

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

**Band:** 80 (1989)

**Heft:** 22

**Artikel:** Bravo!\* in der Tat = Bravo!\* - des exemples

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-903736>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Bravo!\* in der Tat**



*In Solothurn lancierte Bundesrat Adolf Ogi, Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes (EVED), am 30. Oktober das zweite Bravo!-Jahr. Die Kampagne Bravo Plus 1989/90 wird im Unterschied zu 1988/89 gemeinsam mit Partnern aus der Privatwirtschaft durchgeführt, die je eine der 4 Teilkampagnen mittragen.*

*Eine nationale Dachkampagne mit Fernsehspots, Inseraten und Mediendienst wird auch 1989/90 durchgezogen. Diesmal kommt es darüber hinaus zu einer intensiven Zusammenarbeit des Bundes mit der Privatwirtschaft. Alle Beteiligten sind überzeugt, dass durch die Sparanregungen in der Freizeit wie am Arbeitsplatz Synergieeffekte entstehen, die zu konkreten Taten führen werden. Viele Unternehmer werden von ihren Verbänden Anregungen erhalten, wo und wie gespart werden kann; sie werden also die Möglichkeit haben, sich mit Taten an dieser Aktion direkt zu beteiligen. Das Thema Energiesparen hat an Aktualität nichts eingebüsst. Bravo Plus, als Bravo!\* dargestellt, soll mithelfen, die Möglichkeiten der rationellen Energienutzung auch ohne gesetzlichen Zwang voll auszunützen und ein neues Bewusstsein zum Energieverbrauch zu schaffen.*

*Als Träger der ersten Teilkampagne tritt der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) auf. Er hat der Schweizerischen Ingenieurschule für Druck und Verpackung (Esig) in Lausanne den Auftrag erteilt, Druckereien eine umfassende und unentgeltliche Energiesparberatung zu vermitteln. Unterstützt wird der VSE*

**Unser Ziel muss es sein, weniger Energie zu verbrauchen, und nicht immer noch mehr. Dazu soll diese Bravo!\* Aktion beitragen.**

BR ADOLF OGI

*durch den Schweizerischen Verband Graphischer Unternehmen (SVGU), den Schweizerischen Verband der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger (SZV) und den Verband der Schweizer Druckindustrie.*

*An der Eröffnungstagung wurden verschiedenste Möglichkeiten sparsamer Lösungen in der Druckindustrie aufgezeigt. Eine konsequente Abwärmenutzung und ein Verzicht auf Klimaanlage in allen Bereichen, wo dies zumutbar ist, stehen im Vordergrund. Für die Zeitungsverteilung in den frühen Morgenstunden konnte durch gemeinsame*

*Autotransporte der Energieverbrauch drastisch gesenkt werden.*

*Die SRG verbraucht nur 6 Prozent der gesamten Energie von Radio und Fernsehen für die Signalherstellung, 20 Prozent benötigt die Signalverteilung, während die Radiohörer und Fernsehzuschauer 74 Prozent für den Empfang aufwenden müssen. Hier setzen denn auch Fernsehspots und Zeitungsinserate an: Der Stand-by-Betrieb der TV-Geräte entspricht dem Stromverbrauch einer Stadt mit 13 000 Einwohnern.*

*Die zweite Teilkampagne wird am 11. Januar 1990, zusammen mit dem Schweizerischen Energiekonsumentenverband von Industrie und Wirtschaft (EKV) mit dem Thema Energie am Arbeitsplatz gestartet. Bei der dritten Teilkampagne 1990 wirkt der Schweizerische Baumeisterverband (SBV) beim Thema Bauen und Energie mit (Start Anfang April 1990). Die vierte Teilkampagne ab Juni 1990 wird dem Bereich Freizeit/Sport gewidmet sein.*

*Die letzte Kampagne hat einen hohen Bekanntheitsgrad erzielt und dabei sehr viele Impulse in Richtung eines haushälterischen Umgangs mit Energie vermittelt. Es wurden unter anderem über eine Viertelmillion Energiesparräder abgesetzt.*



## Eröffnung der Energiesparkampagne



Adolf Ogi, Bundesrat und Vorsteher des EVED \*

Es gibt ein altes Sprichwort, das sagt: «Nur wer nichts macht, macht nichts falsch.» Ich bin überzeugt, dass gerade das Nichtstun der grösste Fehler wäre bei den aktuellen Problemen unserer Gesellschaft, unseres Staates.

Es gibt nun eine ganze Reihe von Beispielen, die zeigen, dass wir nicht nichts machen! Unter anderem lancierten wir letztes Jahr die Aktion Bravo und heute, nach einem Jahr, dürfen wir eine positive Bilanz ziehen: Bravo sollte die Leute sensibilisieren, auch im Kleinen Energie zu sparen. Dies ist gelungen, ein neues Bewusstsein zur Energie ist geschaffen worden.

Umfragen haben gezeigt, dass das Energiesparbewusstsein durch diese Aktion gestiegen ist. Sie haben auch gezeigt, dass diese Aktion bei zwei Dritteln der Bevölkerung bekannt war und dass sie gut aufgenommen worden ist.

Dabei haben sehr viele auch aktiv teilgenommen. Ich möchte dabei ebenfalls an die Gemeinden, Kantone, Organisationen und Verbände denken und ihnen auch danken.

Hunderte von Anfragen kamen beim Bundesamt für Energiewirtschaft herein, 270 000 Sparscheiben mit konkreten Tips wurden verlangt.

Viele Leute setzten sich wieder vermehrt mit dem Energiesparen in ihrem Alltag auseinander. Und damit haben wir – und das ist sehr wichtig – die Grundlage für die Annahme des Energieartikels durch das Volk geschaffen. Die Leute wissen nun besser, um was es geht bei der Abstimmung im kommenden Jahr. Vieles muss in der nächsten Bravo-Aktion aber auch noch verbessert werden.

Den Erfolg von Bravo in Ziffern abzulesen ist deshalb nicht möglich, weil bekanntlich beim Energiekonsum andere Kriterien wie zum Beispiel das Wetter und die Wirtschaftsentwicklung auch eine grosse Rolle spielen. Sicher müssen wir aber unsere Sparanstrengungen noch verstärken. Unser Ziel muss es sein, weniger Energie zu verbrauchen und nicht immer noch

mehr. Dazu soll diese Bravo!\*-Aktion beitragen.

Es freut mich besonders, dass wir die Aktion Bravo plus mit der Medienbranche starten können. Nicht die Journalisten stehen dabei im Mittelpunkt, sondern ihre Kollegen von der Produktion.

Ziel unserer Folgeaktion Bravo plus ist es also, auch die Wirtschaft sowie den Menschen im Arbeitsprozess anzusprechen. Sicher ist auch hier bereits viel geschehen. Aber es braucht noch mehr. Daher bin ich der Wirtschaft dankbar, dass sie bei dieser Folgeaktion mitarbeitet. Wir arbeiten eng mit Verbänden zusammen. Diese sollen dann unsere Vorschläge weitertragen. Denn Sparvorschläge stossen bei der einzelnen Firma, beim einzelnen Arbeiter oft auf mehr Resonanz, wenn sie vom eigenen Verband kommen, als

## Der VSE und die Teil kampagne «Medien»



Jean-Jacques Martin, Präsident des VSE\*

Die Schlussfolgerungen der vor gut einem Monat in Montreal zu Ende gegangenen Weltenergiekonferenz zeigen, dass Umweltprobleme die Grenzen für die Energiepolitik bilden. Nur ein vielfältiger, umfassender und ausgewogener Katalog von Massnahmen kann zu einer umweltgerechten Energiepolitik führen. Dabei ist der häusliche Umgang mit allen Energieträgern ein Beitrag. Energie ist auch Strom, aber nicht nur.

In der Schweiz decken wir heute unseren Energiebedarf zu zwei Dritteln mit Erdöl, zu 8% mit Gas und nur zu 21%, einem Fünftel, mit Strom. Was die Stromversorgung angeht, sind wir in der beneidenswerten Lage, dass die Stromproduktion in unserem Land praktisch kein CO<sub>2</sub> produziert, das unter anderem verantwortlich für den Treibhauseffekt mit seinen einschnei-

wenn sie den Absender des Bundesamtes tragen.

Daher ist folgendes geplant: Mit dem VSE, dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, wird heute die Aktion «Medien» gestartet. Dann kommt die Kampagne «Energie am Arbeitsplatz». Diese wird zusammen mit dem Energie-Konsumenten-Verband veranstaltet, und weiter folgt die «Aktion Bauen und Energie», die zusammen mit dem Baumeisterverband durchgeführt wird. Und am Schluss soll auch noch der Bereich Sport und Energie beleuchtet werden.

Der Bund will hier als Katalysator wirken, er will den Anstoss geben, Ideen geben, motivieren, überzeugen, dass etwas getan werden muss. Durchführen muss es jede Firma und jeder einzelne in der Branche selbst.

Wir machen uns dabei sicher keine falschen Illusionen. Berge werden nicht versetzt. Aber wir wissen, dass die Bravo-Aktion etwas in Gang gebracht hat. Wir müssen doch etwas wagen. Denn, wer nichts wagt, spart nichts. Um unsere Energieprobleme in den Griff zu bekommen, müssen wir viel wagen, meine Damen und Herren.

denden Folgen für das Weltklima ist, keinen sauren Regen und kein Ozonloch, denn unsere Stromversorgung in der Schweiz beruht auf den beiden Pfeilern Wasserkraft und Kernkraft. Gut 60% des Stromes produzieren unsere Wasserkraftwerke mit Laufkraftwerken, Speicherkraftwerken und Pumpspeicherkraftwerken, knapp 40% unsere Kernkraftwerke und nur 1,7% werden mit fossilen Brennstoffen erzeugt.

