

Büro-Strom hat Spar-Potenzial

Von
Pieter Poldervaart

Elektronische Geräte verbrauchen nicht nur Strom, wenn wir sie brauchen, sondern auch dann, wenn wir den Pausenkaffee schlürfen. Abstellen und effiziente Geräte wählen, ahbiert diese Devise allein schon bei den Bildschirmen den Verbrauch, berichtet die jüngste Ausgabe von «energie extra».

Energie-effiziente Geräte finden Sie unter www.topten.ch

Mehr zu Energie-Schweiz unter www.energie-schweiz.ch

Abschalten = stromlos, diese Devise gilt leider nicht bei allen Geräten. Viele Tintenstrahldrucker etwa arbeiten mit einem Transformator, der auch dann Strom absorbiert, wenn der Printer ausgeschaltet ist. Das A und O eines sparsamen Energieumgangs im Büro ist deshalb die Steckerleiste. PC, Bildschirm, Drucker und Lampe, alle nur tagsüber benötigten Geräte lassen sich am Feierabend mit einem einfachen Klick vom Netz trennen. Fax und Telefonbeantworter, die 24 Stunden ihren Dienst versehen müssen, werden über eine zweiten Leiste mit Pfuus versorgt. Damit die Steckerleiste nicht zum Staubfänger und Stolperstein mutiert, kann man sich auch eine Stromleiste mit externem Schalter anschaffen. Diesen Schalter montiert man sich bequem ans Pult oder an den Drucker und kann die Leiste selbst dezent verräumen.

Lebenszeit entscheidet

Seit ein paar Jahren im Handel erhältlich sind Geräte mit dem Namen «Power-» beziehungsweise «Energy-Saver» oder «Switchbox». Sie trennen die angeschlossenen Geräte bei Nichtgebrauch nach kurzer Zeit automatisch vom Stromnetz. Die Bereitschaftsfunktion etwa eines Faxgeräts bleibt aber bestehen. Allerdings kosten die kleinen Helfer 50 bis 100 Franken. Ihre Herstellung ist selbstverständlich ebenfalls

mit dem Verbrauch von Energie und Ressourcen verbunden. Es bleibt deshalb zu entscheiden, ob sich die Anschaffung für die Restlebensdauer der angeschlossenen Geräte lohnt. Ohnehin ist die energetische Sanierung des Büros (und des Haushalts) immer eine Gratwanderung: Entweder man vermeidet die so genannt graue Energie, die für die Herstellung aufgewendet wurde, oder man spart dank neuen effizienten Apparaten Energie. Moderne Geräte sind in der Regel zwar effizienter, doch sie mussten selbstverständlich erst einmal produziert werden. Ein eleganter Kompromiss: Man selbst schafft sich einen Spar-PC an und

reicht das etwas ältere Modell Bekannten oder den Kindern weiter – die sich heutzutage allerdings auch nicht mehr mit jedem Fossil zufriedengeben.

Neukauf gut überlegen

Beim Kauf neuer Büroelektronik entscheidet oft der äussere Glanz und technische Spitzenleistungen, nur in Ausnahmefällen ist auch der Energieverbrauch ein Thema. Am meisten spart man bekanntlich, wenn man sich gegen ein Gerät entscheidet: Ob es tatsächlich eine elektrische Frankiermaschine sein muss, kann auch unter dem ökologischen Gesichtspunkt diskutiert werden.



Foto: Pieter Poldervaart

Während Jahren verwertete die Papierfabrik Zwingen das Altpapier der Stadt Basel. Jetzt gilt ein neuer Vertrag. Das Altpapier wird in die Zentralschweiz geführt - und Zwingen muss Ersatz im Elsass und im Badischen beschaffen. Bericht ab Seite 3.

INHALT

- Recycling-Aufbruch in Deutschland 2
- Kuverts aussortieren? 3
- Digital-Printing macht Probleme 5
- Gentech-Enzyme in China 9

Recycling-Aufbruch

Von Jupp Trauth

In P&U 3/00 stellten wir die «Initiative 2000 plus» vor. Ihre Gründung war eine Reaktion auf die katastrophal zusammengebrochene Nachfrage nach Recyclingpapier für die Schule. Mittlerweile ist aus der Initiative eine erwachsene Aktion geworden, die fürs laufende Jahr neue Schritte plant.

Weitere Informationen zur «Initiative 2000 plus», zum Kongress vom 4. Juli und zum Stand des Netzwerks:

Verbraucherzentrale
Düsseldorf
Friederike Farsen
Mintropstrasse 27
D-40215 Düsseldorf
F +49 211-3809165
F+49 211-3809244
E friedrike.farsen@vz.nrw.de.

Forum Ökologie & Papier (FÖP)
Im Dorf 27
D-56288 Roth
T+49 6762-8750
F +49 6762-951750,
E
jupp.trauth@gmx.de

Die bisherige Erfolgsbilanz lässt sich sehen: Fast 400 Schulen im Bundesland Nordrhein-Westfalen (NRW) haben sich bislang verpflichtet, in Zukunft Hefte und Papiermaterialien aus Recyclingpapier (RCP) zu verwenden. Der Kreis der InteressentInnen, an die zweimal jährlich ein Infopaket verschickt wird, ist auf 600 angewachsen. Aus dem ganzen Bundesgebiet laufen ständig Anfragen ein, sodass eine Deutschlandweite Ausdehnung notwendig wird. Erste Schritte dazu erfolgen in Brandenburg mit dem Start des Schulwettbewerbs «Schulen setzen Zeichen», unterstützt von Umweltbundesamt und Umweltministerium. Von Brandenburg aus soll die bislang von NRW durchgeführte Umfrage an Hersteller und grosse Handelsunternehmen zum Angebot an RCP aktualisiert werden. Weiter:

- Am 4. Juli 2002 findet ein Kongress zu RCP in Wuppertal statt mit Elementen wie Expertengespräch, Baumpflanzaktion, Umwelttheateraufführung, Info- und Testcentern, Papierkunst und Papierglücksrad.
- Das Theaterstück «Wenn Engel blau machen» geht von Bielefeld aus auf die Reise. Das Stück ist gut für den Einstieg in das Thema Papier geeignet und dauert rund eine Stunde, wobei auch kürzere Sequenzen gezeigt werden können (Kosten 700 Euro inklusive Tantiemen und Fahrtkosten für das gesamte Stück).
- Eine Wanderausstellung ist in Arbeit, für die eine Finanzierung bei der NRW-Stiftung Umwelt und Entwicklung beantragt ist. Eine Homepage zum Thema ist in Vorbereitung und wird am 4. Juli am Kongress vorgestellt werden.

