

Wirtschaftlicher und umweltschonender Umgang mit Papier

# Vorurteile gegen Recyclingpapier sind nicht berechtigt

*Seit Jahren wird das «papierlose Büro» prognostiziert, trotzdem ist Papier nach wie vor ein wichtiges Kommunikationshilfsmittel von öffentlichen und privaten Dienstleistern. Der Papierverbrauch wirkt sich insbesondere bei einem Grossverbraucher merklich auf die Umwelt und den Geldbeutel aus. Im Rahmen der «ökologischen Beschaffung» möchten wir in der kantonalen Verwaltung durch einen effizienten Umgang mit dem Papier und dem weitgehenden Einsatz von Recyclingpapieren diese Auswirkungen minimieren. Die Verwendung von Recyclingpapieren wird von verschiedenen Seiten innerhalb der Verwaltung jedoch immer wieder in Zweifel gezogen. Zu Unrecht, wie Aussagen von verschiedenen Expertinnen und Experten zeigen.*

Die Entwicklungen auf dem Papiermarkt und verwaltungsintern geben Anlass, über den Papierverbrauch und den Umgang mit Recyclingpapier nachzudenken.

- So sind innerhalb eines Jahres die Preise für Zellstoff und Energie auf dem Weltmarkt als Folge der Verknappung

massiv angestiegen. Dadurch stiegen auch die Preise für Frischfaserpapiere. Dies ist nicht weiter verwunderlich, gehört doch die Papierindustrie zu den fünf Branchen, die weltweit am meisten Energie verbrauchen.

- Im Herbst 2000 sind unabhängig voneinander zwei neue Ökobilanzstudien erschienen, welche, wie erwartet, bestätigen, dass Recyclingpapiere den Frischfaserpapieren ökologisch überlegen sind.
- Intern steht die Redaktion der Zürcher UmweltPraxis (ZUP) nach dem Einstellen der Produktion des Recyclingpapieres «Perlen-Trend» vor dem Entscheiden, das «richtige» Papier für die Ausgaben ab Herbst 2001 zu evaluieren.
- Ein von der KDMZ eingeführtes Sandwichpapier mit 50 Prozent Recyclinganteil lässt viele Amtsstellen schliessen, dass damit das herkömmliche leicht graue Recyclingpapier ersetzt werden

**Inhaltliche Verantwortung:**

**Dr. Beat Hofer**

**Koordinationsstelle für Umweltschutz  
8090 Zürich**

**Telefon 01 / 259 30 63**

**Telefax 01 / 259 51 26**

**E-Mail: [beat.hofer@bd.zh.ch](mailto:beat.hofer@bd.zh.ch)**

**In Zusammenarbeit mit:  
verschiedenen Personen  
inner- und ausserhalb  
der kantonalen Verwaltung**



Der Einsatz von Recyclingpapieren hilft mit, das Naturgut Wald in seinem heutigen Bestand zu erhalten.

Quelle: Tiefbauamt Kanton Zürich

ÖKOLOGISCHE  
BESCHAFFUNG

könne. Die Ökobilanzstudie des Büros für Umweltgestaltung und der UBS (siehe S. 17) zeigt aber nun, dass das besagte Sandwichpapier zwar als ein ökologisch gutes Frischfaserpapier betrachtet werden kann. Es ist aber bei der Herstellung nach wie vor nur halb so umweltverträglich wie das einzige noch auf dem Markt verbliebene Schweizer Recyclingpapier. Zudem ist es wesentlich teurer.