Heute geht sozusagen nichts mehr ohne Strom. Selbst für die Nutzung der andern Energieträger ist er von grosser Bedeutung: Die Pumpen an der Tankstelle, die Umwälzpumpe der Öl- oder Gasheizung, die Steuerung der Solaranlage, die Wasserversorgung, dies alles funktioniert nur mit Strom. Schlüssel man den gesamten Stromverbrauch nach Verbraucher-kategorien auf, entfällt auf die Haushalte, die schwergewichtig in der letztjährigen «Bravo»-Kampagne angesprochen waren, ein knappes Drittel (31%)

\* Auszug aus dem Eröffnungsreferat anlässlich der Pressekonferenz am 30. Oktober 1989 in Solothurn

\* Auszug aus einem Referat anlässlich der Pressekonferenz zur Lancierung der Kampagne «Bravo plus» am 30. Oktober in Solothurn



des Stromverbrauchs, auf Industrie/Gewerbe und Dienstleistungen zwei Drittel (65%) und auf den Verkehr 6%. Deshalb wendet sich diese Bravo-plus-Kampagne an den Industrie/Gewerbe- und Dienstleistungs-Sektor. Ich hoffe sehr, dass es ganz konkret gelingt zu zeigen, wo beispielsweise im Sektor Medien, den wir vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke in dieser Teilkampagne von Bravo-plus betreuen, Strom und Energie wirkungsvoller genutzt und so wertvolle Energierohstoffe gespart werden können. Ich freue mich, dass der Schweizerische Verband Graphischer Unternehmen (SVGU), der Schweizerische Verband der Zeitungs- und Zeitschriftenverleger (SZV) und der Schweizerische Buchhändler- und Verleger-Verband (SBVV) zugesagt haben, die vom VSE getragene Teilkampagne «Medien» zu unterstützen.

Wie die nachfolgenden Beispiele belegen, gibt es viele Betriebe, Zeitungsverlage, Druckereien, die mit gutem Beispiel vorangegangen sind. Ihr Beispiel soll zeigen, dass Energiesparen sinnvoll und sogar finanziell lohnend

sein kann. Vielleicht zeigen die Beispiele auch, dass Energiesparen und Stromsparen zweierlei sind:

- Wer Strom spart, leistet einen Beitrag an die Sicherstellung unserer Stromversorgung. Denn jede Kilowattstunde, die nicht verbraucht wird, muss nicht in einem Wasser- oder Kernkraftwerk erzeugt werden.
- Wer fossile Brennstoffe spart, sei es bei der Heizung oder im Verkehr, leistet einen Beitrag an unsere Umwelt.

Wir vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke sagen ja zu einem sparsamen Umgang mit Energie und mit Strom, deshalb haben wir auch einen Auftrag an die Schweizerische Ingenieurschule für Druck und Verpackung (esig<sup>+</sup>) erteilt, um einen konkreten Sparbehelf zu erstellen und allen Druckereien eine Beratung anzubieten. Das leuchtende Beispiel der Pioniere soll damit Wirkung zeigen und Schule machen, damit wir dank Bravo plus nicht nur in den Medien vom Stromsparen reden, sondern dass auch gehandelt wird.

## Einige Beispiele der Energieoptimierung bei der Basler Zeitung

**Bravo!\***

Peter Sigrist, Delegierter des Verwaltungsrates der Gruppe Basler Zeitung\*

### Energiekonzept für den Neubau

Der Neubau der Basler Zeitung wurde 1981-1983 erstellt. Von den gut 1150 in der Gruppe Beschäftigten arbeiten rund 850 in diesem Hause. Allen voran wird dort die «Basler Zeitung» mit täglich rund 118 000 Auflage gedruckt, dann rund 20 weitere Zeitungen als Druckaufträge. Im Bereich Kundendruck werden ferner Kataloge, Broschüren, Telefonbücher, Adressbücher, Werbemittel, Verpackungen u.v.a.m. produziert. Der Gruppenumsatz im letzten Geschäftsjahr betrug 215 Millionen Franken.

Das Hauptgebäude umfasst 130 470 m<sup>3</sup> mit einer Bruttogeschossfläche von 28 750 m<sup>2</sup>. Schon im Frühstadium der Planung wurde ein Energiekon-

zept erstellt. Die Vorgaben waren, auf nicht zwingenden Energieverbrauch, d.h. unnötige Klimaanlage und unnötigen Luxus, konsequent zu verzichten. Klimatisiert wurden nur Räume, die dieses technisch zwingend bedingen (zum Beispiel das Rechenzentrum).

Die Abwärme von Maschinen, Anlagen, Beleuchtung und Menschen wird konsequent genutzt. Im weiteren gelang es, durch optimale Nutzung von Grundwasser einen erheblichen Teil der notwendigen Raumkühlung sicherzustellen. Im Einsatz ist eine Wärmepumpe.

Die Energiezentrale wurde im siebenstöckigen Gebäude genau in die Mitte, ins 2. Stockwerk, gelegt. Durch diese Platzierung der Energiezentrale ergaben sich kürzere Leitungsführungen, dadurch kleinere Querschnitte und minimale Energieverluste. Gute Isolationen, Dreifachverglasung usw. ergänzen diese Massnahmen.

### Energiebilanz

Das Gebäude verfügt weder über eine Öl- noch Gasheizung. Von der total benötigten Wärmeenergie bringen die erwähnten Massnahmen rund 60%. Erst bei weniger als ungefähr 5 °C Aussentemperatur muss Wärmeenergie fremd bezogen werden. Dies wird durch Bezug von Prozessabwärme des benachbarten Chemieunternehmens Ciba-Geigy ermöglicht.

So entstand ein der Technik 83 entsprechend fast ideales Wärmeenergiekonzept. Vom Gesamtbedarf an Wärmeenergie werden nur rund 16% in Form von Elektrizität von der Öffentlichkeit dazugekauft. Weitere 37% deckt die Abwärme des benachbarten Chemiebetriebes, Abwärme, die sonst ungenutzt durchs Kamin gehen würde. Der gesamte Rest ist wiederverwendete Prozesswärme.

Modernste Technik mit hohem Automatisierungsgrad verlangt relativ viel Energie, in der grafischen Industrie in der Regel vor allem in Form von Elektrizität und teilweise Gas für die Farbtrocknung an Rollenoffsetmaschinen. Das dargestellte Beispiel zeigt, dass bei möglichst optimaler Zusatznutzung dieser Antriebs- und Prozessenergie der Gesamtenergiebedarf massiv reduziert werden kann.

### Hochregallager ohne Klimatisierung

1987 erstellten wir ein Hochregallager für Bogenpapiere, die auf Paletten gelagert werden. Auch bei diesem Hochregallager wurde betreffend Energieverbrauch auf nicht zwingenden Luxus konsequent verzichtet. Den Architekten wurden Innentemperaturen von minimal 14 und maximal 28 °C vorgegeben. Dies ermöglichte, das Gebäude ohne spezielle Klimatisierungsanlagen zu bauen. Hingegen wird der Raum, dies ist für den Druckprozess unabdingbar, auf konstanter Feuchtigkeit zwischen 45 und 55% relative Luftfeuchtigkeit gehalten. Durch diese breiten Vorgaben konnte eine Klimaanlage vollständig vermieden werden. Das Lagerhaus ist jetzt über zwei Jahre in Betrieb, und es konnten beim Druckprozess keinerlei Nachteile festgestellt werden.

### Zeitungsrotation

Bei den drei Zeitungsrotationen, die insgesamt 176 Seiten gleichzeitig drucken können, war eine Infrarottrocknung der bedruckten Papierbahnen

\* Auszug aus einem Referat anlässlich der Pressekonferenz zur Lancierung der Kampagne «Bravo plus» am 30. Oktober in Solothurn



geplant. Dies hätte den Einsatz einer beträchtlichen Energiemenge bedingt.

Durch ein Forschungsprogramm und unzählige Tests gelang es, die Druckfarben, das Papier, das Reprmaterial, die Filme usw. so aufeinander abzustimmen und weiterzuentwickeln, dass annähernd die gleichen Qualitätsdruckresultate ohne diese energiefressenden Öfen erreicht werden konnten. Also nicht nur eine gesparte grosse Investition, sondern auch Ersparnisse eines bedeutenden Energiebedarfes!

### Energiesparen beim Zeitungstransport

Vernünftige Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Unternehmen kann nicht nur Synergien auf der Kostenseite geben, sondern dies führt in vielen Fällen auch zu grösseren Energieeinsparungen. Der heutige Zeitungsleser verlangt seine Zeitung zu Recht frühmorgens. Deshalb ist die Zustellung mit dem öffentlichen Transportmittel nur sehr beschränkt möglich. Eines unserer Fahrzeuge bringt gegen Mitternacht Basler Zeitungen in den Raum Zürich. Das vollbeladene Fahrzeug fährt jedoch von Basel nur nach Zürich, dort werden die verschiedenen Zeitungsblöcke an anderen Fahrzeugen mit anderen Zeitungen mitgegeben, und diese fahren mit einem Auto gemeinsam für verschiedene Verleger in die Ostschweiz, Graubünden usw.

Das Fahrzeug kehrt nachts um 1.00 Uhr aber nicht leer von Zürich nach Basel zurück, sondern es nimmt auf der Rückfahrt 15 verschiedene Zeitungen und Zeitschriften aus dem Raum Zürich für die Nordwestschweiz mit. Mit einer einzigen Fahrt eines Lieferwagens wird also die Frühzustellung einer ganzen Reihe von Zeitungen und Zeitschriften in verschiedenen Regionen der Schweiz ermöglicht, oder deutlicher gesagt, ein Lieferwagen fährt gut 200 km, anstatt fünf, sechs Lieferwagen zusammen über 1000 km pro Nacht.

### Folienverpackung ohne Heisschrumpfen

Kleine Zeitungsbündel müssen heute in Folie verpackt werden. Vor ein paar Jahren wurde ein neues Folienverpackungsverfahren entwickelt, welches ohne Schrumpftunnel auskommt; die Zeitungen sind trotzdem verschlossen und sauber am Empfangsort. Al-

lein diese Neuentwicklung, welche das Heisschrumpfen der verpackten Bündel erspart, reduzierte den Energiebedarf in unserer Speditionsabteilung um die gleiche Menge, die eine vierköpfige Familie zum Leben braucht.

### Zusammenfassung

In der Industrie, und so auch in der grafischen, sollte keine Investitionsplanung mehr gemacht werden, ohne Einbezug einer genauen Energierechnung, vor allem auch einer verglei-

chenden Energierechnung verschiedener Maschinen und Anlagen.

Wir versuchen, durch konsequenten Verzicht auf nicht wirklich Notwendiges – ich denke vor allem an Klimaanlage (auch Direktionsbüros kommen ohne Klimaanlage aus) – unnötigen Energiebedarf zu vermeiden.

Kurzfristig kann es auch notwendig sein, zwecks Energieeinsparung teurer zu investieren, dies wird sich aber mit Sicherheit langfristig auszahlen, und man leistet im Rahmen des Möglichen auch der Umwelt einen Dienst.

## SVGU und Energiesparen

Florian Domenjoz, Direktor der Tribune de Genève, Vizepräsident des Schweizerischen Verbandes Graphischer Unternehmen (SVGU)\*

Wenn ich mich nun an Sie wende, tue ich das in meiner Doppelfunktion als Unternehmer und Vizepräsident des Schweizerischen Verbandes Graphischer Unternehmen (SVGU). Der SVGU ist der grösste Unternehmer- und Arbeitgeberverband in der graphischen Branche. Er umfasst ungefähr 1250 Mitglieder, darunter Klein-, Mittel- sowie fast sämtliche Grossbetriebe unseres Landes.