Bundesweites Papiernetzwerk

Die Initiative 2000 plus und das «Forum Ökologie & Papier» planen die Gründung eines Papiernetzwerks als Zusammenschluss aller am Thema Papier interessierten Verbände. Das «Netzwerk Papier» soll eine gemeinsame Selbstdarstellung und Ziele beziehungsweise Forderungen zur Grundlage haben.

Aufgaben für das Netzwerk:

- Darstellung und Zusammenführung der einzelnen Verbandstätigkeiten zum Thema Papier;

- Fortbildungen zum Thema für Multiplikatoren;
- Infoaustausch über Newsletter, e-mail-Verteiler, «Papier & Umwelt».

Das neu zu gründende Netzwerk wird von Anfang an über eine personelle Mindestbesetzung von 50-Prozent verfügen müssen. Die Mitgliedverbände sind aufgefordert, sich mit direkten Beiträgen oder mit Projektfinanzierungen zu beteiligen. Das Netzwerk wird sich vor allem auf die Erfahrungen der «Initiative



«Wenn Engel blau machen» – das Theaterstück bereitet den Einstieg in die kritische Papierdiskussion vor.

- regelmässige Treffen (ein- bis zweimal jährlich) zum Erfahrungsaustausch;
 - regelmässige Aufbereitung von Informationen zum Papier wie zum Beispiel jährliche Berichte «Papier und Ökologie» als kritische Alternative zu den offiziellen Darstellungen der Industrie und des Dachverbands VDP;
- 2000 plus» und des «Forums Ökologie & Papier» stützen können. Die Nachfrage nach Unterstützung bei Aktionen für das Recyclingpapier zeigt, wie wichtig eine bundesweite Koordination ist. Die Zeit ist daher reif, den Papierturm etwas höher zu bauen.

Grau ist günstig

«J'achète mieux», «ich kaufe besser», so heisst die französischsprachige Zeitschrift der Fédération romande des consommateurs (FRC). In der Märznummer behandelt ein Test Tintenstrahldrucker und gibt auch Tipps für den allgemeinen Umgang mit den Geräten. «Tintenstrahler» sind besonders beliebt, weil ihr Anschaffungspreis tief ist. Allerdings explodieren bei häufigem Gebrauch die Betriebskosten: Stolze 50 Franken zahlt man für eine neue Tintenpatrone.

Wenn früher Patronen offiziell selbst nachgefüllt werden konnten, versuchen heute die Hersteller, dies zu verhindern. Bastler finden allerdings meist einen Weg, sich ins Innere des Tintentanks vorzubohren und billige Tinte vom Fass nachzufüllen. Ein Tipp, der im FRC-Bericht leider fehlt. Ebenso wie die Möglichkeit, Tintenpatronen professionell etwa durch TBS Schlager (www.tbs.ch) erneuern zu lassen – Portemonnaie und Umwelt profitieren.

Fragwürdig ist schliesslich der Hinweis zur Papierwahl. «Das günstigste Papier ist natürlich das weisse Standardpapier A4», behaupten die Romands pauschal. Dass dies nicht stimmt, zeigt ein Gang ins Warenhaus, das Recyclingpapier führt. Dieses ist ein Franken pro 500 Blatt günstiger und durchaus mit Tintenstrahldruckern kompatibel.

Der FUPS hat sich bei «J'achète mieux» mit einem Leserbrief gemeldet, auf dass auch FRC-Mitglieder besser – günstig, grau und umweltverträglich – einkaufen.

Pieter Poldervaart

Altpapier-Tourismus

Ob Altpapier Geld bringt, hängt vor allem von Angebot und Nachfrage auf dem internationalen Markt ab. In den letzten Jahren musste die Stadt Basel eher drauflegen. Doch ein neuer Abnahmevertrag entschärft das Defizitgeschäft: «300 000 Franken Überschuss haben wir auf sicher», so Axel Fischer, Leiter Abfallentsorgung im Tiefbauamt Basel-Stadt. Diese Summe, bei der die Kosten für die Kartonabfuhr schon abgerechnet sind, garantiert die Luzerner Fabrik Perlen Papier für die Übernahme von rund 15 000 Tonnen Altpapier aus Haushaltssammlungen, für die der Kanton zuständig ist; Behörden und Gewerbe lassen sich mehrheitlich von privaten Firmen entsorgen – unter anderem von der Lottner AG. Ist der Rohstoff auf dem Markt gefragt, könnte das Geschäft sogar noch profitabler werden, dann offeriert Perlen einen Bonus.

Bahnwagen doppelt nutzen

Nicht zum Zug gekommen ist die bisherige Verwerterin, die Papierfabrik Zwingen im Laufental. «Perlen hat offensichtlich das bessere Angebot gemacht», bilanziert Direktor Helmut Hennefeld nüchtern. Dass die eingespielte Zusammenarbeit ende, sei für sein Unternehmen in jedem Fall nachteilig, «Altpapier aus der Region zu verwerten ist immer eine gute Lösung». Den Ersatz für die beträchtliche Rohstoffmenge muss man in weiter weg gelegenen Regionen im Elsass und im Badi-schen finden. Welche Kriterien entschieden hätten, sei ihm nicht bekannt. Tatsache ist, dass bisher das Altpapier per Lastwagen von Basel nach Zwingen fand; ins – allerdings deutlich weiter entfernte – Perlen bei Luzern geht die Fracht per Bahn, verladen wird zentral am Birsfelder Rheinhafen. Geplant ist,

die wöchentlich ein Dutzend Bahnwagen auf der Rückfahrt mit dem Zeitungspapier der Papierfabrik Perlen zu beladen, das für den Druck eines Achtels der Auflage der «Basler Zeitung» verwendet wird. Das Neupapier besteht übrigens zu 80 Prozent aus Altpapier, zu einem Fünftel aus einem thermisch-mechanische aufbereiteten Holzstoff aus Sägerei-Abfallholz.