- Die zum dritten Mal durchgeführte Papieruntersuchung in der Baudirektion und in einigen Amtsstellen anderer Direktionen bringt es an den Tag: Eine starke Steigerung des Anteils an Recyclingpapier ist möglich. Mit verschiedenen Massnahmen lässt sich bei den Mitarbeitenden auch die gewünschte Akzeptanz erreichen.
- Die Verwaltung des Kantons Zürich, ihre unselbständigen Betriebe und diejenigen Gemeinden, welche von der KDMZ mit Büromaterial versorgt werden, verbrauchten 1999 pro Arbeitstag rund 1,4 Millionen Blatt Kopierpapier. Dies entspricht 7,2 Tonnen oder 15 Paletten pro Arbeitstag. Unter rückläufigem Recyclinganteil ist die von der KDMZ umgesetzte Menge stark angestiegen. Das Potenzial für den sparsamen und umweltschonenden Papiereinsatz ist demzufolge gross.

### Welches ist das umweltfreundlichste Papier?

Es sei hier vorweggenommen, es gibt keine umweltfreundlichen, aber mehr oder weniger umweltschonende Papiere. Am umweltschonendsten, und das belegen die beiden im Herbst 2000 neu erschienenen Ökobilanzstudien einmal mehr, sind Recyclingpapiere aus Haushaltssammelware. Da Papier immer noch zum überwiegenden Teil aus Holz hergestellt wird, sollten Hersteller, aber auch Verbraucher, mit diesem natürlichen Rohstoff sparsam und pflichtbewusst umgehen, um das Naturgut Wald in seinem heutigen Bestand erhalten zu können. Auf der Entsorgungsseite müssen die Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA) entlastet werden. Das heisst nichts anderes, als dass wir uns im Sinne der Stoffkreislaufwirtschaft verhalten müssen.

### Das meint ein Grossbezüger (Kurt Stoppacher, KDMZ)

**Die Zellstoffpreise auf dem Weltmarkt haben sich im Verlaufe eines Jahres verdoppelt. Welche Konsequenz hat dies auf den Preisunterschied zwischen Recyclingpapier und Frischfaserpapier?**

Weltweit hat sich mit dem Wirtschaftsaufschwung auch die Nachfrage nach Papier vergrössert. Dadurch kam es zu einer Verknappung insbesondere an weissen Zellstoffpapieren. Diese Verknappung kombiniert mit dem massiv angehobenen Ölpreis und den damit verbundenen höheren Produktions- und Transportkosten führten zu einem explosionsartigen Anstieg des Zellstoffpreises von 360 Euro/Tonne im April 1999 auf 720 Euro/Tonne im Juli 2000.

Die KDMZ konnte bis zum 1. August 2000 dank geschickten Abschlussverträgen mit Grossvolumina und Lagerdispositionen auf Preisaufschläge bei weissem Papier verzichten. Am 1. August 2000 und am 28. September 2000 musste sie jedoch den Preis, den sie den Amtsstellen, Schulen und Gemeinden verrechnet, je um 4,5 Prozent anheben. Beim Recyclingpapier kam es bisher zu keinem Aufschlag, so dass der Preisunterschied zwischen dem bisher bereits günstiger angebotenen Recyclingpapier und dem weissen Papier noch grösser geworden ist.

**Wird die kantonale Verwaltung, um Kosten einzusparen, vermehrt billige elementarchlorfreie (ECF-)Papiere aus den ehemaligen Ostblockländern, Asien, Süd- und Nordamerika einsetzen (Papiere der Klasse C)?**

Nein. Die KDMZ führt in ihrem Sortiment nur Papiere der A-Qualität (beste Qualität, das sind Papiere einsetzbar für Inkjet, Laserdrucker, Kopiergeräte und Normalpapierfaxe), daran wird sich auch in Zukunft nichts ändern. Interessant ist ja, dass eine Verknappung hauptsächlich im C-Bereich erfolgte. ECF-Papiere beschaffen wir nur auf Verlangen unserer Kunden. Aus ökologischen Gründen führen wir diese Papierqualität nicht standardmässig in unserem Sortiment. Zudem verringert sich ohnehin der Preisunterschied zu unseren bestehenden A-Qualitäten, so dass es sich kaum mehr lohnt, ECF-Papiere zu beschaffen.