Aufgrund seiner Struktur ist der SVGU geradezu prädestiniert, bei der nun gestarteten Energiesparkampagne seinen Beitrag zu leisten. Er unterstützt daher die Folgeaktivitäten, die darauf abzielen, einen Energiesparbehelf für Druckereiunternehmen zu schaffen. Es gehört zu den Standardaufgaben eines Verbandes, Wissen und Erfahrungen – die verstreut in einzelnen Betrieben angefallen sind – zu sammeln, zu sichten und die Quintessenz daraus seinen Mitgliedern, aber auch nichtorganisierten Firmen verfügbar zu machen. In diesem Sinne ist es dem SVGU ein Anliegen, diese Energiesparkampagne und sich daraus ergebende Folgeaktivitäten zu unterstützen und mitzutragen.

### Beispiele für Energiesparmassnahmen bei der Tribune de Genève

Zurzeit werden durch die Redaktion im Zentrum Genfs zusammen mit

\* Auszug aus einem Referat anlässlich der Pressekonferenz zur Lancierung der Kampagne «Bravo!» am 30. Oktober in Solothurn



Lichtsatz und Reproduktion neue Lokaltäten bezogen.

Zwei Stockwerke in zwei nebeneinanderliegenden Gebäuden – beide im Eigentum unserer Gesellschaft und 1950 bzw. 1970 erbaut – wurden vollständig renoviert. Gegen 4000 Quadratmeter wurden instand gestellt, was nicht einmal ein ganzes Jahr dauerte und schrittweise – ohne Unterbruch der Produktion – vollzogen wurde.

Das ältere Gebäude wurde isoliert, um die energetischen Verluste auf ein Minimum reduzieren zu können. Beim Gebäude jüngerer Datums, erstellt in Zeiten tiefliegender Energiepreise, drängten sich folgende Schritte auf:

- Isolieren der Decken unter dem Flachdach, damit die Räume nicht klimatisiert werden müssen.
- Einbau von Storen zum Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung.
- Installation von Lichtschaltern in den einzelnen Büros (früher regulierte ein einziger Schalter das Licht für 750 Quadratmeter).

Beim Lichtsatz und bei der Reproduktion fasste man folgende Massnahmen ins Auge:

- Verzicht auf die allgemeine Klimatisierung von 1650 Quadratmetern.
- Abtrennen besonderer Räume im Innern für die zentralen Rechner und die Lichtsatzgeräte.
- Punktuelle Klimatisierung, konzentriert auf 220 Quadratmeter Fläche mit folgenden Einrichtungen: Rechenzentrum, Lichtsatzgeräte, Scanner, Reprokameras.



## Gemeinschafts- Druckzentrum in Bussigny

Erstmals in der Schweiz haben zwei Herausgeber, die Edipress SA und die SA de la Tribune de Genève, ihre Kräfte zusammengefasst und die Errichtung eines gemeinsamen Druckzentrums für Zeitungsprodukte beschlossen. Dieses Druckzentrum befindet sich in Bussigny, unweit von Lausanne, und weist eine gesamte baute Fläche von 9000 m<sup>2</sup> auf. Hier hat man alle Massnahmen, die einen haushalterischen Umgang mit Energie gewährleisten, analysiert. Dabei bleibt als Hauptziel – wie in jedem Industriebau – die Einhaltung des funktionell besten Produktionsablaufes. Dabei wurden folgende Regeln beachtet:

- Hervorragende Isolation der ganzen Hülle. Diese ist aus verhältnismässig schweren Teilen gebaut, Aluminium aussen, Isolierschicht und Stahl innen. Die Lärmverhältnisse sind befriedigend.
- Abdecken und Abschliessen der Umladezone.
- Klimatisieren nur besonders empfindlicher Räume (Plattenherstellung, Kommandopulte der Rotation, Rotationsmaschinen, Kleinplakatdruck, Restaurant und Audio-Raum.
- Teillösungen in Funktion der Nutzung: Die Spedition wird entlüftet, die Büros sind nicht klimatisiert usw.

Um den Energieverbrauch niedrig zu halten, wurden folgende Energiesparmassnahmen geplant:

- Wärmeübertragung zwischen der Frischluft und der Abluft mittels Rippenaustauscher; dies für Transporte wie für die Produktion der Platten, die Garderoben, die Nebenräume sowie die Technikräume bei der Rotation.
- Wärmeübertragung zwischen der Frischluft und der Abluft mittels Trommelaustauscher; dies für die Klimatisierung des Rotationsraumes und der Rotationsmaschinen.
- Rückgewinnung mit Speichern im Abluftkanal durch Übertragung auf die Frischluft der Monoblöcke des Rotationsraumes, für die IR-Trockner.
- Wärmerückgewinnung bei den Kondensatoren, für die Kälteerzeugung.

Die Verwendung neuer Techniken (z.B. Seitenübertragung via Glasfasern) reduziert einerseits die Transporte zwischen der Tribune de Genève wie auch der 24 Heures und des Matin mit dem Druckzentrum in Bussigny. Andererseits lassen solche Techniken wertvolle Zeit gewinnen. Eine in Genf per Pressefax übermittelte Seite befindet sich zweieinhalb Minuten später im 60 Kilometer entfernten Bussigny.

Die Zusammenlegung der Zeitungsproduktionsmittel zweier Verleger in einem Druckzentrum ergab auch folgende Formel:

$$110 + 90 = 140$$

## Energiesparbeispiele bei der Vogt-Schild AG



Dr. Markus H. Haefely, Direktor Vogt-Schild AG, Solothurn\*

Wie und wo kann in einem grossen Mittelbetrieb, wie wir es sind, wirksam und kostenbewusst Energie gespart werden? Für uns ist das keine rhetorische Frage, ergibt doch der Gesamt-Energieverbrauch immerhin einen Jahresbetrag von rund 400 000 Franken. Dieser Jahresbetrag setzt sich wie folgt zusammen:

Elektrizität:	255 000 Franken
Gas:	65 000 Franken
Wasser:	15 000 Franken
Heizöl:	2 000 Franken
Benzin/Diesel:	50 000 Franken

## Energiekonzepte für Neubauten

In den vergangenen fünf Jahren haben wir in zwei Etappen unseren gesamten Betrieb verlegt. Für die Neubauten wurden Energiekonzepte ausgearbeitet. Für einen Bau hatte das zur Folge, dass wir mit der noch gesetzlich erlaubten kleinsten Fensterfläche auszukommen suchten, um möglichst geringe Wärmeschwankungen im Gebäudeinneren zu erhalten. Wir konnten damit negative Auswirkungen auf das Papier weitgehend vermeiden beziehungsweise waren nicht gezwungen, diese mit Befeuchtungs- und Klimaanlage wieder zu eliminieren. Allerdings kamen wir an gewissen Stellen doch nicht ohne Klimatisierung

\* Auszug aus einem Referat anlässlich der Pressekonferenz zur Lancierung der Kampagne «Bravo plus» am 30. Oktober in Solothurn

Diese drei Zahlen sprechen für sich: Die beiden ersten entsprechen dem Budgettotal jedes einzelnen Partners für einen eigenen Bau, die dritte der gesamten Investition für ein gemeinsames und erst noch leistungsfähigeres Druckzentrum. Die Bedeutung der in allen Bereichen erzielten Einsparungen liegt auf der Hand.

Das Druckzentrum in Bussigny ist seit 9 Monaten zum Teil in Betrieb, voll einsatzfähig wird es ab Mai 1990 sein. In bezug auf die verbrauchte Energie werden wir nach dem Winter eine erste Bilanz ziehen können. Wir werden genaue Angaben erhalten, die es uns erlauben werden, Schlüsse für die nächsten Jahre zu ziehen.

aus. Dies vor allem wegen der grossen Abwärme durch die Maschinen.

Im Verlagsgebäude arbeiten wir dagegen mit möglichst grossflächigen Fenstern, um das Tageslicht so lange wie möglich zu erhalten. So können wir Beleuchtung sparen. Wir nahmen dabei in Kauf, mit grossen Fensterflächen im Sommer so viel Wärme zu erzeugen, dass eine Klimaanlage notwendig wäre. Bewusst verzichteten wir jedoch darauf, dieses Gebäude zu klimatisieren, weil, wie aus dem Energiekonzept klar hervorging, nur während ungefähr 20 bis 30 Tagen im Jahr die Wärmeeinstrahlung eine Vollklimatisierung echt verlangt. Rücksprachen mit dem Personal ergaben, dass man gewillt war, einige Tropentage in Kauf zu nehmen, statt ein ganzes Jahr lang mit viel Energieaufwand ein künstliches Klima zu schaffen.

Selbstverständlich prüften wir auch die Möglichkeit der Wärmerückgewinnung. Eine Studie von Energiefachleuten zeigte aber auf, dass sich bei uns der Einsatz einer solchen Anlage vom Kosten-Nutzen-Verhältnis her nicht lohnt. Und zwar zur Hauptsache aus folgenden Gründen: Unser Trockenofen an der Rotationsmaschine läuft zwischen 28 bis 35 Stunden die Woche. Und das noch unregelmässig während 24 Stunden von Sonntagnacht bis Freitagnacht. Unter Berücksichtigung der damaligen und der heutigen Heizölpreise kann die Anlage nicht kostendeckend betrieben und erst innerhalb



einer Nutzungsdauer von 15 Jahren abgeschrieben werden. Wir entschieden uns dafür am neuen Standort für die Verwendung des sauberen Erdgases als Energieträger für die Heizung, obwohl uns dadurch erhebliche Mehrkosten im Betrieb entstehen.

### Papier-Management an der Rotationsmaschine

Seit rund einem Jahr ist die Rotationsmaschine mit einem elektronischen Zusatzsystem ausgerüstet, das dem Drucker hilft, den Papierverbrauch genau zu kontrollieren. In der Praxis hat das folgende Auswirkungen: Der Drucker kann praktisch bis auf 10 Exemplare genau die tägliche Zeitungsaufgabe von rund 47 000 Exemplaren drucken. Im Gegensatz zu vorher, wo wir die Ausschussexemplare nicht festhalten konnten und so gezwungen waren, täglich sicherheitshalber 300 bis 400 Exemplare mehr zu drucken, damit nicht plötzlich eine Minderaufgabe entstand.