Kurzfristige Absage?

Wenn die bisherige Abnehmerin leicht verstimmt ist, wählt Peter Lottner schon harschere Worte: «Bei der Ausschreibung wurde mit falschen Karten gespielt.» Der Altpapierhändler Lottner hatte in den vergangenen Jahren auf seinen Arealen an der Schlachthofstrasse und im Birsfelder Rheinhafen das Altpapier vom Sammeldienst entgegengenommen, Karton, Unrat und Kuverts aussortiert und dann zum grössten Teil an Zwingen weitergeleitet. Nach über zehnjähriger Kooperation ist Lottner nur noch für die Sammlung und Verwertung des ab 2002 getrennt gesammelten Kartons verantwortlich. Bei der Neuausschreibung hatte sich der Zwischenhändler ebenfalls beworben – und war dabei von den bisherigen Voraussetzungen ausgegangen: «Die Vorgaben waren für mich immer zwei Sortierstrassen an unterschiedlichen Orten, um so Transporte durch die Stadt zu vermeiden.» Zum andern habe man die Offerte gestellt im Bewusstsein, dass wie bisher Kuverts herausgelesen werden sollten, weil man das zusätzliche Trennen der Bevölkerung nicht zumuten wollte (vgl. Kasten). Zwar habe der Kanton den Vertrag schon im Frühling gekündigt, aber immer betont, die Lottner AG bleibe Wunschkandidatin. Erst Ende November sei ihm dann mitgeteilt

Von
Pieter Poldervaart

Seit Anfang Jahr wird das Basler Altpapier nicht mehr im Laufental, sondern in der Innerschweiz verwertet. Die Stadt Basel garniert damit jährlich mindestens 300'000 Franken, statt wie bisher draufzuzahlen. Ungehalten über den Wechsel ist der bisherige Altpapierhändler und wirft den Behörden «falsches Spiel» vor.

Gym Liestal wählt grau

pld. 1300 Jugendliche aus 25 Schulhäusern aus der ganzen Schweiz wetteten im letzten Jahr mit Bundesrat Moritz Leuenberger, dass sie innert sieben Monaten den CO₂-Ausstoss ihrer Schulhäuser um 7 Prozent senken könnten. Das Gymnasium Liestal gewann - mit einer Reduktion von 15 Prozent. Ein Teil der Bemühungen entfielen auf Recyclingpapier (RCP), das bei einem Grossteil der täglich angefertigten 4000 Kopien problemlos verwendbar ist. Neu liegt im Hauptfach der Kopierer RCP, in einer Schachtel steht für spezielle Anwendungen weiterhin weisses zur Verfügung, meldet die «Bau- und Umwelt-Zeitung» Baselland.

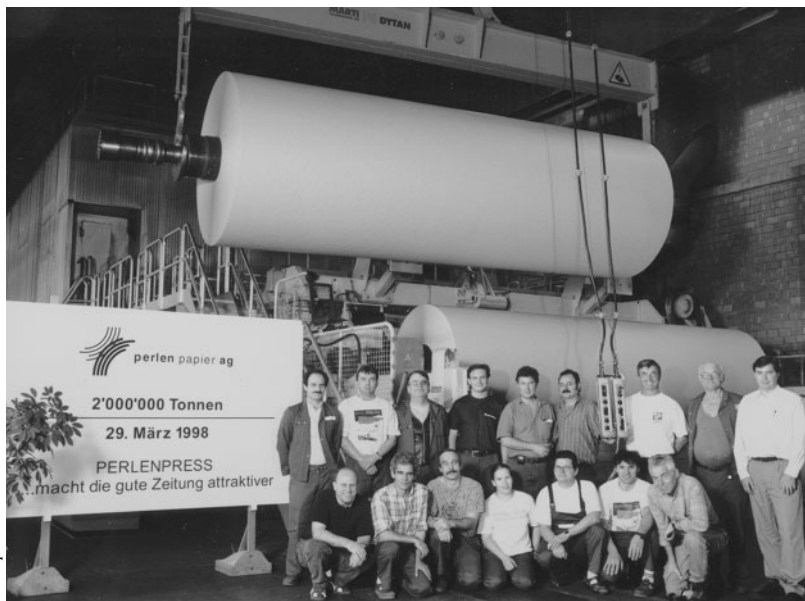
worden, man werde den Vertrag nicht erneuern.

«Vorgaben waren bekannt»

Mehrere 100 000 Franken will Lottner im letzten Jahr erst in eine neue Sortierstrasse an der französischen Grenze investiert haben – «die ich seit Januar nicht mehr brauchen kann». Den Umsatzeinbruch beziffert er auf 20 Prozent, vier Personen aus der Sortiererei, älteren Menschen, die laut Lottner kaum mehr eine andere Stelle finden dürften, muss er entlassen: «Das hat mir einige schlaflose Nächte bereitet.» Auf den besseren Preis angesprochen, der die Konkurrenz aus Luzern zu zahlen bereit ist, verweist er darauf, dass er deren Angebot unter den neuen Bedingungen hätte überbieten können. Anderer Meinung ist man beim Kanton: «Herr Lottner war von Anfang an einbezogen und kannte die Vorgaben», betont Axel Fischer vom Baudepartement. Ohnehin gehe der Trend hin zu direkten Verträgen mit den Papierfabriken, die zudem eine grössere Entsorgungssicherheit böten. Trotz den Umwelt-Nachteilen wie Transporten quer durch die Stadt nach Birsfelden, «wirtschaftlich und ökologisch haben wir unter dem Strich die bessere Lösung», ist Fischer überzeugt.