**Wie hat sich der Verbrauch in der kantonalen Verwaltung entwickelt? Worauf ist diese Entwicklung zurückzuführen?**

Der Verbrauch insbesondere an Kopier- und Druckerpapier ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen. Dabei erfolgte der Anstieg hauptsächlich bei den weissen Papieren. Neben der Verwaltungsreorganisation ist eine der Ursachen sicher auch die zunehmende Informatisierung. So werden vermehrt E-Mails und Internetseiten ausgedruckt.

**Wie könnte man die Situation in der kantonalen Verwaltung verbessern?**

Wir von der KDMZ möchten speziell darauf hinweisen, dass die kantonale Verwaltung mit dem Einsatz von Recyclingpapieren nicht nur ökologisch besser fährt, sondern im jetzigen Zeitpunkt die Möglichkeit hat, Kostensteigerungen zu vermeiden. Kostensteigerungen kann man auch vermeiden indem man das Papier effizienter einsetzt (beispielsweise doppelseitig kopiert, die genaue Auflage im voraus bestimmt, nicht jedes E-Mail ausdruckt usw.).

### Alles spricht für Recyclingpapier

Für die ZUP berichteten Expertinnen und Experten über ihre Erfahrung mit Recyclingpapier. Zusammenfassend kann aus den Stellungnahmen der Befragten abgeleitet werden, dass bei den Recyclingpapieren viele immer wieder gehörte Vorurteile nicht berechtigt sind. Recyclingpapiere sind nicht nur ökologisch

und wirtschaftlich die weitaus bessere Wahl als Frischfaserpapiere.

Hochwertige Recyclingpapiere, zu denen auch das einzige noch auf dem Markt erhältliche Schweizer Produkt Regeno gehört, bieten technisch in einer Büroumgebung mit Fax, Ink-Jet- oder Laserdrucker und Kopiergerät genau sowenig Probleme wie hochwertige Frischfaser-

## Das meint ein Papierproduzent (Thomas Peterhans, Papierfabrik Zwingen)<sup>1</sup>

**Der für die Herstellung von Büropapieren aus Frischfasern benötigte Zellstoff stammt ausschliesslich aus dem Ausland, zu einem grossen Teil wurde er in Übersee mit zweifelhaften Forstmethoden (Regenwälder, Kahlschlag ohne Wiederaufforstung) produziert. Woher kommt der Rohstoff für Schweizer Recyclingpapier?**

In der schweizerischen Papier- und Kartonindustrie wurde 1999 über 1,1 Mio Tonnen Altpapier eingesetzt. Der weitaus grösste Teil davon wurde auch in der Schweiz gesammelt.

Wir von der Papierfabrik Zwingen setzen ausschliesslich Haushaltsammelware ein. Wir beziehen rund 75 Prozent in der Schweiz, die restlichen 25 Prozent kommen aus den umliegenden Regionen von Deutschland und Frankreich (Zwingen liegt in der Nähe von Basel, im Dreiländereck CH/D/F). Mit dieser Aufteilung können wir die Transportwege sehr kurz halten.

**Viele Benutzerinnen und Benutzer assoziieren Recyclingpapier mit «unansehnlich grau», «staubend» und «Kopiergerät und Drucker verstopfend».**

Die Qualität und der Weissegrad eines Recyclingpapiers können – ebenso wie bei Zellstoff-Produkten – je nach Fabrik stark variieren (Produktionsweise, Rohstoffe, Anm. der Redaktion). Regeno Copy hat ein sehr hohes Qualitätsniveau erreicht und wird nach den strengen Massstäben der DIN 19309<sup>2</sup> produziert. Auch gute Zellstoff-Papiere werden nach dieser Norm gefertigt.

Regeno Copy ist auf allen gängigen Bürogeräten ohne Einschränkungen (auch doppelseitig) einsetzbar. Dies gilt nicht nur für Kopierer aller Geschwindigkeitsstufen, sondern auch für Laser- und Inkjetdrucker sowie für Faxgeräte.