Das System hat aber auch einen lehrreichen Nebeneffekt bei unserem Personal. Die Drucker sehen jetzt am Bildschirm aufs Gramm genau, wie viele Kilogramm Papier beim Einrichten und Andrucken in den Abfall laufen. Vorher verschwand die Makulatur ohne Aufsehen in den Kellerräumen. Aus den Augen, aus dem Sinn. Jetzt gibt es eine Soll-Vorgabe und ein Ist-Resultat, das zeigt, wieviel für den Papierkorb produziert wurde. Dass dabei das Umweltbewusstsein ganz allgemein geweckt wird, ist eine weitere positive Auswirkung dieser Massnahme.

In konkreten Zahlen ausgedrückt, haben wir seit Januar 1989 – das System läuft seit dann voll – bis im Juli 1989 die Makulaturrate von 13,5% auf 8,1% heruntergebracht, was einem Minderverbrauch von 8450 kg im Juli zu Januar entspricht. Hochgerechnet ergibt das 1989 sehr wahrscheinlich rund 115 000 kg weniger Makulatur. Wir konnten also mit einer Investition von rund 80 000 Franken messbare, effiziente Resultate erzielen.

## Rationelle Energieanwendung bei Radio und Fernsehen

**Bravo!\***

Daniel Kramer, Techn. Direktor SRG\*

Bei der Betrachtung des Energieverbrauchs von Radio und Fernsehen muss der Energieverbrauch über den ganzen Sendeweg bis und mit Endgerät beim Benutzer zusammengezählt werden. So betrug der Stromverbrauch für alle Radio- und Fernsehstudios der SRG 1988 21 Mio kWh. Die PTT ihrerseits verbrauchte im gleichen Zeitabschnitt für den Betrieb der 1211 Fernseh- und 404 Radiosender etwa 80 Mio kWh. Noch grösser ist der Energieverbrauch beim Zuschauer oder Zuhörer. Schätzt man nämlich den Stromverbrauch aller in der Schweiz in Betrieb stehenden Fernseh- und Radiogeräte, so erhält man Werte zwischen 200 und 300 Mio kWh pro Jahr, was dem jährlichen Stromverbrauch einer Stadt wie Solothurn entspricht.

Es zeigt sich also, dass im Vergleich zum gesamten Stromverbrauch, der für elektronische Medien eingesetzt wird, die SRG höchstens 6% für die Signalherstellung verbraucht. 20% werden für die Signalverteilung aufgewendet, und die verbleibenden 74% müssen für den Empfang der Signale beim Radiohörer und Fernsehzuschauer eingesetzt werden.

Das grösste Sparpotential liegt also eindeutig bei den Radio- und Fernsehempfängern. Hier kann der einzelne Benutzer einen grossen Einfluss nehmen, indem die Fernseh- und Radiogeräte nicht durchgehend betrieben werden. Mobile Radioempfänger sollten mit Rücksicht auf die Entsorgungsprobleme der Batterien möglichst mit abschaltbaren Netzgeräten betrieben werden. Das grösste Potential liegt aber bei der Geräteindustrie selbst, die auf dem Gebiete der Stromersparungen noch viel unternehmen kann:

### Fernseher

Obwohl in den letzten Jahren grosse Anstrengungen unternommen wurden, könnte durch den Einsatz modernster Halbleitertechnologie der Stromverbrauch um weitere 20% gesenkt werden. Bei der Bildröhre ist zu bedenken, dass trotz besserem Wirkungsgrad die grösseren Bildschirme eher mehr Strom verbrauchen.

Stand-by-Schaltungen sollten nur dort eingesetzt werden, wo sie unbedingt erforderlich sind. Diesbezüglich sei vermerkt, dass zur Senkung der Herstellungskosten oft relativ grosse Baugruppen in das Stand-by-Konzept miteinbezogen werden, viel mehr auf jeden Fall als nur die Elemente, die für die Speicherung der Betriebszustände notwendig sind.

Der Stromverbrauch von Stand-by-Schaltungen muss noch minimiert werden. Besonders kritisch ist diesbezüglich die Fernsteuerung zur Einschaltung des Fernsehgerätes, muss doch, damit das Bild in kurzer Zeit sichtbar wird, die Elektronenkanone der Bildröhre mit etwa 5 W ständig vorgeheizt werden. Da in den Anleitungen ohnehin empfohlen wird, das Gerät bei längerem Nichtgebrauch abzuschalten, sollte auf diese Vorheizung verzichtet werden.

### Videorecorder

Solange keine Programmierung erfolgt, sollte der Tuner abgeschaltet werden. Da heute das Antennensignal über den Videorecorder zum Fernsehgerät aktiv durchgeschlauft wird, muss der Tuner des Videorecorders, um eine permanente Bereitschaft des Fernsehempfängers zu gewährleisten, ständig eingeschaltet sein. Obwohl der Videorecorder in der Stand-by-Schaltung nur 10 W verbraucht, ist er mit 240 Wh pro Tag ein besonders grosser Stromfresser. Hier muss die Industrie dringend eine stromsparendere Lösung finden, und sei es nur die passive Durchschaltmöglichkeit des Videosignals zum TV-Empfänger, was auch die vollständige Abschaltung des Videorecorders ermöglichen würde.

### Radioempfänger und andere Tongeräte

Dass Radiogeräte, auch tragbare, aus Umweltschutzgründen besser mit einem Netzgerät anstatt mit Batterien betrieben werden sollten, ist in der Zwischenzeit bekannt geworden. Ent-

\* Auszug aus einem Referat anlässlich der Pressekonferenz zur Lancierung der Kampagne «Bravo plus» am 30. Oktober in Solothurn



gegen allen Energiesparmassnahmen werden aber die meisten Netzgeräte vor dem Stromschalter des Empfängers eingebaut, so dass selbst bei ausgeschaltetem Gerät ein kleiner Strom fliesst. Obwohl in diesem Betriebszustand der Verbrauch nur einige Watt beträgt, summiert sich die so verbrauchte Energie über das Jahr. Auch hier drängt sich eine umweltgerechtere Lösung auf.

Immer noch werden besonders grosse Hi-Fi-Anlagen angeboten, die bei kleinster Lautsprecherleistung einen sehr schlechten Wirkungsgrad aufweisen. Mit moderner Schaltungstechnologie wäre auch hier eine Verbesserung mit Stromsparschaltungen möglich.

Schliesslich könnte auch den letzten Besitzern von Radio- und Fernsehgeräten mit Verstärkerröhren empfohlen werden, durch einen vorzeitigen Ersatz ihrer Anlage einen Beitrag zur Stromeinsparung zu liefern, sind doch diese Geräte aufgrund der Röhrenheizung besonders stromfressend.

### Sparpotential der Sender

Mit einem Anteil von 20% ist erwartungsgemäss das Sparpotential bei den Sendern schon beträchtlich kleiner. Dank Einsatz moderner Halbleiterschaltungen konnte bei Erneuerung der Sender der Stromverbrauch regelmässig gesenkt werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass einerseits die Lebensdauer eines Senders normalerweise 20 Jahre beträgt und sich damit moderne Technologien erst mit erheblichem Zeitverzug durchsetzen, andererseits durch ständige Verbesserung der Versorgung der verschiedenen Radio- und Fernsehketten auch immer mehr Sender in Betrieb genommen werden müssen. Das Resultat ist ein leicht ansteigender Stromverbrauch pro Jahr.

### Sparbemühungen der SRG

Obwohl die SRG mit einem Anteil von 6% den kleinsten Stromverbrauch der drei Benutzergruppen aufweist, werden grosse Bemühungen unternommen, um die entsprechenden Energieanteile trotz zunehmender Sendestunden in Grenzen zu halten. Interessanterweise konnte der Stromverbrauch bei technischen Geräten, bei gleicher Funktion, innerhalb der letzten 20 Jahren auf etwa  $\frac{1}{10}$  reduziert werden. Durch die Vermehrung der Produktionsmittel und die Einführung von Prozessrechnern blieb aber der Elektrizitätsanteil etwa konstant. Das

grösste Sparpotential befindet sich viel eher auf dem Gebiet der Klimaanlage. Stilllegung nicht benötigter Klimaanlagen, Verkürzung der Betriebszeiten, Reduzierung der Frischluftmengen, Zurückhaltung beim Einsatz von Kälte, Einsatz von Gebäudeleitsystemen sind nur einige der Massnahmen, die sich positiv ausgewirkt haben. Insgesamt konnte durch die Summe aller Massnahmen, trotz markanter

Zunahme der Sendestunden beim Radio wie beim Fernsehen, der Anstieg an elektrischer Energie tiefer gehalten werden als die Zunahme der Produktionen. Nicht nur die SRG, sondern die ganze Kette der elektronischen Medien, vom Hersteller bis zum Verbraucher, können noch vieles unternehmen, um den jährlichen Stromverbrauch von etwa 300 Mio kWh mindestens um 20% zu senken.

## Graphische Industrie und Energie



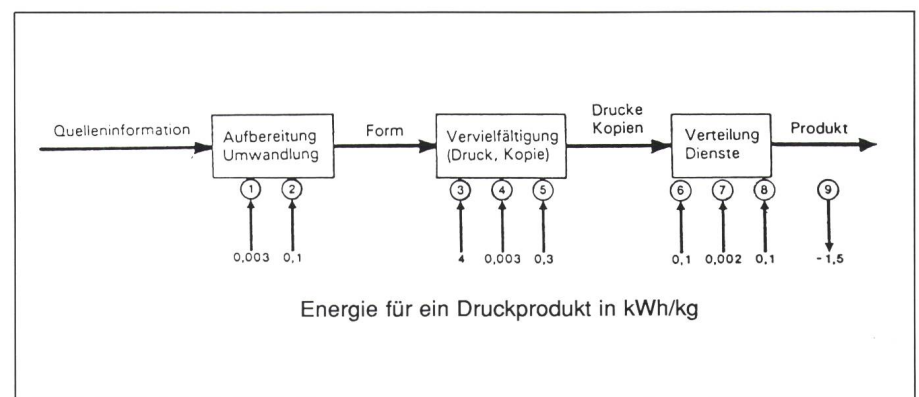
Antonio F. Abbondio, Direktor der Schweizerischen Ingenieurschule für Druck und Verpackung (esig+)\*

### Energiebilanz für Druckprodukte

Mit rund 60 000 Beschäftigten ist die graphische Industrie die fünftgrösste Industrie der Schweiz. Ihre Produkte sind überall anzutreffen oder begleiten uns ständig.