Karton unter 30 Prozent

Eine Bilanz der ersten zwei Monate mit dem neuen System zeige, dass sich die Bevölkerung ans Kartontrennen gewöhnt habe, so Fischer: «Wir liegen bei einem Kartonanteil von 30 Prozent gegenüber 22 Prozent im letzten Jahr.» Denn Zeitungsbündel mit Kartonanteilen werden heute für die Kartontour liegen gelassen, weil die frühere Vorsortierung entfällt. Ziel sei es, wieder in den letztjährigen Bereich von 22 Prozent zu gelangen.



Die Gewinner im Seilziehen um das Basler Altpapier, die Perlen Papier AG, hat gut lachen.

Problematische Selbstklebe-Kuverts

pld. An die 500 Kuverts landen jährlich pro Kopf in unseren Briefkästen, ein guter Teil davon entfällt auf Briefumschläge mit Haftklebe-Verschluss. Was im Versand praktisch ist, erschwert das Recycling: Während die Plastikfolien der Fenstercouverts problemlos mechanisch entfernt werden, verkocht der Klebstoff zu kleinsten Klümpchen, so genannten «Stickies», die selbst durch feinste Siebe schlüpfen. Landen sie in der fertigen Papierbahn, können sie Löcher und Schmutzpunkte bilden oder im Extremfall beim Aufrollen des Papiers die Bahn zum Reißen bringen. «Das kann zu einem mehrstündigen Maschinenstillstand führen, was mehrere 10 000 Franken kostet», so Walter Steffen, Leiter Einkauf bei der Perlen Papier AG. Im neuen Abfallkalender appellieren die Basler Behörden deshalb an die Bevölkerung,

Kuverts nicht wie bisher ins Altpapier zu legen, sondern entweder den geklebten Kübertrand abzureissen und in den Kehricht zu geben oder den ganzen Briefumschlag zusammen mit dem Altkarton zu bündeln. Denn im Kartonrecycling ist die Klebmasse unproblematisch. Auf die Akzeptanz bei den Privathaushalten und Büros darf man gespannt sein, wenn nicht nur Karton, sondern auch Couverts separat gestapelt werden sollen. Und wie beispielsweise die Basler Verwaltung als grosser Empfänger von Briefpost die neue Regelung in der Abfallbewirtschaftung umsetzen wird, ist offen. Axel Fischer: «Wenn Perlen mit der Reinheit des Altpapiers nicht zufrieden ist, werden wir wohl entsprechend informieren müssen.» Immerhin, in der Zentralschweiz, wo schon seit Jahren nach diesem Prinzip gesammelt wird, soll die Disziplin hoch sein, heisst es bei Perlen.

«E-Zeitung» sabotiert Deinking

Im Flugzeug verteilt die Stewardess die Nachmittagsversion einer Wirtschaftszeitung, farbig auf DIN-A4-Blättern gedruckt. In London gibt es morgens schon eine Schweizer Tageszeitung am Kiosk – nicht mehr per Postflieger in der Nacht angeliefert, dazu würde die Zeit nicht reichen, sondern per Satellit übermittelt und vor Ort gedruckt. Werbedrucksachen versuchen, die Adressaten über persönliche Anrede besser zu erreichen. Alle Druckerzeugnisse haben eines gemeinsam: Ohne Umweg gelangen die Daten in digitaler Form direkt auf die Druckmaschine.

Erstmals Digital-Druck untersucht
Gemeinsam haben sie aber auch, dass die dabei verwendeten Farben beim Papierrecycling meist kaum mehr entfernt werden können, im Gegenteil: Selbst geringe Mengen dieser Produkte können das Papierrecycling ernsthaft gefährden. Erstmals stellten Wissenschaftler des französischen Centre Technique du Papier (CTP) systematisch zusammen, wie sich verschiedene digitale Druckverfahren auf den Deinkingprozess auswirken. Die Ergebnisse wurden jetzt im Rahmen eines von INGEDE und CTP gemeinsam veranstalteten Workshops in Grenoble präsentiert.

Unterschiede je nach Anbieter
Überraschend gross sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren, die derzeit angeboten werden. Besonders schlecht schnitten Flüssigtoner-Verfahren wie das der Firma Indigo ab: Die Maschinen sind als Bogenmaschinen konzipiert, die mit so genannter ElectroInk (spezieller Farbe von Indigo) drucken und schnell trocknen. Der Toner wird von einer Trommel auf das elektrostatisch aufgeladene Pa-

pier übertragen und dort als Polymerfilm fixiert. Die hierbei gebildeten Filme ergeben beim Auflösen der bedruckten Papiere grosse, aber sehr weiche Partikel, fand CTP-Forscher Bruno Carré heraus.

Zu viele Schmutzpunkte

Diese Partikel lassen sich weder mit den üblichen Sieben entfernen noch

der Schmutzpunkte immer noch deutlich zu hoch. Sie ist zwar geringer als bei anderen digitalen Druckverfahren, aber zehnfach bis hundertmal höher als bei Versuchen mit konventionellem Büroaltpapier. «Zu hoch», urteilt Carré, ein zusätzlicher Dispersionsschritt in der Papierfabrik sei nötig, um befriedigende Ergebnisse zu erzielen. Unterschiede in



Foto: pd

Ab in den Pulper – nicht bei allen Altpapieren funktioniert das Deinking einwandfrei.

bei der Flotation – dem Verfahren, mit dem herkömmliche Druckfarben von den Papierfasern getrennt werden. Das Resultat sind grosse, deutlich sichtbare Schmutzpunkte im rezyklierten Papier. «Dies ist wirklich eine Gefahr für die Deinkingindustrie», stellte Carré fest. Auch die mittlerweile dritte Generation der verwendeten Farben sei in Sachen Deinkbarkeit nicht akzeptabel. Besser verhalten sich Trockentoner, wie sie von Xeikon und Xerox für den digitalen Vierfarbdruck eingesetzt werden. Die Helligkeit und die verbleibende Menge an Druckfarben sind gering genug, dass die Deinkbarkeit als gut bewertet werden könnte. Allerdings liegt die Anzahl

der Bewertung einzelner Verfahren ergäben sich vor allem durch unterschiedliche Fixiertemperaturen und Kopiergeschwindigkeiten.