Das Stauben ist beim Einsatz von Regeno kein Thema mehr. Das Papier wird speziell umweltschonend oberflächenbehandelt und bei der Ausrüstung der Rollen zum Format A4/A3 wird der Schnittstaub Inline direkt abgesaugt.

**Es wird oft behauptet, Recyclingpapier aus Haushaltssammelware sei nicht archivbeständig?**

Die Archivbeständigkeit von Büropapieren kann mittels der DIN 6739 ermittelt werden. Regeno Copy erhält dabei die LDK (Lebensdauerklasse) 12–80. Im Klartext bedeutet dies eine mögliche Archivierung von «einigen hundert Jahren». Regeno ist somit ebenso lang archivierbar wie fast alle weissen Papiere.

<sup>1</sup> Die Papierfabrik Zwingen ist ab 1.1.2001 noch der einzige Produzent für grafische Recyclingpapiere in der Schweiz.

<sup>2</sup> Die DIN 19309 schreibt 17 technisch messbare Parameter vor, welche von den geprüften Papieren, egal ob Recycling- oder Zellstoffprodukte, eingehalten werden müssen. Ausserdem werden die Produkte nach genau definierten Methoden auf gängigen Geräten geprüft.

papiere. Das bestätigen auch empirische Tests mit Kopiergeräten an der Universität Zürich im vergangenen Jahr.

Der viel gehörte Ausspruch «Ich kann doch nicht nach aussen mit Recyclingpapier korrespondieren...», welcher oft noch als letztes Argument gegen Recyclingpapier ins Feld geführt wird, entkräftet der Marketingexperte Robert-Kruegel-Durband mit dem Hinweis, dass nicht das Papier, sondern neben dem Inhalt die Darstellung entscheidend sei, ob eine Botschaft gut ankomme.

Das Beispiel Compaq zeigt, dass sich der Papierverbrauch stark reduzieren liesse, wenn die bereits vorhandenen Informatikmittel optimal eingesetzt wür-

den. Damit verbunden wäre auch eine Prozessoptimierung zu erwarten (Stichworte: E-Government, Internet-Internet).



Befindet sich das Recyclingpapier im Hauptschacht, wird dieses auch hauptsächlich verwendet. Quelle: KofU

## Das meint eine Bestellerin (Monika Clausen, Baudirektion, DLZ)

**Das DLZ konnte im vergangenen Jahr entgegen dem Trend in der Gesamtverwaltung den Recyclinganteil beim Kopierpapier von 13,4 Prozent auf 41,9 Prozent steigern. Als Bestellerin haben Sie dabei massgeblichen Einfluss. Wie erzielt man einen derartigen Erfolg?**

Ich bin von der Nützlichkeit des Umweltschutzpapiers überzeugt. Diese Überzeugung vertritt ich gegenüber MitarbeiterInnen und Vorgesetzten. Ich frage beispielsweise nach, warum kein Recyclingpapier verwendet wird und welche Reaktion denn auf die Abgabe eines Schriftstücks in Recyclingpapier erfolgt ist oder erfolgen wird. Wo nicht ausdrücklich chlorfreies Papier «verlangt wird», verwende ich prinzipiell Recyclingpapier, wenn möglich doppelseitig.

**Sind Ihnen Grundlagen innerhalb der kantonalen Verwaltungen bekannt, in welchen Recyclingpapier für den Einsatz gefordert oder empfohlen wird?**

Selbstverständlich! Es gibt bei uns eine Weisung der Staatskanzlei vom 21.10.92 über den Gebrauch von Recyclingpapier in der kantonalen Verwaltung sowie einen Regierungsratsbeschluss (RRB Nr. 3182/1992). Ich möchte anregen, diese Grundlagen an die internen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abzugeben und bei den verschiedenen Kopiergeräten aufzuhängen.