Da die Produkte der graphischen Industrie wie auch ihre Herstellungsarten sehr unterschiedlich sind, ist es äusserst schwierig, eine generelle Energiebilanz aufzustellen. Für die Herstellung von Zeitungen, Zeitschriften, Telefonbüchern und ähnlich beschaffenen Drucksachen erhält man heute etwa die folgenden Energiewerte (ohne Berücksichtigung der Gebäudeenergie):

- ① Energie für Material in der Druckvorstufe (Filme, Druckplatten usw.): 0,003 kWh/kg
- ② Energie in der Druckvorstufe zur Herstellung der Druckform (Satz-, Bildverarbeitung, Druckplattenherstellung): 0,1 kWh/kg
- ③ Energie zur Herstellung des Papiers als Druckträger (ohne Rohstoff Holz): 4 kWh/kg
- ④ Energie für Druckfarbe und Zusatzstoffe im Druck: 0,003 kWh/kg
- ⑤ Energie für Druckprozess (inkl. Lüftung, Farbzufuhr usw.): 0,3 kWh/kg
- ⑥ Energie für Druckweiterverarbeitung, Versandraum: 0,1 kWh/kg



Dabei sind die folgenden Energieanteile zu unterscheiden:

- ⑦ Energie für Verpackungsmaterial für Druckprodukte: 0,002 kWh/kg
- ⑧ Energie für Transport und Verteilung der Druckprodukte: 0,1 kWh/kg
- ⑨ Zurückgewonnene Energie durch Papierrecycling: -1,5 kWh/kg

\* Auszug aus einem Referat anlässlich der Pressekonferenz zur Lancierung der Kampagne «Bravo plus» am 30. Oktober in Solothurn



Beträgt das Gewicht einer mittleren Schweizer Tageszeitung etwa  $\frac{1}{4}$  kg, so hat der Leser damit rund 1,15 kWh an materieller Energie in seinen Händen. Gibt er die Zeitung nach Gebrauch an die Altpapiersammlung zum Recycling, so werden rund 0,4 kWh zurückgewonnen. Die Nettoenergie pro Zeitung beträgt demnach etwa 0,75 kWh.

### Energiesparberatung für Druckereien

Als Folgeaktivität wird an der Schweizerischen Ingenieurschule für

Druck und Verpackung (esig+) in Lausanne ein Beratungsdienst für Energiefragen in Druckereibetrieben eingerichtet. Schriftliche oder telefonische Anfragen werden entweder direkt beantwortet oder an kompetente Stellen weitergeleitet. Auf Wunsch werden Verbindungen zu Spezialisten oder spezialisierten Firmen hergestellt.

Diese Beratung ist vorläufig bis Ende April 1990 geplant. Auf Wunsch und wenn das Bedürfnis vorhanden ist, kann sie verlängert werden. Nach Abschluss soll in der graphischen Fachpresse über die Erfahrungen berichtet werden.

## Industrie und Energie



Andreas Bellwald, Direktor Alusuisse/Lonza, Präsident des Schweizerischen Energie-Konsumenten-Verbandes von Industrie und Wirtschaft (EKV)\*

In den Jahren von 1950 bis 1972 stieg der Endenergieverbrauch der Industrie um einen Faktor 3,2 und sank ab 1972 um etwa 30%.

Die übermässig steigenden Ölpreise haben 1972 bei den Industriebetrieben ein Sparprogramm ausgelöst, dessen Resultate beachtlich sind. Der Totalverbrauch sank von 173 670 TJ im Jahre 1972 auf 127 080 TJ im Jahre 1983 und stieg in den letzten Jahren wieder auf 146 510 TJ an. Bei stets steigender Industrieproduktion sank der spezifische Energiebedarf um mehr als 30%.

Drei Tatsachen sind dabei besonders zu betonen:

- Die Industrie beansprucht bloss 19% des gesamten Energie-Endverbrauches in der Schweiz.

- Die Industrie hat in erster Linie zur Senkung der Gestehungskosten gespart. Die Sparerfolge liegen im Mittel beim spezifischen Energieverbrauch über 30%, wobei die grössten Sparerfolge auf dem Wärmesektor erzielt wurden.
- Die Industrie hat ohne staatliche Vorschriften den Energieverbrauch im Griff behalten und braucht keine Erlasse, Gesetze und Vorschriften, um Energie zu sparen und dabei die Betriebskosten zu senken. Im Rahmen des internationalen Wettbewerbes hätte eine künstliche Verteuerung der Energie grosse Einflüsse auf die Konkurrenzfähigkeit der schweizerischen Industrie.

Es mag heute den Anschein erwecken, dass die Sparanstrengungen in der Industrie nachgelassen haben. Ich verneine diese Ansicht keineswegs, da die Energiepreise gegenwärtig tief sind

und die Sparperiode doch bereits 15 Jahre gedauert hat.

Aus diesem Grunde begrüsst der Energie-Konsumenten-Verband der Industrie und Wirtschaft die Anstrengungen unseres sehr verehrten Herrn Bundesrates Ogi und seiner Mitarbeiter.

Die Industrie wird diese Anstrengungen in zwei Richtungen tatkräftig unterstützen:

- Einerseits wird die Industrie bei der Herstellung von Gütern, Maschinen und Produkten versuchen, den Energieverbrauch noch weiter zu senken,
- andererseits wird man sich intensiv bemühen, energiesparende Geräte, Maschinen und Anlagen zu entwickeln und auf den Markt zu bringen.

Bei der elektrischen Energie beobachten wir gegenwärtig eine weitere Verbrauchszunahme. Die Gründe hierfür sind:

- Die zunehmende Automatisierung benötigt Strom, weil die menschliche Arbeitskraft durch Elektromotoren ersetzt wird.
- Die Massnahmen zum Schutz der Umwelt erfordern in ganz erheblichem Masse den Einsatz von elektrischer Energie.
- Die fortschreitende Büroautomation braucht elektrische Energie zum Betrieb der Geräte und zum Betrieb der notwendigen Klimaanlage.

Alle Sparanstrengungen der Industrie im Rahmen von Bravo!\* sind auch ganz besonders auf die elektrische Energie ausgerichtet. In diesem Sektor lautet die anspruchsvolle Zielsetzung «Stabilisierung des Stromverbrauches». Ein Senken des Stromverbrauches bedeutet heute eine Reduktion der industriellen Produktion und ist kurzfristig nicht möglich.

Der EKV hofft, dass am Ende der Kampagne jedem Industriebetrieb ein Bravo erteilt werden kann. Viel Glück zu Bravo!\*

\* Auszug aus einem Referat anlässlich der Pressekonferenz zur Lancierung der Kampagne «Bravo plus» am 30. Oktober in Solothurn



## **Bravo!\* – des exemples**



A Soleure, le 30 octobre le conseiller fédéral Adolf Ogi, chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE), a lancé la campagne Bravo! pour une nouvelle année. A la différence de ce qui s'était fait l'année passée, des entreprises privées s'y associeront en assumant quatre éléments de cette campagne.

Comme l'année passée, une campagne nationale se déroulera, avec spots TV, annonces et service de presse. Mais la collaboration entre la Confédération et l'économie privée s'y ajoutera cette fois-ci. Tous les participants sont convaincus que les efforts d'économies consentis aussi bien au travail que dans les loisirs se traduiront par des actes concrets. De nombreux chefs d'entreprises recevront de leurs associations des suggestions sur les économies possibles, de sorte qu'ils auront la possibilité de participer eux-mêmes à cette action. Les économies d'énergie n'ont rien perdu de leur actualité. La campagne Bravo!\* contribuera à faire passer dans les mœurs, sans contrainte légale, l'utilisation rationnelle de l'énergie en créant une prise de conscience à cet effet.

La première étape de la campagne bénéficie de l'appui de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité (UCS). Celle-ci a

chargé l'Ecole suisse des industries graphique et de l'emballage (ESIG) d'offrir aux imprimeries une stratégie complète et gratuite en matière d'économies d'énergie. L'UCS reçoit le soutien de l'Association suisse des arts graphiques (ASAG), de l'Association suisse des éditeurs

---

**Nous devons nous donner pour objectif de consommer moins d'énergie au lieu d'en employer toujours plus. La campagne Bravo!\* est là pour y contribuer.**

ADOLF OGI  
CONSEILLER FÉDÉRAL

---

de journaux et périodiques ainsi que de l'Association de l'industrie graphique suisse.

Lors du lancement, les possibilités les plus diverses pour économiser l'énergie dans l'industrie graphique ont été présentées. Elles sont axées principalement sur la récupération systématique des rejets de chaleur et sur l'abandon des installations de climatisation partout où c'est supportable. On a également diminué fortement la consommation d'énergie en effectuant

les distributions matinales de journaux avec des véhicules communs.

Du total de l'énergie électrique requise par les médias électroniques, la SSR ne consomme que 6 pour cent pour la production de signaux et les PTT 20 pour cent pour leur diffusion. Les auditeurs et téléspectateurs, quant à eux, en utilisent 74 pour cent pour la réception. D'où le thème des spots et annonces: maintenir les appareils à télécommande en mode d'attente c'est consommer, pour l'ensemble du pays, autant qu'une ville de 13 000 habitants.

La deuxième étape de la campagne démarrera le 11 janvier 1990, en collaboration avec l'Union suisse des consommateurs d'énergie de l'industrie et des autres branches économiques. L'accent sera mis sur l'énergie au poste de travail.

La troisième étape sera coassumée par la Société suisse des entrepreneurs (SSE), avec le thème «Construction et énergie» (dès le début d'avril 1990). La quatrième étape, au mois de juin 1990, sera consacrée au sport et aux loisirs.

La campagne précédente a suscité de nombreux échos et s'est traduite par de multiples incitations aux économies d'énergie. Plus de 250 000 disques ont été distribués, pour ne citer que cet aspect-là.



## Lancement de la campagne pour les économies d'énergie

**Bravo!\***

Adolf Ogi, Conseiller fédéral et chef du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE)\*

Celui qui n'essaie pas ne se trompe qu'une seule fois. Face aux problèmes de notre société, la plus grave erreur serait justement de ne rien faire.

Mais il y a beaucoup d'exemples qui montrent que nous ne nous sommes pas tourné les pouces. Entre autres, nous avons lancé la campagne Bravo! l'année dernière et, aujourd'hui, nous en tirons un bilan positif. Notre but était de sensibiliser l'opinion aux petits détails qui permettent d'économiser l'énergie. C'est maintenant chose faite. On assiste à une nouvelle prise de conscience des questions énergétiques.

Il ressort des sondages que Bravo! a redoré le blason des économies d'énergie. Les sondages ont aussi révélé que cette campagne avait reçu bon accueil et que les deux tiers de la population la connaissaient très bien.