Océ ist o.k. – per Zufall

Positiv bewertete Carré die Deinkbarkeit digital gedruckter Zeitungen, die elektrofotografisch mit Trockentoner nach einem von Océ entwickelten Verfahren hergestellt wurden. Die nach der Altpapieraufbereitung erreichte Helligkeit ist nach ersten Versuchen sogar besser als jene von konventionell im Offsetdruck hergestellten Zeitungen. Verantwortlich dafür ist möglicherweise auch hier die gewählte Fixiertemperatur zusammen mit der Druckgeschwin-

Von INGEDE (*)

Zeitung lesen im Internet ist nichts für GenieserInnen – und dürfte so schnell die papierene Version nicht ersetzen. Im Gegenteil: Immer mehr Hotels und Airlines printen tagesaktuell Zeitungen aus allen Kontinenten aus. Doch die dazu verwendete Farbe ist tückisch, warnen die Papierhersteller.

(*) INGEDE wurde 1989 als Zusammenschluss führender europäischer Papierhersteller gegründet. Ziel von INGEDE ist es, die Verwertung von hellem Altpapier zu neuem grafischem Papier und zu Hygienepapieren zu fördern. Weiter will man die Rahmenbedingungen für einen erhöhten Altpapiereinsatz verbessern.

INGEDE e. V.
Oetztaler Strasse 5 B
D - 81373 München
T +49 89 769 2332
F +49 89 769 2338
E info@ingede.com

Mehr Infos zum Deinking-Workshop:
www.ingede.com
(unter Presse)

Hohe Quoten, gute Qualität

pd. Die deutsche Arbeitsgemeinschaft Graphische Papiere (Agrapa) hat sich gegenüber dem Bundesumweltministerium verpflichtet, die bereits erreichte stoffliche Verwertungsquote von 80 Prozent bei graphischen Papiere auf Dauer zu halten.

Das entspricht derzeit einer Menge von 7,2 Millionen Tonnen jährlich. Neben der Festlegung der Verwertungsquote verpflichtet sich die Wirtschaft, auf den verstärkten Einsatz von Papier mit höherem Altpapieranteil hinzuwirken. Auch sollen verstärkt recyclingfreundliche Faserstoffe, Hilfsmittel und Füllstoffe eingesetzt werden.

Mehr zum Thema:

www.gesparec.de

digkeit. Einen Einfluss könnte auch die Zusammensetzung des Toners haben, Untersuchungen hierüber liegen jedoch noch nicht vor. Zur Deinkingproblematik habe man sich in der Vergangenheit allerdings keine Gedanken gemacht, räumte Gerd Goldmann von Océ Printing Systems in Deutschland ein. Bisher sei das Ziel eher, die Haftung des Toners auf dem Papier zu verbessern – ein Ziel, das dem der Deinkbarkeit entgegen laufe. Goldmann will den Dialog mit der Deinkingindustrie fortführen.

Tintenstrahl kaum entfärbbar

Unterschiedlich fiel die Deinkbarkeit von Tintenstrahldrucken (Inkjet) aus. Schwarze Tinten enthalten zunehmend feinst verteilte Pigmente, die weder deinkt noch entfärbt werden können. Schon zehn Prozent mit solcher Tinte erstellter Druckprodukte im Altpapier können ein Deinking unmöglich machen. Unter den derzeit angebote-

nen auf Farbstoff basierenden schwarzen Tinten können nur wenige zufriedenstellend entfärbt werden. Gelbe und blaue Tinten lassen sich überhaupt nicht entfärben – sie hinterlassen einen gleichmässigen Farbstich im Altpapierstoff.

Persönlich, aber recyclingfeindlich

Tintenstrahldrucker werden nicht nur im Büro eingesetzt. Um Massendrucksaachen mit persönlichen Anreden attraktiver zu gestalten, werden immer höhere Auflagen von Werbesendungen, Rechnungen, Kontoauszüge oder Betriebsanleitungen in atemberaubender Geschwindigkeit von mehr als 2000 Seiten pro Minute mit Tintenstrahldruckern angefertigt. Die Tinte, so Laurent Mathieu von Scitex Digital Printing aus Paris, bestehe zu 95 Prozent aus Wasser – doch wie man die verbleibenden fünf Prozent später wieder entfernen soll, darüber hat man sich auch in seinem Haus bisher keine Gedanken gemacht.



Océ Printing Systems GmbH

Gross in Mode, schlecht im Recycling: Digital gedruckte Zeitungen – hier die dänische Wirtschaftszeitung Dagbladet Bolsen – machen der Altpapierindustrie Probleme, auch wenn es Ausnahmen wie Océ gibt.

Angesichts der steigenden Mengen erfassten Altpapiers ist eine rechtzeitige Kooperation zwischen Papierherstellern, Papierverarbeitern, Druckfarbenherstellern und Maschinenentwicklern nötig, stellte INGEDE-Vorsitzender Erwin Krauthauf fest. Der erste Workshop zum Thema Digitaldruck gebe «Anlass zu der Hoffnung, dass man auch hier mehr bewegen kann».

RCP-Potenzial bei Grafikpapier

Europaweit werde Zeitungsdruckpapier im Durchschnitt schon zu mehr als 65 Prozent aus Altpapier hergestellt – in Deutschland nahezu ausschliesslich aus Altpapier, so Krauthauf. Ein enormes Steigerungspotenzial liege jedoch bei anderen grafischen Papieren, insbesondere höherwertigen Magazinpapieren: Hier liegt die Altpapier-Einsatzquote in Europa noch unter acht Prozent. Um in diesem Segment die politisch gewünschte Zunahme auch umsetzen zu können, dürfe sich die Altpapierqualität nicht weiter verschlechtern, so Krauthauf. Insbesondere bei Druckfarben und Klebstoffen müsse verstärkt auf eine recyclinggerechte Abstimmung der verwendeten Produkte und Prozesse auf das eingesetzte Papier geachtet werden. Die INGEDE entwickelt dazu eine Reihe von Untersuchungs- und Bewertungsverfahren. Diese «INGEDE-Methoden» können auf den Seiten der INGEDE im Internet heruntergeladen werden.