### Literaturhinweise

- Irmi Seidl, Esther Schreier: Pilot-Versuch an der Universität Zürich-Irchel – Kopierer übertragen Recyclingpapier bestens, Info-Leu 12/Juli 1999.
- Umweltbundesamt: Ökobilanz für graphische Papiere. Texte Nr. 22/2000 (zuzüglich CD-ROM).
- Emil Franov, Roman Zürcher: Ökobilanz graphischer Papiere – Analyse für die ökologische Beschaffung von Papier. Büro für Umweltgestaltung und UBS, September 2000.
- Baudirektion Kanton Zürich: Konzept Stoffkreislaufwirtschaft, Dezember 1998.
- Baudirektion Kanton Zürich: Handlungsanweisung Schliessung von Stoffkreisläufen, Dezember 1998.





Je höher der Anteil an Recyclingpapier ist, desto weniger Bäume müssen gefällt werden.

Quelle: Tiefbauamt Kanton Zürich

### Das meint ein Benutzer

(Dr. Hansjörg Sommer, Baudirektion, AWEL)

**In Ihrer Abteilung wird unseres Wissens der grösste Teil der Kopien auf Recyclingpapier gemacht. Haben Sie da nie Probleme mit Kopiergeräten und Druckern?**

Wir setzen seit mehr als sieben Jahren praktisch ausschliesslich Recyclingpapier beim Kopieren ein. In den alten Kopiergeräten gab es tatsächlich Probleme mit dem Einsatz von Recyclingpapieren. Dabei wurden auch Unterschiede zwischen den Papierqualitäten festgestellt. Kopiervorlagen mussten zu jener Zeit noch auf weissem Papier vorhanden sein. Neuere Geräte können die Belichtung besser aussteuern, so dass heute ab Kopiervorlagen auf Recyclingpapier vergleichbare Resultate erzielt werden, wie ab Kopiervorlagen auf weissem Papier. Höchstens Kopien von Grafiken mit feinen Graustufungen bereiten uns noch gewisse Schwierigkeiten.

**Ihr Fachgebiet ist ja die Lufthygiene. Ist der Einsatz von Recyclingpapieren förderlich für eine Verbesserung unserer Luftqualität?**

Jedes Papier, das rezykliert wird, wird nicht in einer KVA verbrannt! Zudem bedeutet auch der Mehrbedarf an Energie für Frischfaserpapiere eine grössere Luftbelastung. Bei chlorgebleichten Papieren ist die Abluft aus chlorierten Stoffen ebenfalls zu berücksichtigen.

**Was können Sie den Abteilungen innerhalb der kantonalen Verwaltung empfehlen, die nach wie vor Frischfaserpapier einsetzen und mit Kopien verschwenderisch umgehen?**

Bei der Einführung von Recyclingpapier sind wir am Anfang relativ «brutal» vorgegangen. Das Recyclingpapier war einfach eines Tages im Hauptschacht. Um Kopien auf weissem Papier zu machen, wurde es für die Benutzerinnen und Benutzer umständlich und kompliziert. Zudem erfolgte die Bestellung des weissen Papiers durch unser Sekretariat nicht mehr automatisch.

Wichtig ist aber eine betreuende Person vor Ort, welche die Benutzerinnen und Benutzer auch unterstützen kann, wenn es Probleme mit dem Kopieren gibt. Die Umstellung in den Köpfen der Mitarbeitenden geschah natürlich nicht von heute auf morgen, aber in der Zwischenzeit haben sich praktisch alle an das Recyclingpapier gewöhnen können.

Hingegen haben wir beim mengenmässigen Verbrauch an Kopierpapier tatsächlich noch ein Verminderungspotenzial. Wir arbeiten daran.