De plus, nombreux sont ceux qui y ont participé activement. Qu'il s'agisse de communes, de cantons ou d'associations, des centaines de demandes sont parvenues à l'Office fédéral de l'énergie. Celui-ci a enregistré 270 000 commandes pour des disques donnant des conseils pratiques sur la façon de réaliser des économies.

Pour beaucoup, les économies d'énergie font un retour en force et deviennent leur pain quotidien. Fait remarquable, nous avons du même coup créé les conditions nécessaires à l'acceptation de l'article énergétique par le peuple. Chacun connaît désormais l'enjeu du scrutin qui aura lieu l'année prochaine. Mais la prochaine campagne Bravo!\* doit encore apporter certains correctifs.

Le succès de la campagne ne se laisse guère traduire en chiffres car, comme chacun le sait, la consommation d'énergie dépend de nombreux critères tels que la météo ou la croissance économique. Une chose est toutefois certaine: nous devons intensifier encore nos efforts d'économies. Nous devons nous donner pour objectif de consommer moins d'énergie au lieu d'en employer toujours plus. La campagne Bravo!\* est là pour y contribuer.

C'est pourquoi je me réjouis d'autant plus de lancer cette campagne en présence des médias. En ce moment, je m'adresse moins aux journalistes et davantage à leurs collègues producteurs, qui se trouvent au centre du problème.

Car le but de la nouvelle campagne Bravo!\* est d'interpeller les milieux économiques et les gens à leur poste de travail. Sans doute a-t-on déjà beaucoup fait dans ce domaine. Mais il faut faire plus. Je suis donc très reconnaissant aux milieux économiques de coopérer à cette relance de la campagne. Nous œuvrons en étroite collaboration avec les grandes associations. Nous comptons sur elles pour propager nos conseils. Il est évident que nos propositions sont nettement mieux acceptées par les entreprises et les travailleurs si elles émanent directement de l'association professionnelle que si elles proviennent d'un office fédéral.

## L'UCS et la campagne Bravo!\*

Jean-Jacques Martin, président de l'UCS\*

Les conclusions de la Conférence mondiale sur l'énergie, qui s'est tenue à Montréal il y a un peu plus d'un mois, montrent que les problèmes de l'environnement fixent des limites à la politique énergétique. Seul un éventail de mesures varié, étendu et équilibré nous permettra de pratiquer une politique de l'énergie ménageant l'environnement. L'utilisation économe de toutes les énergies fait partie de ces mesures. L'énergie, c'est aussi l'électricité, mais pas seulement l'électricité!

Actuellement, les besoins énergétiques de la Suisse sont couverts pour deux tiers par le pétrole, pour 8% par le gaz et pour 21% seulement, soit un

Par conséquent, nous avons prévu d'agir en quatre étapes: premièrement, nous lançons aujourd'hui, avec l'UCS (Union des Centrales Suisses d'Electricité) une campagne dédiée aux médias.

Un deuxième volet de Bravo!\* sera consacré à l'«Energie sur le poste de travail», avec la participation de l'Union des consommateurs d'énergie. Dans un troisième temps, nous organiserons une campagne «Construction et énergie», en collaboration cette fois avec la Société suisse des entrepreneurs. Et, pour finir, nous aborderons le thème «Sport et énergie».

C'est là que la Confédération intervient, pour catalyser tous ces potentiels d'économies et déclencher une réaction. Elle veut donner le coup d'envoi, lancer des idées. Son rôle est de motiver les intéressés, de les persuader qu'il faut faire quelque chose. Il appartiendra ensuite à chaque entreprise et à chaque collaborateur de passer à l'action, dans sa propre branche.

Bien sûr, nous ne nous faisons pas d'illusions. Nous n'allons pas déplacer les montagnes. Mais nous avons vu que la première campagne Bravo! a mis des volontés en marche. Nous devons aller de l'avant, car qui ne risque rien n'a rien. Pour maîtriser nos problèmes d'énergie, nous devons risquer beaucoup.

**Bravo!\***

\* Extrait de l'exposé à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*

\* Extrait de l'exposé présenté à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*



Il n'est pour ainsi dire plus possible aujourd'hui de se passer d'électricité. Même l'utilisation des autres énergies nécessite du courant: par exemple pour les pompes des stations d'essence, les pompes de circulation des chauffages à mazout ou à gaz, la commande des installations solaires et l'approvisionnement en eau. La répartition de la consommation globale d'électricité selon les catégories d'utilisateurs montre que les ménages, auxquels s'adressait en premier lieu la campagne «Bravo» de l'année dernière, représentent un peu moins d'un tiers (31%) de la consommation totale d'électricité, alors que l'industrie, l'artisanat et les services en consomment environ deux tiers (65%) et le trafic 6%. C'est pour cette raison que la campagne actuelle «Bravo plus» s'adresse à ce groupe de consommateurs. J'espère que nous allons réussir à démontrer concrètement au secteur des médias, dont s'occupera l'Union des Centrales Suisses d'Electricité dans le cadre de la campagne «Bravo plus», où se situent les possibilités d'utiliser judicieusement électricité et énergie, afin d'économiser les précieuses matières premières énergétiques. Je suis très heureux que l'Association suisse des éditeurs de journaux et périodiques, l'Association suisse des arts graphiques et l'Association suisse des libraires et éditeurs aient accepté de soutenir la campagne «médias» de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité.

Ainsi qu'en témoignent les exemples suivants, de nombreuses entreprises, maisons d'édition et imprimeries ont déjà montré l'exemple. Les économies d'énergie ont leur importance, et elles peuvent être rentables sur le plan financier. Ces exemples montreront peut-être aussi que les économies d'énergie et celles d'électricité sont deux choses différentes:

- Celui qui économise de l'électricité contribue à assurer la sécurité de notre approvisionnement. Car un kilowattheure économisé est un kilowatt de moins à produire dans les centrales hydrauliques ou nucléaires.
- Celui qui économise des combustibles fossiles, que ce soit dans le secteur du chauffage ou celui de trafic, contribue à préserver notre environnement.

L'Union des Centrales Suisses d'Electricité approuve l'utilisation économe de l'énergie et de l'électricité. C'est pourquoi nous avons confié à l'Ecole technique supérieure de l'industrie graphique le mandat de préparer un guide concret des économies et d'offrir leurs conseils à toutes les imprimeries. L'exemple de ces pionniers qui poursuivent la campagne «Bravo» sur les économies d'énergie doit faire école afin que, grâce à «Bravo plus», les économies d'électricité ne soient pas seulement un sujet d'articles dans les journaux mais se traduisent par des réalisations.

noncer aux consommations d'énergie ne s'avérant pas absolument nécessaires, c'est-à-dire à des installations de climatisation inutiles et à tout luxe superflu. Seuls les locaux où la technique l'exigeait ont été climatisés (par exemple le centre informatique).

Les déperditions de chaleur des machines, des installations, de l'éclairage et des hommes sont récupérées de manière conséquente. Par ailleurs, l'utilisation optimale de nappes d'eau phréatiques permet d'assurer une part considérable du refroidissement nécessaire des locaux. Une pompe à chaleur est en exploitation.

La centrale énergétique a été installée exactement au milieu du bâtiment de sept étages, c'est-à-dire au 2<sup>e</sup> étage. L'emplacement de la centrale permet d'avoir des conduites plus courtes et de plus petites sections, et donc des pertes minimales en énergie. De bonnes isolations, des vitrages en triple épaisseur, etc. viennent compléter ces mesures.

## Bilan énergétique

Le bâtiment ne dispose ni d'un chauffage au gaz, ni d'un chauffage au mazout. Les mesures précitées fournissent 60% du besoin total en énergie thermique. Il n'est nécessaire de se procurer de l'énergie thermique autre part que lorsque la température extérieure est inférieure à 5 degrés. Cela est possible grâce au prélèvement des déperditions de chaleur des procédés industriels de l'entreprise chimique voisine Ciba-Geigy.

Ainsi se présente un concept d'énergie thermique pour ainsi dire idéal, en considération de la technique en 1983. Sur le besoin global en énergie thermique, seuls 16% sont achetés sous forme d'électricité aux entreprises publiques. 37% sont couverts par les déperditions de chaleur de l'entreprise chimique voisine, déperditions qui sinon seraient rejetées inutilement dans l'atmosphère par les cheminées. Le reste est aussi couvert par la récupération de chaleur des procédés industriels.

Une technique de pointe avec un degré d'automatisation élevé nécessite relativement beaucoup d'énergie. Dans l'industrie graphique, en général, cette énergie est surtout l'électricité et partiellement aussi le gaz utilisé pour le séchage des couleurs sur les rotatives offset à bobines. L'exemple représenté ici montre que lorsque cette énergie d'entraînement et de procédés industriels peut être utilisée de façon

## Optimisation de l'énergie au «Basler Zeitung»



Peter Sigrist, délégué du Conseil d'administration du groupe «Basler Zeitung»\*

### Concept énergétique pour le nouveau bâtiment

Le nouveau bâtiment du «Basler Zeitung» a été érigé entre 1981 et 1983. Sur les quelque 1150 employés du groupe, près de 850 travaillent dans cette maison. On fabrique là avant tout le «Basler Zeitung», tiré quotidiennement à 118 000 exemplaires, auquel s'ajoute une vingtaine d'autres journaux imprimés sur commande. Dans

le secteur de l'impression pour la clientèle, nous produisons des catalogues, des brochures, des annuaires téléphoniques, des livres d'adresses, des imprimés publicitaires, des emballages et beaucoup d'autres choses encore. Le chiffre d'affaires du groupe pour l'exercice 1988/89 s'est élevé à 215 millions de francs.

Le bâtiment principal a un volume de 130 470 m<sup>3</sup> pour une surface brute au sol de 28 750 m<sup>2</sup>. Au premier stade de la planification, la société Suisselectra avait déjà élaboré un concept énergétique. Il s'agissait tout d'abord de re-

\* Extrait de l'exposé présenté à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*



la plus optimale possible comme appoint, il est possible de réduire considérablement le besoin global en énergie.

### Entrepôt sans climatisation

En 1987, nous avons construit un entrepôt à hauts rayonnages pour les feuilles de papier devant être stockées sur palettes. L'agencement de cet entrepôt a également été conçu en fonction de la consommation d'énergie, et il a été renoncé de manière conséquente à tout luxe ne s'avérant pas absolument nécessaire. Nous avons prescrit aux architectes des températures intérieures de 14 °C au minimum et de 28 °C au maximum. Cela nous a permis de construire ce bâtiment sans recourir à des installations de climatisation spéciales. Par contre, pour des raisons impérieuses de procédé d'impression, le local est maintenu à une humidité constante entre 45 et 55% d'humidité relative de l'atmosphère. Ces vastes données ont permis d'éviter entièrement une installation de climatisation. Depuis deux ans que l'entrepôt est exploité, aucun inconvénient n'a été constaté pour le procédé d'impression.