Fasern und Füllstoffe

◆ Bringsystem für Karton

pd. In Winterthur wird Altkarton nicht abgeholt, das sei zu teuer, hatte der Stadtrat entschieden. Vielmehr kann der voluminöse Wertstoff jeden Samstag an einem von sieben wechselnden Sammelpunkten in den einzelnen Quartieren gratis abgegeben werden. Die unkontrollierte Abgabe hatte sich in einem Versuch als heikel herausgestellt. Ob allerdings dieses Bringsystem der Weisheit letzter Schluss ist, wird sich zeigen. Viel eher dürften sich allsamstiglich Dutzende von WinterthurerInnen per Auto auf Entsorgungsfahrt begeben – und damit in den Quartieren für Lärm und Abgase sorgen. Schon ein erster Versuch hatte gezeigt, dass die allermeisten Personen mit dem Auto anlieferen. Mit jährlich 30 000 Franken ist die Aktion immerhin vergleichsweise billig.

◆ Blauer Engel wird streng

pd. Papierhersteller müssen seit dem 1. Januar 2002 höhere Anforderungen erfüllen, wenn sie einen Blauen Engel für Hygienepapier (RAL-Umweltzeichen Nr. 5), Recyclingpapier (14), Recyclingkarton (56) oder Druck- und Pressepapiere (72) nutzen. Für Hygiene- respektive Recyclingpapiere müssen sie neu mindestens 50 respektive 55 Prozent Altpapiere unterer und mittlerer Sorten einsetzen und dürfen weder schwer abbaubare Komplexbildner noch optische Aufheller bei der Aufbereitung des Altpapiers oder in der Papierproduktion verwenden. Das gilt auch für die Frischfasern im Zeitungspapier, die nur von Primärfasern aus nachhaltig zertifizierter Forstwirtschaft stammen dürfen.

◆ Russische Wälder unter Druck

pd. Fünf Jahre lang kartografierten russische ExpertInnen die Wälder im europäischen Norden ihres Landes – die letzten grossen Urwälder Europas. Ihr Resultat: Es gibt nur noch wenige zusammenhängende Gebiete, die intakt sind. Der Rest sei in Gefahr, jedoch relativ einfach und billig zu schützen, zitiert «BBC-online» eine Studie. Der Bericht wird veröffentlicht von Greenpeace Russland (www.greenpeace.org) und dem Washingtoner World Resources Institute (www.wri.org). Laut den ForscherInnen sind nur noch 14 Prozent der Wälder in der Region (immerhin noch 32 Millionen Hektar) zusammenhängende Flächen von mindestens je 50 000 Hektar. Die Hauptgefahr seien Holzeinschlag und Brände. Die am leichtesten zugänglichen Wälder ge-

niessen keinen Schutz durch lokale Verordnungen oder landesweite Gesetze. Dies wäre verhältnismässig leicht abzustellen, meinen die AutorInnen.

Infos über russische Wälder: www.forest.ru

◆ «...nicht nur auf dem Papier»

jth. Karin Rohr, der Umweltbeauftragten des evangelischen Kirchenkreises Herne, widerfuhr es in ihrer siebenjährigen Amtszeit regelmässig, dass ihre Empfehlung, Recyclingpapier (RCP) in der kirchlichen Verwaltung einzusetzen, unterlaufen wurde – aus tausenderlei Geschmacks- und Technikvorurteilen. Ihren Frust verwandelte Karin Rohr in eine schmale, inhaltsreiche Broschüre von 24 Seiten: Zu Anfang wird kurz und knapp das nötige Fachwissen über den Werkstoff Papier geliefert sowie die ethische Begründung für Papiersparsamkeit. Das Schwergewicht liegt aber deutlich auf der Praxis: Breiten Raum nehmen Tipps für die RCP-Umstellung ein, dann Kriterien für die Wahl des Papiers und technische Hinweise zur Vermeidung von Schwierigkeiten. An der gleichen Adresse gibt es übrigens die Ausstellung «Papier – alltäglich aber unbekannt» auf 64 Farb-A3-Tafeln; Details und Konditionen auf Anfrage.

Karin Rohr: «Die Schöpfung bewahren – nicht nur auf dem Papier». Herne, Dezember 2001, 24 Seiten, 2 € plus Porto.

Bezug:
Informationszentrum Dritte Welt
Overwegstr. 31
D-44625 Herne
T 0049 2323-99497-0
F 0049 2323-99497-11
E info@blueplanet-ev.de
www.blueplanet-ev.de



Foto: Inpp Treanth

Kurzes Leben einer Faser: Am 20. November eine druckfrische Zeitung, am 24. November (von diesem Datum stammt unser Bild) schon Altpapier bei der Leipa im deutschen Schwedt.

Boreale Wälder nachhaltig nutzen

pd. Ende April organisiert das dänische Institut für Wald und Landschaft eine Konferenz zur nachhaltigen Nutzung und Wiederaufforstung borealer Wälder. Mehr zum Thema auf: <http://www.srs.fs.fed.us/iufro>

Enzyme dopen Chinapapier

Im Dezember 1999 war es soweit: Die Nanping Paper Mill in Südostchina nahm ihre PM 5 als damals welt schnellste Zeitungspapiermaschine in Betrieb. Sie läuft mit einer Geschwindigkeit von 1800 Metern pro Minute, was einem Ausstoss von sage und schreibe 108 Kilometern Papier pro Stunde entspricht, und hat eine Produktionskapazität von 180 000 Tonnen pro Jahr. Den meisten Zellstoff stellt das Unternehmen mit täglich 160 Tonnen Holzschliff und 200 Tonnen thermisch-mechanischem Holzstoff (TMP) selbst her, wobei als Rohstoff die einheimische Masson-Kiefer dient.

Kiefernharz blockiert Maschinen

Auf Grund des sehr hohen Gehalts der Masson-Kiefer an Harz und extrahierbaren organischen Stoffen waren herkömmliche Programme zum Zurückhalten von Polymeren und zum Entfernen von Harz für die Verhinderung häufiger Harzausbrüche in verschiedenen Teilen der Papiermaschine bei der Inbetriebnahme uneffektiv. Die Harzausbrüche verursachten viele Reinigungs-Stillstände. Zur Lösung des Problems testete die Fabrik eine grosse Vielfalt alternativer Harzbekämpfungstechnologien, einschliesslich des auf Enzymen (Lipaseprodukt Resinase (r) A2X) basierenden Ansatzes des weltgrössten, in Dänemark domizilierten Enzymherstellers Novozymes.

