen Laufzeit aus. Rein rechnerisch entspräche das bei der Herstellung von neuem Papier dem Einsatz von 113 Bäumen.

**Das Vorbild:  
Handgeschöpftes  
japanisches  
Papier**

Stimmen die Angaben des Produktblatts von Seed, müssen die Maschinen den Vergleich mit industriellen Prozessen beim Energieverbrauch nicht scheuen. Laut Nachhaltigkeitsrechner der Initiative Pro Recyclingpapier benötigt die Herstellung von 500 Blatt aus Frischfasern 26,8 Kilowattstunden; Recyclingpapier nur 10,5 Kilowattstunden. Für die gleiche Menge Papier benötigt die kleinere Version der RPM laut Datenblatt 16 Kilowatt pro Stunde, die größere 13,2 Kilowatt pro Stunde – also nur unwesentlich mehr als der Industrieprozess. Berücksichtigt werden muss jedoch, dass beim Einsatz der RPM Transportkosten für das Papier wegfielen, ebenso wie der Energieverbrauch von Schreddern.

Beim Wasserverbrauch schneiden die Maschinen weniger gut ab. Mit 210 beziehungsweise 500 Litern liegt der Verbrauch deutlich über den Angaben des Nachhaltigkeitrechners: 130 Liter für Frischfaserpapier oder 51 Liter für Recyclingpapier.

Die Produktionskosten beziffert Seed für die RPM-1000 mit der stolzen Summe von umgerechnet rund 57.000 Euro, für die größere Variante mit rund 107.000 Euro. Auch wie hoch die Wartungskosten sein werden, ist derzeit nicht klar. Man werde nun die Entwicklung optimieren, so Mio Tamai. Auch eine internationale Kooperation sei dabei denkbar. *Daniela Becker*

Schneckenpressen von H&G.

- Für verschiedenste Materialien.
- Wirtschaftlich.
- Zuverlässig.
- Robust.



# Schneckenpressen

Wir finden die beste Lösung für Ihre spezielle Situation. Sprechen Sie mit uns. +49(0)2736/5096-0 [www.hg-systems.com](http://www.hg-systems.com)

**Eckdaten der Papierrecycling-Maschine**

Bislang existieren von beiden Varianten nur Prototypen

	RPM-1001	RPM-5000
Output	100 Seiten/Stunde	500 Seiten/Stunde
Energieverbrauch/ Nennleistung	max. 4,0 kW/h; 2,4 kW/h	max. 13,2 kW/h; 3,6 kW/h
Durchschnittlicher Wasserverbrauch	210 Liter/Stunde	500 Liter/Stunde
Abmessungen	Zweiteilig: Pulp-Maschine: 660 x 1410 x 1202 mm (BxHxT), Papier-Maschine: 650 x 1157 x 1538 mm (BxHxT)	2030 x 1860 x 4300 mm (BxHxT)
Gewicht	310 kg + 280 kg	1.170 kg
Preis	8.000.000 ¥ (ca. 57.000 €)	15.000.000 ¥ (ca. 107.000 €)

Quelle: seedr.co.jp