### Das meint ein Marketingexperte (Robert Kruegel-Durband, ivony Ltd., Küsnacht)

**Innerhalb der kantonalen Verwaltung hört man oft die Meinung, dass graues Papier graue Amtsstuben assoziiere und deshalb zumindest der externe Schriftverkehr auf weissem Papier erfolgen solle.**

Diese Meinung teilen wir nicht. Das Bild der grauen Amtsstube haben wohl nur noch die dort Beschäftigten selber. Wenn es dieses Bild in der Öffentlichkeit vielleicht doch noch gibt, hängt das (nebst Erlebnissen) vor allem mit Sprache und Kommunikationsverständnis zusammen. Wären die Amtsschreiben etwas lebendiger, kürzer und kommunikativer, müssten wir nicht über Papierfarbe diskutieren. Abgesehen davon spielt die Darstellung von Office-Dokumenten die zentrale Rolle. Vielfach sind die Schriften zu gross und die Zeilenabstände zu klein (dieses Verhältnis macht die viel zitierte Lesbarkeit aus, nicht die schiere Schriftgrösse alleine), das Format wird voll ausgenutzt und dem Auge somit keine Ruhezone gelassen. Schlechte Strukturierung und unkontrollierte Auszeichnungspraxis tun das ihre dazu. Der langen Rede kurzer Sinn: Richtig gestaltet, mit der richtigen Schrift und dem richtigen Schriftverhältnis, kann ein auf grauem Recyclingpapier ausgedrucktes Dokument sehr elegant wirken.

**Hat eine Firma, die Ihr Corporate Design (CD) voll auf Recyclingpapier ausrichtet, werbeseitig die schlechteren Voraussetzungen als eine, die voll auf Hochglanzprospekte und weisses Papier setzt?**

Nein. Papier gilt heute als wichtiges CD-Basiselement. Es hilft also naturgemäss mit, eine Identität nicht nur visuell, sondern auch haptisch zu stützen (im wahrsten Sinne des Wortes «greifbar» zu machen). Wir selber wenden seit zwölf Jahren fast ausschliesslich Recyclingpapiere und Spezialitäten an. Die Krux ist nur, ein Papier zu finden, das international erhältlich ist, eine genügend grosse Format- und Grammaturnge aufweist, nebst offset- auch laser- und inkjettauglich ist und zu dem es auch die gebräuchlichsten Couvertformate gibt. Weiter verlangen diese Papiere eine ihnen angepasste Gestaltung – was aber nur der in einem CD verlangten Eigenständigkeit entgegenkommt. Und eine Druckerei, die willig ist und Erfahrung hat...

**Schwarz auf grau sei schlechter lesbar, wird immer wieder suggeriert. Lässt sich dies wissenschaftlich untermauern?**

Nein. Es gibt zwar ein paar Studien und Erkennt-

nisse. Zum Beispiel wird schwarz auf gelb als lesbarste Kombination angesehen. Logisch ist auch, dass dunkel auf hell generell gut funktioniert. Aber auch da ist alles relativ: Falsche oder zu kleine Schriften, ungünstige Verhältnisse von Grösse und Zeilenabstand usw. beeinträchtigen die Lesbarkeit. Auch können Kontraste zu stark sein und blenden. Hochglanzmagazine sind deshalb manchmal äusserst unangenehm zu lesen. Schwarze Schrift auf grauem Recyclingpapier hat in der Regel ein angenehmes Kontrastverhältnis. Helle Recyclingpapiere – wie auch helle mattgestrichene Papiere oder Naturpapiere generell – stellen überhaupt kein Problem diesbezüglich dar.

### Kleines Papier ABC

#### Recyclingpapier:

Rohstoff für die Herstellung von Recyclingpapier ist Altpapier aus Haushaltssammelware (post consumer waste) und/oder Druckereiabfällen (pre consumer waste). Die KDMZ bietet als Standard-Büro-Recyclingpapier REGENO/Ecoline Recycling an, welches zu 100 Prozent aus Haushaltssammelware produziert wird.