### Rotatives à journaux

Sur les trois rotatives à journaux qui peuvent, au total, imprimer 176 pages simultanément, il était prévu d'utiliser un procédé infrarouge pour le séchage des feuilles de papier continues. Cela aurait nécessité une grande quantité d'énergie. Grâce à un programme de recherche et à d'innombrables essais, nous sommes parvenus à accorder les colorants d'impression, le papier, le matériel de reproduction, les films, etc. et de les développer de telle sorte que des qualités d'impression pour ainsi dire égales ont pu être obtenues. Ce n'est donc pas seulement un gros investissement qui a pu ainsi être économisé mais aussi et surtout des besoins considérables en énergie.

### Transport

Une collaboration raisonnable entre différentes entreprises ne conduit pas seulement à des synergies sur le plan des coûts mais aussi, dans de nombreux cas, à de plus grandes économies d'énergie. De nos jours, le lecteur de journaux réclame à raison son journal de bonne heure le matin. La diffusion au moyen de transports publics

est donc très limitée. Un de nos véhicules emmène vers minuit des exemplaires du «Basler Zeitung» dans la région de Zurich. Toutefois, le véhicule chargé complètement ne va que de Bâle à Zurich. De là, les divers paquets de journaux sont remis à d'autres véhicules transportant d'autres journaux, qui sont alors acheminés conjointement par un véhicule vers la Suisse orientale, les Grisons, etc.

Le véhicule revient vers une heure du matin de Zurich à Bâle, mais pas vide. Il revient avec un chargement de 15 journaux et magazines divers de la région de Zurich et destinés au nord-ouest de la Suisse. C'est-à-dire qu'en un seul voyage, un camion de livraison permet de distribuer de bonne heure une gamme entière de journaux et de magazines dans différentes régions de Suisse. En d'autres termes, un camion de livraison parcourt près de 200 kilomètres par nuit, au lieu que cinq ou six en parcourent au total plus de 1000 en une nuit.

### Emballage sous plastique sans rétraction thermique

Aujourd'hui, les petits paquets de journaux doivent être emballés dans une feuille en plastique. Il y a quelques années a été développé un nouveau procédé d'emballage sous plastique ne nécessitant pas un système rétractable

mais permettant cependant d'acheminer les journaux propres et emballés hermétiquement jusqu'à leur lieu de destination. A lui seul, ce nouveau système, qui évite l'emballage par rétraction thermique des paquets de journaux, réduit les besoins énergétiques de notre service d'expédition d'une quantité équivalant à l'énergie dont a besoin une famille de quatre personnes pour vivre.

### Conclusions

Dans l'industrie et ainsi aussi dans l'industrie graphique, aucune planification d'investissement ne devrait plus être autorisée sans tenir compte d'un calcul exact des besoins énergétiques. Surtout d'un calcul comparatif de différentes machines et installations.

Par un renoncement conséquent à ce qui ne s'avère pas vraiment nécessaire – je pense surtout aux installations de climatisation (les bureaux directoriaux peuvent aussi se passer de climatisation) –, nous tentons d'éviter toute consommation inutile d'énergie.

A court terme, il peut aussi s'avérer nécessaire de réaliser des investissements onéreux dans le but d'économiser l'énergie. Je suis cependant convaincu que ces investissements seront payants à plus long terme. Au nom de ce qui est possible, nous rendons aussi service à l'environnement.

## L'ASAG et la campagne Bravo!\*



Florian Domenjoz, directeur de la SA Tribune de Genève et vice-président de l'Association suisse des arts graphiques (ASAG)\*

L'Association suisse des arts graphiques (ASAG) est la plus importante association professionnelle patronale de la branche graphique. Elle regroupe environ 1250 membres dont des petites, des moyennes et presque toutes les grandes entreprises de notre pays.

En raison de ses structures, l'ASAG est précisément prédestinée à apporter sa contribution à la nouvelle campagne d'économie d'énergie. Elle encourage toutes les activités qui permettent de contribuer à l'économie d'énergie dans les imprimeries. Parmi les tâches

usuelles d'une association figure celle de collationner le savoir et les expériences disséminés dans les entreprises prises individuellement, de les examiner, d'en retirer la quintessence et de les rendre accessibles à ses membres comme, du reste, aussi aux entreprises non organisées. C'est dans ce sens que l'ASAG tient à appuyer cette campagne d'économie d'énergie et les activités qui en découlent.

Nos interventions peuvent se subdiviser en deux volets:

- L'aménagement à Genève, au centre ville, de nouveaux locaux pour la rédaction, la photocomposition et la reproduction. Ces nouvelles installations sont en voie d'achèvement.

\* Extrait de l'exposé présenté à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*



- La décision d'ériger un centre commun d'impression de journaux avec un confrère. Ce centre se situe à Bussigny, dans la banlieue lausannoise. Il est facilement accessible de Genève. Pour la première fois en Suisse, deux éditeurs, Edipresse SA et la SA de la Tribune de Genève mettent leurs forces en commun pour la construction d'un centre d'impression.

## Les nouvelles installations à Genève

Deux étages de deux bâtiments contigus - propriétés de notre société et construits dans les années 50 et 70 - ont été complètement rénovés. Près de 4000 m<sup>2</sup> ont été réaménagés en moins d'une année, par phases successives, et ceci sans arrêter la production.

Le plus ancien des deux bâtiments a été complètement isolé sur toute la face extérieure, afin de diminuer au maximum les pertes énergétiques. De plus, les anciennes installations de climatisation ont été supprimées.

Le bâtiment le plus récent, construit dans les années 70, alors que l'énergie était relativement bon marché, demanda autant d'attentions:

- Isolation du plafond situé sous un toit plat, pour éviter de devoir climatiser ces locaux, très chauds en été.
- Installation de stores pour protéger les baies vitrées du rayonnement direct du soleil.
- Installation de commandes d'éclairage par bureau, nécessitées par l'occupation régulière de nuit. Précédemment, une seule commande allumait l'éclairage de 750 m<sup>2</sup>.

Dans la photocomposition et la reproduction, on a prévu:

- suppression de la climatisation générale des 1650 m<sup>2</sup>,
- cloisonnement intérieur des locaux très sensibles, occupés par les ordinateurs centraux et les photocomposeuses,
- climatisation ponctuelle uniquement de cinq locaux sensibles, soit 220 m<sup>2</sup>, à savoir le centre ordinateur, les photocomposeuses, les scanners, les caméras de reproduction et l'épreuve électrostatique.

## Centre d'impression de Bussigny, CIB SA

Toutes les mesures permettant une économie d'énergie ont été analysées, toutefois, l'objectif n° 1 dans une con-

struction industrielle reste la définition du meilleur chemin de production, le plus fonctionnel possible. Nous avons donc construit autour de ce concept, en adoptant les règles suivantes:

- isolation parfaite de toute l'enveloppe. Celle-ci est constituée de panneaux relativement lourds, aluminium à l'extérieur, isolation et acier à l'intérieur, dont la résistance au bruit est également satisfaisante,
- couverture et cloisonnement extérieur de toute la zone de chargement, celle-ci faisant office de sas entre la zone d'expédition et l'extérieur,
- climatisation uniquement des locaux sensibles ou dégageant des quantités de chaleur importantes, soit les transmissions et la fabrication des plaques, les pupitres de commande des rotatives, les rotatives elles-mêmes, le local d'impression des affichettes, le restaurant et la salle audio,
- des solutions modulées en fonction des nécessités d'utilisation: l'expédition est ventilée et humidifiée, les bureaux et tous les locaux annexes ne sont pas climatisés.

Pour arriver à une consommation minime, les dispositifs suivants d'économie d'énergie sont prévus:

- transfert de chaleur entre l'air frais et l'air évacué par un échangeur à plaques pour les transmissions et la fabrication des plaques, les vestiaires, les locaux annexes et les locaux techniques des rotatives
- transfert de chaleur entre l'air frais et l'air évacué par échangeur à tam-

bour rotatif pour la climatisation du local rotative et les rotatives elles-mêmes;

- récupération par accumulateurs placées sur l'air évacué par transfert à l'air frais des monoblocs du local rotative pour les fours de séchage infra-rouge,
- récupération de la chaleur des condenseurs et transfert aux équipements de chauffage pour la production de froid.

La mise en œuvre de nouvelles techniques, telles que la transmission des pages par fibre optique, réduit d'une part considérablement les transports entre la rédaction de la «Tribune de Genève» ainsi que celles de «24 Heures» et du «Matin» et le Centre d'impression de Bussigny.

D'autre part, ces techniques à la pointe du progrès permettent de gagner un temps précieux: une page émise à Genève, par Pressfax, se trouve exposée 2,5 minutes plus tard à Bussigny, éloigné de 60 km.

La mise en commun, par deux éditeurs, des moyens de production d'un journal, réunis dans un centre commun:

$$110 + 90 = 140!$$

Ces trois chiffres parlent d'eux-mêmes: les deux premiers sont les budgets prévisionnels de chacun des partenaires pour des constructions propres, le troisième représente l'investissement total pour un centre commun, plus performant.

Chacun comprendra aisément l'importance des économies réalisées dans tous les domaines.

## Les économies d'énergie à la Vogt-Schild SA



Markus Haefely, directeur Vogt-Schild SA, Soleure\*

Comment et où une grande entreprise moyenne - ce que nous sommes - peut-elle réaliser, efficacement et en tenant compte des coûts, des économies d'énergie? Pour nous, il ne s'agit pas d'une question rhétorique. En effet, la consommation globale d'énergie représente tout de même un montant annuel de 400 000 francs. Ce montant se compose comme suit:

électricité	255 000 francs
gaz	65 000 francs
eau	15 000 francs
mazout	2 000 francs
essence/gas-oil	50 000 francs

## Concepts énergétiques pour les nouveaux bâtiments

Au cours des cinq dernières années nous avons, en deux étapes, transplanté toute notre entreprise. Pour les nouveaux bâtiments, nous avons fait éta-

\* Extrait de l'exposé présenté à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*



blir des concepts énergétiques. Dans un de ces bâtiments, cela nous a amené à essayer de maintenir des variations minimales de température à l'intérieur du bâtiment tout en ne dépassant pas la plus petite surface vitrée autorisée par la loi. Ainsi, nous avons pu éviter largement des effets négatifs sur le papier et aussi, par conséquent, l'obligation d'avoir à les éliminer au moyen d'installations d'humidification ou de climatisation. Pourtant, nous n'avons pas pu renoncer à certains endroits à la climatisation, cela avant tout en raison des grandes déperditions de chaleur des machines.