Wöchentlich statt täglich reinigen

Dabei konzentrierten sich die Bemühungen nicht nur auf den Betrieb der PM 5, sondern auch auf die Zellstoffmühlen, wo die Harzkonzentration am höchsten ist. In diesem Fall war die Idee, das Harz bei der Zellstoffproduktion abzubauen, bevor es die Hochgeschwindig-

keits-Papiermaschine erreicht. Die Harzausbrüche wurden innerhalb einiger Wochen durch die auf Enzymen basierende Behandlung beherrscht. Die Ausfallzeit durch Reinigung der PM 5 sank von fast täglichem Stillstand vor Enzymzugabe auf wöchentliche Reinigung danach.

Kurze Lagerung, heller Zellstoff

In den Zellstoffmühlen oder der PM. 5 traten während der Enzymbehandlung keine Ausfälle auf. Das



Enzyme machen Harz den Garaus - doch sind sie langfristig tatsächlich unbedenklich?

enzymatische Harzbekämpfungsverfahren hat seine Kostenrentabilität durch Maximierung von Laufzeit, Betriebsgeschwindigkeit und Produktqualität bei der PM 5 gezeigt. Die Qualitätsverbesserung ist mit weniger Harzablagerungen, weniger Löchern im Bogen und erhöhter Festigkeit deutlich erkennbar. Vor der enzymatischen Behandlung alterte die Fabrik die Holzklötze, um das Harz natürlich abzubauen. Durch das neue enzymatische Verfahren zur Bekämpfung von Harz-

ausbrüchen konnte die Papierfabrik den Anteil frischer Holzklötze und damit die Helligkeit des Zellstoffs merklich steigern. Die Fabrik erhöhte den Anteil frischer Holzklötze von praktisch null vor dem Enzym Einsatz auf 50 Prozent. Dies ermöglicht auch eine Verkleinerung der Holzlagerhaltung und eine effizientere Waldnutzung.

(Quelle: «Biotimes» 3/01)

Kommentar: Gentech für noch mehr Profit

Effiziente Waldnutzung, Verzicht auf Holzlagerhaltung, weniger Betriebsunterbrüche, maximierte Laufzeit und Kostenrentabilität: Enzyme aus dem Genlabor pushen den Profit. Gerade im Reich der Mitte mit einem heute vergleichsweise tiefen, aber stark wachsenden Papierbedarf zählt Produktionsmaximierung doppelt. Die Kehrseite der günstigen Helfershelfer sind Risiken. Enzyme sind nie hundertprozentig rein. Denkbar sind Begleitsubstanzen, die sich in der einen oder anderen Art auswirken können. Das Beispiel L-Tryptophan hat Schlagzeilen gemacht: Als der japanische Hersteller Showa Denko 1989 sein Medikament nicht mehr konventionell, sondern gentechnisch produzierte, reagierten Dutzende von PatientInnen mit Nebenwirkungen bis hin zum Tod.

Einverstanden: Ein harzabbauendes Enzym ist kein Medikament. Doch eine gesunde Portion Skepsis kann auch bei der grossspurig vermarkteten Resinase (r) A2X nicht schaden.

Pieter Poldervaart

Von
Pieter Poldervaart

Natur pur, so wirbt die Papierbranche gerne für ihr Produkt. Je länger je stärker hält aber auch die Gentechnologie Einzug. So lösen gentechnisch gewonnene Enzyme Harzresten aus den Holzfasern und lassen Chinas Papiermaschinen noch schneller rasen.

Mehr Infos:
www.biotimes.com

PC-Abfallhalde Asien

pd. Der Export von Computerschrott aus den USA nach Asien macht ganze Regionen zu hochgiftigen Müllkippen und bedroht die Gesundheit von Millionen von Menschen. In einem Bericht mehrerer internationaler Umweltorganisationen werden vor allem China, Indien und Pakistan als Zielgebiete für die Giftstoffausfuhren genannt. Nach Angaben des Papiers werden bis zu 80 Prozent des gesamten Elektroschrotts der USA – das sind jährlich etwa 100 Millionen ausranzierte PC und Peripheriegeräte – nach Asien zur «Entsorgung» geschickt. Die Schweizer Elektroschrott-Verordnung verbietet die Ausfuhr von unbrauchbaren Geräten.

Foto: Pieter Poldervaart



Wenig ästhetisch – trotzdem ist die Entsorgung am Schweizer Strassenrand immer noch umweltverträglicher als der Export nach China.

IMPRESSUM

Redaktion

Pieter Poldervaart, pld (verantwortlich)
Mena Kost, mek
Daniel Gerber, dag
Jupp Trauth, jth

Gestaltung

Barbara Würmli

Druck

Druckform, 3125 Toffen

Papier

Regeno Offset
Papierfabrik Zwingen

Sekretariat, Inserate, Aboverwaltung

FUPS
Postfach 705
9500 Wil
T 071 911 16 30
F 071 911 16 30
E info@fups.ch

Redaktion Schweiz

Kohlenberggasse 21, Postfach
4001 Basel
T 061 270 84 00
F 061 270 84 01
E poldervaart@kohlenberg.ch

Redaktion Deutschland

m Dorf 27
D-56288 Roth
T +49 6762 8750
F +49 6762-951750
E jupp.trauth@gmx.de

Auflage

1000 Exemplare

Redaktionsschluss Ausgabe 2/2002

24. Mai 2002

FUPS-Bestelltalon

Alle Preise verstehen sich in Franken zzgl. Versandkosten

- | | |
|--|-------------|
| <input type="checkbox"/> Jahresabonnement «Papier&Umwelt» | 25.00 |
| <input type="checkbox"/> FUPS-Infodossier, eine Sammlung von 20 aktuellen Merkblättern zum Thema Papier, Neuauflage 1998 | 20.00 |
| <input type="checkbox"/> «Papier und Ökologie», Jupp Trauth | 9.50 |
| <input type="checkbox"/> Geschenkset Briefpapier Ecuador | 18.00 |
| <input type="checkbox"/> FUPS-Kompodium auf CD-ROM (Windows und Mac) P&U ab Ausgabe 4/96, sowie «FUPS-Infodossier» und «Karteikasten Büroökologie» | 45.00 |
| <input type="checkbox"/> Neuer Ratgeber «Papier», 32 Seiten, 2001
Bitte Fr. 5.– in Briefmarken der Bestellung beilegen | 5.00 |