#### Frischfaserpapiere:

Für die Papierherstellung werden Holzfasern oder Zellstoff benötigt. Frischfaserpapiere bestehen aus frisch gewonnenen Ausgangsstoffen und enthalten kein Altpapier. Allerdings können Frischfasern auch aus nachhaltiger Holzwirtschaft (zum Beispiel Durchforstungsholz) oder gar Sägereien (Abschnitt) stammen. Entscheidend für die Umweltauswirkung ist neben der Produktion vielfach auch der Transportweg.

Für Frischfaserpapiere wird oft der Zusatz «chlorfrei gebleicht» verwendet. Der Begriff ist aber nicht geschützt und kann deshalb auch bedeuten, dass anstelle des hoch giftigen elementaren Chlors das etwas weniger giftige Chlordioxid zum Bleichen eingesetzt wurde (chlorarm oder elementarchlorfreies ECF). Die KDMZ bietet als Standardpapiere ausschliesslich total chlorfreie (TCF), mit Sauerstoff gebleichte Produkte an.

#### Sandwichpapiere:

Seit kurzem werden unter der Bezeichnung TRIOTEC zwei Qualitäten am Markt angeboten – ein 100-Prozent-TCF-Papier und ein TCF-Papier mit 50 Prozent Recyclinganteil. Die KDMZ bietet den zweiten Typ an. Dieses aufwändig produzierte Papier schneidet zwar in der Ökobilanz leicht besser ab als ein reines TCF-Papier, kann aber ein wirkliches Recyclingpapier weder ökologisch noch ökonomisch konkurrenzieren.



1999 wurde in der kantonalen Verwaltung pro Woche doppelt so viel Kopierpapier verbraucht, wie ein solcher Lastwagen anliefern kann.

Quelle: Volvo

### Das meint ein Gerätelieferant

(Edy Birchler, Canon Schweiz)

**Oft hört man von Verkäufern und Servicetechnikern aus der Kopiergerätebranche folgende Aussage: «Unser Kopiergerät kann schon Recyclingpapiere verwerten. Aber wozu nehmen Sie noch Recyclingpapier? Die heutigen chlorfreien Papiere sind genauso umweltfreundlich!»**

Chlorfreie Papiere werden aus neuen Fasern hergestellt, Recyclingpapiere jedoch aus Altpapier. Der Verbrauch neuer Ressourcen entfällt also. Ausserdem werden für die Produktion von Recyclingpapier bedeutend weniger Wasser und Energie benötigt. Diese Fakten werden bei der Ausbildung unserer Verkaufsmitarbeiter und Servicetechniker immer wieder kommuniziert.

**Welche Kriterien muss ein Recyclingpapier erfüllen, damit es bei den von Ihnen und Ihren Wettbewerbern angebotenen Kopier-, Faxgeräten und Druckern vorbehaltlos eingesetzt werden kann?**

Das Recyclingpapier muss die gleichen Laufeigenschaften haben wie eines aus Neufasern. Es darf nicht mehr Staub entwickeln, muss doppelseitig kopier- beziehungsweise bedruckbar sein und darf sich bei der Ausgabe nicht wellen.

Weil die Schweiz eine hohe Sammelrate für Altpapier hat, sollte Schweizer Recyclingpapier verwendet werden, auch wegen der kürzeren Transportwege. Wir empfehlen «Regeno» der Papierfabrik Zwingen (BL). Übrigens liefern wir unsere Schwarzweiss-Geräte mit einem Paket dieses Papiers an die Kunden aus.

**Bei Kopier-, Faxgeräten und Druckern ist eine zunehmende Tendenz zur Farbe festzustellen.**

Wir empfehlen, für alle Entwürfe und Probedrucke Recyclingpapier zu verwenden. Erst bei der definitiven Version kommt hochwertiges (und teureres) Spezialpapier zum Einsatz.

