

# Energie und Ressourcen sparen mit Multifunktionsdruckern

Die Baudirektion mit rund 1000 Büroarbeitsplätzen hat 222 Drucker und 50 Kopiergeräte durch 62 moderne Multifunktionsgeräte (MFP) ersetzt. Verglichen mit der alten Situation werden so zwischen 30 und 50 Prozent des verbrauchten Stromes eingespart. Die jährlichen Kosten dürften trotz vermehrtem Farbdruk rund 250 000 Franken tiefer sein als vor Einführung der MFP.

Lange galt es als Privileg in Privatwirtschaft und Verwaltung, im Büro den «eigenen» Drucker zu haben. In sensiblen Bereichen (z.B. Personalabteilungen etc.) waren Einzelplatzdrucker aus Datenschutzgründen gerechtfertigt, in anderen Bereichen hätte auch ein Abteilungsdrucker genügt, denn Einzelplatzdrucker können kaum je richtig ausgelastet werden. Eine Vielfalt in der Drucker- und Kopiergerätelandschaft sorgt bei grossen Organisationen zudem für hohe Kosten.

Bereits im Jahr 2005 machte man sich deshalb bei der Abteilung Organisation und Informatik der Baudirektion erste Gedanken zur Überarbeitung der Baudirektions-Outputstrategie. Dabei ging es in erster Linie darum, den vorhandenen Gerätepark mit dem Einsatz von Multifunktionsdruckern (MFP) zu optimieren. Ein MFP ist ein Gerät, mit welchem kopiert, gedruckt, gefaxt, gescannt sowie geheftet und gelocht werden kann. Eine in Auftrag gegebene Studie zeigte ein erhebliches Kosteneinsparpotenzial von mindestens 250 000 Franken insbesondere bei Wartungs- und Netzwerkkosten auf. Zudem zeigte die Studie, dass mit dem Ersatz der Drucker- und Kopiergeräte durch MFP aufgrund Erfahrungen in ähnlichen Projekten rund 42 Prozent an Energie eingespart werden könnte.

## Ersatz älterer Geräte

Viele der in der Baudirektion vorhandenen Kopiergeräte und Drucker wiesen bereits ein Alter von fünf oder mehr Jahren auf. Neuere Kopiergeräte waren bereits unverbundene MFP. Diese stammten jedoch von sechs verschiedenen Anbietern. Ein Ersatz drängte sich wegen auslaufender Mietverträge in absehbarer Zeit sowieso auf. Deshalb wurde der Abteilung Organisation und Informatik (O + I) der Auftrag erteilt, die alten Kopiergeräte und Drucker durch moderne MFP zu ersetzen. Der Ersatz ist Ende 2008 bzw. Anfang 2009 mehrheitlich erfolgt.

## Gegen 50 Prozent weniger Energieverbrauch

In der vorgängig erwähnten Studie zur Einführung der Multifunktionsgeräte wurde von einem um 42 Prozent geringeren Stromverbrauch ausgegangen. Dass dies auch auf die Baudirektion zutrifft, zeigten unabhängige Messungen

Dr. Beat Hofer

Koordinationsstelle für Umweltschutz KofU  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 30 63  
beat.hofer@bd.zh.ch

Mathias Gasser/André Mischler  
Organisation und Informatik O + I  
Telefon 043 259 28 53/54 80  
mathias.gasser@bd.zh.ch  
andre.mischler@bd.zh.ch

Nachhaltig beschaffen



Ein Multifunktionsdrucker (MFP) ist ein Gerät, mit welchem kopiert, gedruckt, gefaxt, gescannt sowie geheftet und gelocht werden kann.

Quelle: O+I



Viele, sehr unterschiedliche Geräte konnten im Interesse von Energie- und Kostenersparnis durch wenige, einheitliche MFP ersetzt werden.