Ich will den FUPS unterstützen und werde daher

- | | |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> Einzelmitglied, Jahresbeitrag mindestens | 30.00 |
| <input type="checkbox"/> Kollektivmitglied, Jahresbeitrag mindestens | 100.00 |

Firma: _____

Name/Vorname: _____

Adresse: _____

PLZ/Ort: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Schlag gegen Mahagoni-Mafia

pd. Im letzten Herbst hatte die brasilianische Umweltbehörde Ibama jeglichen Einschlag und Transport von Mahagoni im Amazonasgebiet untersagt – für Brasilien ein Novum. Im November nun beschlagnahmte sie über 20 000 Kubikmeter Mahagoniholz, das aus dem Gebiet der Kayapó stammt. Allerdings haben die Holzfäller Gegenmassnahmen angedroht. Unterstützt werden sie dabei von den Kayapó, denen ein lukratives Nebeneinkommen entgeht. Für einen Mahagonibaum, der 2,5 Kubikmeter Holz ergibt, erhalten sie derzeit rund 30 USD. Die örtlichen Firmen verkaufen diese Menge für 450 USD weiter, auf dem Weltmarkt wird dafür 3300 USD gelöst. www.greenpeace.org/forests/ (unter «Amazonas»)

Zu bestellen bei:

FUPS
Postfach 705
CH-9500 Wil
T 071 911 16 30
F 071 911 16 30
E info@fups.ch

FÖP
Im Dorf 27
D-56288 Roth
T +49 6762 8750
(nur vormittags)
F +49 6762 951750
E jupp.trauth@gmx.de

Beratungsstellen und Umweltorganisationen

BUWAL
Bundesamt für Umwelt,
Wald und Landschaft
Kommunikation
3003 Bern
T 031/322 93 56
F 031/322 70 54
E info@buwal.admin.ch
www.umwelt-schweiz.ch

FÖP
Forum Ökologie & Papier
c/o Jupp Trauth
Im Dorf 27
D-56288 Roth
T +49/6762 8750
F +49/6762 951750
E jupp.trauth@gmx.de

FUPS
Förderverein für umwelt-
verträgliche Papiere und
Büroökologie Schweiz
Postfach 705
9501 Wil
T 071/911 16 30
F 071/911 16 30
E info@fups.ch
www.papier.info

öbu
Schweiz. Vereinigung für
ökologisch bewusste Unter-
nehmensführung
Obstgartenstrasse 28
8035 Zürich
T 01/364 37 38
F 01/364 37 11
E oebu-info@oebu.ch
www.oebu.ch

WWF Schweiz
Konsum & Umwelt
8010 Zürich
T 01/297 21 21
F 01/297 21 00

ZPK Verband der Schwei-
zerischen Zellstoff-, Papier-
und Kartonindustrie
Bergstrasse 110
Postfach 134
8030 Zürich
T 01/266 99 20
F 01/266 99 49
E zpk@zpk.ch
www.zpk.ch

Druckereien

AVD Goldach
Sulzstrasse 10
9403 Goldach
T 071/844 94 44
F 071/844 95 55
www.avd.ch
email@avd.ch

Druckerei Feldegg AG
Forchstrasse 179
8125 Zollikerberg
T 01/396 65 65
F 01/396 65 00

Druckerei Flawil AG
Burgauerstrasse 50
9230 Flawil
T 071/394 96 96
F 071/393 55 12

Druckform
Marcel Spinnler
Gartenstrasse 10
3125 Toffen
T 031/819 90 20
F 031/819 90 21

Alder Print und Media AG
Bitzistrasse 19
9125 Brunnadern
T 071/375 66 20
F 071/375 66 23

ropress
Baslerstrasse 106
8048 Zürich
T 01/491 24 31
F 01/493 30 27
E ropress@active.ch

Hersteller von Recyclingpapier

Apartiva AG für
Recyclingpapier
Hausenstrasse 8
9533 Kirchberg
T 071/931 38 03
F 071/931 38 63

Regeno Papier AG
Schloss
4222 Zwingen
T 061/765 11 21
F 061/761 62 17

Importeur Recyclingpapier

Fehr Papier AG
Gerlisbergstrasse 83
8303 Bassersdorf
T 01/836 62 36
F 01/836 62 32
E fehrpapier@bluewin.ch
(Lettura, Steinbeis Charak-
ter brillant + silk, Copy,
Steinbeis Vision)

Papiergrosshändler

Antalis AG
Postfach
5242 Lupfig
T 056/464 51 11
F 056/464 53 84

Baumgartner Papier AG
5505 Brunegg
T 062/889 81 11
F 062/889 81 35
www.baumgartner.ch

Fischer Papier AG
Letzistrasse 21
Postfach
9015 St. Gallen
T 071/314 60 60
F 071/314 60 69

Couverthersteller in ap-Qualität

Seetal Schaller AG
Postfach
5201 Brugg
T 056/462 80 00
F 056/462 80 80
E info.bu@seetalschaller.ch
www.seetalschaller.ch

Toner, Tinte, Farbbänder

TBS Schlager AG
Feldhofweg 3
4663 Aarburg
T 062/787 66 66
E sales@tbs.ch
www.tbs.ch

Ökobilanzen grafischer Papiere

Daniel Gerber
Dorfstr. 7a / Maugwil
9552 Bronschhofen
T 071/911 62 13
F 071/911 62 76
E info@umweltgestaltung.ch

**Für Fr. 80.– pro Jahr
erscheint in vier Aus-
gaben Ihr Adressein-
trag.**

www.papier.info