**Ein häufig gehörtes Argument gegen das Recyclingpapier ist der Mehrverbrauch an Toner und Tinte.**

Drucker und Kopierer von Canon können zwar teilweise auf bestimmte Papiersorten eingestellt werden (zum Beispiel fotorealistischer Ausdruck). Es gibt jedoch keine Einstellung für Recyclingpapier und somit auch keinen höheren Verbrauch an Toner oder Tinte (wenn die Oberfläche behandelt ist, Anmerkung der Redaktion).

## Wie steht es mit dem «papierarmen Büro»?

(Bruno Isenegger / Thomas Peter, Compaq Schweiz)

**Die kantonale Verwaltung hat 1998 pro Mitarbeitendem (auf 100-Prozent-Stelle gerechnet) rund 70 Kilogramm Drucker- und Fotokopierpapier verbraucht. Wie sieht der Pro-Kopf-Verbrauch bei Ihnen aus?**

Der Pro-Kopf-Verbrauch beläuft sich auf rund 40–45 Kilogramm pro Jahr. Diese Zahlen beziehen sich auf den Verbrauch an Etagen- und Arbeitsplatzdruckern, Etagen-Kopierern sowie des eigentlichen Kopierzentrums (Schätzung). Eingerechnet sind alle Voll- und Teilzeitmitarbeitenden. Weiter ist zu beachten, dass eine Vielzahl unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Kundenprojekten extern arbeiten oder als Servicetechniker oft unterwegs sind. Nicht berücksichtigt sind Produktprospekte, Flyer, Werbematerial usw.

**Bei uns wurde festgestellt, dass ein grosser Teil der letztjährigen Verbrauchszunahme auf das Ausdrucken von E-Mails und Internetseiten zurückzuführen ist. Was könnte die kantonale Verwaltung bei Ihnen als Informatikunternehmen, wo E-Mail und Internet zum täglichen Brot gehören, lernen?**

Wir setzen das Intranet konsequent für die Ausführung interner Prozesse ein. Formulare sind grösstenteils nur elektronisch verfügbar und werden via E-Mail geroutet. Interne «Handbücher» wie die Dokumentationen des Qualitäts-Management-Systems (ISO 9001) oder Umwelt-Management-Systems (ISO 14001) stehen ausschliesslich in elektronischer Form zur Verfügung. Präsentationen werden überwiegend mit Notebook und Portable-Beamer durchgeführt – «konventionelle» Präsentationen mit Folien (und zahlreichen Papierprints in der Vorbereitung) nehmen stark ab. Intern steht eine entsprechende Anzahl der nur zwei Kilogramm leichten und leistungsfähigen «Microportablen» Projektoren zum Ausleihen bereit – reserviert wird via elektronischem Kalender.

**Ist für die Mitarbeitenden eine spezielle Schulung erforderlich, um sich dem «papierlosen Büro» anzunähern?**

Auf die Umweltaspekte (inkl. Papierverbrauch) sensibilisiert werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bereits beim Einführungsprogramm für Neueintretende. Informationen, Tipps usw. stehen permanent via Intranet (Umweltmanagement) allen zur Verfügung.

Wir sind sicher auf dem Weg zum «papierarmen» Büro. Schulung und Information der Mitarbeitenden ist sicher ein Erfolgsfaktor. Gleichzeitig müssen jedoch die entsprechenden Strukturen (Intranet, Web-Applikationen usw.) professionell geschaffen werden, um tatsächlich Verbesserungen zu realisieren. Mit dem Einsatz von Intranet und Web-Applikationen wird nicht nur Papier gespart, vielmehr werden Prozesse effizienter (Verkürzung der Durchlauf- und Arbeitszeit) was sich wiederum kostenmässig günstig auswirkt.



Die Verwendung von Altpapier statt Zellstoff verringert die Umweltbelastung bei der Papierproduktion deutlich.

Quelle: Papierfabrik Zwingen