Quelle: O+I

und Hochrechnungen der Abteilungen O + I und der KofU. Die Berechnungen bewegten sich je nach Annahme zwischen 30 und 50 Prozent Einsparung. Der Umstand, dass das Betriebssystem der MFP nicht auf der internen Hard-disk installiert ist, ermöglichte es im Juli 2009 nachträglich, die Anfang 2009 in Dienst gesetzten MFP mit Wochenschaltuhren nachzurüsten, welche die MFP in der Nacht zwischen 20 Uhr und 6 Uhr morgens sowie am Wochenende komplett vom Stromnetz trennen. Damit kann verglichen mit dem alten Zustand noch zusätzlich Elektrizität eingespart werden, denn längst nicht alle alten Kopiergeräte und Drucker waren mit Schaltuhren ausgerüstet.

### Reduzierte Gesundheitsgefährdung

Bezüglich der Emissionen (TVOC, Styrol, Staub und Ozon) unterbieten die neuen MFP die bereits sehr strengen Anforderungen des Umweltlabels «Blauer Engel» (RAL-UZ 122) um ein Vielfaches. Zusätzlich wird die Gesund-

heitsgefährdung weiter reduziert, weil die Drucker nicht mehr direkt am Arbeitsplatz, sondern im Gang oder in einem dafür vorgesehenen Raum stehen. Nicht unerwähnt bleiben darf, dass die Verringerung der Geräteanzahl in einem gewissen Sinn auch etwas zur Gesundheitsprävention beiträgt: Ein kurzer Fussmarsch zum nächsten, maximal 30 Meter entfernten MFP tut uns Büromenschen gut.

### Secure- und Follow-up-Printing

Der eingangs erwähnte Vorteil des Einzelplatzdruckers, der Datenschutz, musste auf jeden Fall für die sensiblen Bereiche wie beispielsweise das Personalwesen gewährleistet sein. Zudem sollte es jedem Nutzer möglich sein, überall drucken, scannen und kopieren zu können. Diese beiden Anforderungen (Sicherheit, Follow-up) wurden mit einer Chiplösung erfüllt. Über den Chip wird jeder Nutzer eindeutig erkannt und kann von überallher auf seinen Account und seine Druckaufträge zugreifen.

### Technisches Potenzial zum Papiersparen

Mit dem alten Gerätepark wurde schätzungsweise zu sechs Prozent farbig ausgedruckt. Sämtliche neuen MFP können farbig drucken, obwohl die Grundeinstellung «schwarzweiss» ist. Bei der Abteilung O + I war man sich zwar bewusst, dass der Farbanteil mit den neuen Geräten ansteigen würde. Überraschend war dann schon, dass er auf über 30 Prozent stieg. Kostenmässig kommt eine farbig gedruckte Seite dreimal teurer als eine schwarzweisse Seite.

Selbstverständlich sind die neuen MFP auch gleich mit dem neuen Recyclingpapier der Baudirektion bestückt (siehe Seite 25). Die neuen MFP bieten zudem Funktionen an, die das Reduzieren des Papierverbrauchs erleichtern sollten. So ist automatisches doppelseitiges Kopieren und Drucken möglich. Mit dem Scanning kann die physische Dokumentenflut theoretisch eingedämmt werden. Zudem ermöglicht das so genannte Follow-up-Printing, einen missglückten Druckjob noch vor dem tatsächlichen Ausdruck zu stoppen. Die eingangs erwähnte Studie rechnet aufgrund von Erfahrungswerten mit einem rückläufigen Papierverbrauch von 35 Prozent. Ob eine so hohe Einsparung erreicht wird, hängt aber sehr vom Benutzerverhalten ab.

### Druckvolumen entscheidet

Die Erfahrungen in der Baudirektion zeigen, dass der Ersatz von vielen unterschiedlichen Arbeitsplatzdruckern und Kopiergeräten durch wenige standardisierte und vernetzte MFP nicht nur die Druckkosten einer grossen Organisation senken, sondern auch zu einem merkbareren Minderverbrauch an Energie führen können. Nicht immer kann man jedoch mit derartigen Einsparungen rechnen. Entscheidend ist das zu erwartende Druck- und Kopiervolumen. Deshalb muss bei kleinen dezentralen Stellen der Ersatz von kleinvolumigen Druckern und Kopiergeräten durch schnelle, grossvolumige MFP gut geprüft werden.