Par contre, dans le bâtiment de l'édition, nous travaillons en exploitant une surface vitrée maximale afin de profiter le plus longtemps possible de la lumière du jour. Ainsi nous économisons l'éclairage. Nous avons donc dû nous accommoder du fait que ces grandes surfaces vitrées entraîneraient une production de chaleur en été et par là même la nécessité d'avoir une installation de climatisation. Toutefois, nous avons renoncé volontairement à climatiser ce bâtiment, car le rayonnement thermique ne nécessite vraiment une climatisation totale que pendant 20 à 30 jours de l'année, comme le faisait ressortir clairement le concept énergétique élaboré. Après consultation du personnel, nous avons convenu de nous accommoder volontairement de quelques jours de chaleur tropicale plutôt que de créer toute l'année un climat artificiel, grand consommateur d'énergie.

Il va de soi que nous avons aussi étudié la possibilité de récupérer la chaleur. Toutefois, une étude réalisée par des spécialistes de l'énergie a montré que la mise en place d'une telle installation n'était pas rentable au point de vue rapport coûts/profit. Et ce principalement pour les raisons suivantes. Le sécheur de notre rotative fonctionne entre 28 et 35 heures par semaine. Et cela encore de façon irrégulière pendant 24 heures entre la nuit du dimanche et celle du vendredi. En tenant compte des prix du mazout d'autrefois et d'aujourd'hui, l'installation ne peut pas être exploitée en assurant la couverture des coûts et ne peut être amortie qu'au cours d'une période d'utilisation de 15 ans. Pour cela, nous nous sommes décidés, pour notre nouveau site, à utiliser le gaz naturel comme agent énergétique propre pour le chauffage, bien que cela entraîne pour l'entreprise des coûts supplémentaires considérables.

### Contrôle de la consommation de papier

Depuis maintenant une année, la rotative est équipée d'un système supplémentaire électronique qui permet à l'imprimeur de contrôler exactement la consommation de papier.

Dans la pratique, ce système a les répercussions suivantes: l'imprimeur peut pour ainsi dire imprimer à 10 exemplaires près l'édition quotidienne du journal, qui tire à 47 000 exemplaires. Autrefois, lorsque nous ne pouvions pas enregistrer les exemplaires de rebuts, nous étions contraints d'imprimer quotidiennement 300 à 400 exemplaires de plus afin de ne pas risquer une édition trop faible.

De plus, ce système a un effet secondaire didactique sur notre personnel. A l'écran, les imprimeurs voient désormais au gramme près combien de kilogrammes de papier sont jetés à la cor-

beille lors de l'ajustement et des copies d'épreuve. Auparavant, les maculatures étaient conduites à la cave sans surveillance. Loin des yeux, loin du cœur. Maintenant, il y a une valeur de consigne et un résultat réel et l'on peut voir exactement ce qui a été produit pour la corbeille. L'éveil d'une prise de conscience de l'environnement est une autre conséquence positive de cette mesure.

Pour citer des chiffres concrets, nous avons pu, de janvier 1989 où le système fonctionne intégralement à juillet 1989, ramener le taux de maculatures de 13,5 à 8,1%. Cela correspond pour le mois de juillet à une baisse de consommation de 8450 kg par rapport à janvier. Pour l'ensemble de cette année, on peut estimer une baisse de maculatures de 115 000 kg. Avec un investissement de 80 000 francs, nous avons donc obtenu des résultats mesurables et efficaces.

### Utilisation rationnelle de l'énergie à la radio et à la télévision



Daniel Kramer, directeur technique à la SSR\*

Pour une analyse de la consommation énergétique de la radio et de la télévision, il faut compter la consommation d'énergie sur toute la distance d'émission jusqu'au récepteur final. Ainsi, pour 1988, la consommation d'électricité pour tous les studios de radio et de télévision de la SSR s'est élevée à 21 millions de kWh. Concernant les auditeurs et les téléspectateurs, le bilan énergétique est encore pire. En effet, si l'on évalue la consommation de tous les postes de radio et de télévision en service en Suisse, on obtient des valeurs variant entre 200 et 300 millions de kWh, ce qui correspond à la consommation annuelle d'une ville comme Soleure.

Par rapport à la consommation globale d'énergie des médias électroniques, on voit donc que la SSR consomme au maximum 6% pour la fabrication de signaux. 20% sont utilisés pour la diffusion des signaux et les 74%

restants sont employés pour la réception des signaux chez l'auditeur ou le téléspectateur.

Le potentiel d'économie le plus important est donc sans équivoque chez les auditeurs et les téléspectateurs. Chaque utilisateur peut jouer un grand rôle ici en ne laissant pas fonctionner de manière ininterrompue son appareil de radio ou de télévision. Les récepteurs de radio portables devraient être munis, eu égard aux problèmes d'élimination des piles, de blocs d'alimentation sur réseau déconnectables. Le potentiel le plus important demeure au niveau de l'industrie de fabrication de ces appareils qui, sur le plan des économies d'électricité, peut encore entreprendre beaucoup de choses:

### Téléviseurs

Bien que de grands efforts aient été entrepris ces dernières années, l'application de la technologie de pointe relative aux semi-conducteurs permettrait d'abaisser d'encore de 20% la consommation d'électricité. Concernant le

\* Extrait de l'exposé présenté à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*



tube cathodique, il faut penser que, malgré un meilleur taux de rendement, les écrans plus grands ont tendance à consommer plus d'énergie électrique.

Les systèmes de mode d'attente (stand-by) ne devraient être insérés que là où ils sont vraiment indispensables. Relevons à ce sujet que, pour réduire les coûts de production, on intègre souvent des ensembles relativement importants dans le concept de mode d'attente; beaucoup plus en tout cas que les éléments nécessaires à la mémorisation des états de marche.

Il faut encore diminuer la consommation d'énergie électrique des éléments de mode d'attente. A ce sujet, la télécommande représente un point particulièrement critique. En effet, afin que l'image puisse apparaître en peu de temps, il faut que le canon à électrons du tube cathodique soit préchauffé en permanence avec 5 W. Etant donné que les notices d'emploi recommandent de toute façon d'arrêter l'appareil en cas de non-utilisation prolongée, il faudrait renoncer à ce préchauffage.

## Magnétoscopes

Dans la mesure où aucune programmation n'est effectuée, il faudrait couper le sélecteur de canaux. Aujourd'hui, étant donné que le signal de l'antenne parvient activement au téléviseur en passant par le magnétoscope, le sélecteur de canaux du magnétoscope doit être enclenché continuellement afin d'assurer la disponibilité permanente du téléviseur. Bien que le magnétoscope ne consomme que 10 W en mode d'attente, il représente, avec 240 Wh par jour, un grand énergivore. Ici, l'industrie doit trouver très rapidement une solution plus économe en courant électrique, ne serait-ce qu'une possibilité de connexion passive du signal vidéo au récepteur de télévision, ce qui permettrait en outre d'arrêter entièrement le magnétoscope.

## Récepteurs de radio et autres appareils sonores

Il est connu que, pour des raisons de protection de l'environnement, des appareils de radio, même transportables, devraient fonctionner avec un bloc d'alimentation sur réseau plutôt qu'avec des piles. A l'inverse de toutes les mesures d'économie d'énergie, la plupart des blocs d'alimentation sur réseau sont montés en amont de l'interrupteur de mise en service du récep-

teur, de sorte que du courant passe en petite quantité même lorsque l'appareil n'est pas enclenché. Bien que la consommation ne soit que de quelques watts dans cet état de service, l'énergie consommée s'accumule tout au long de l'année. Ici aussi, il faut trouver au plus vite une solution tenant mieux compte de l'environnement.

Aujourd'hui encore, on propose sur le marché des chaînes hi-fi particulièrement grandes qui, avec la puissance de hauts-parleurs minimale, ont un très mauvais taux de rendement. Avec la technologie de couplages de pointe, il serait aussi possible d'y apporter une amélioration en utilisant des couplages économes en énergie électrique.

## Potentiel d'économie chez les émetteurs

Avec une part de 20%, le potentiel d'économie est, comme attendu, bien plus restreint chez les émetteurs. Grâce à l'utilisation de couplages modernes à semi-conducteurs, la consommation d'électricité a pu être réduite continuellement lors du renouvellement des émetteurs. Par ailleurs, il faut souligner, d'une part, que la durée de vie d'un émetteur est normalement de 20 ans et que l'application de technologies modernes s'effectue toujours avec un retard considérable. D'autre part, l'amélioration permanente de l'approvisionnement des chaînes de radio et de télévision fait que de plus en plus d'émetteurs doivent être mis en service. Il en résulte une consommation annuelle d'électricité en légère augmentation.

## L'industrie graphique et l'énergie

Antonio F. Abbondio, directeur esig+\*

## Bilan énergétique pour les produits imprimés

Avec près de 60 000 employés, l'industrie graphique se situe au cinquième rang de l'industrie suisse. On rencontre ses produits partout où ils nous accompagnent constamment.

\* Extrait de l'exposé présenté à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*

## Efforts d'économie de la SSR

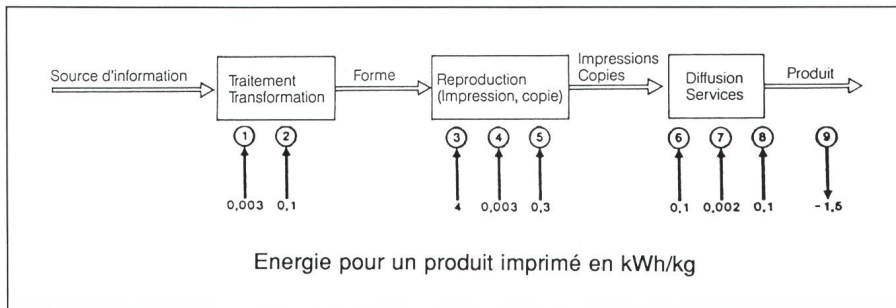
Bien que la SSR, avec une part de 6%, n'ait que la plus faible consommation d'électricité des trois groupes d'utilisateurs, de grands efforts sont entrepris afin de maintenir les parts correspondantes d'énergie dans ces limites, malgré des heures d'émission en augmentation. Il est intéressant de remarquer qu'au cours des vingt dernières années, la consommation d'électricité d'appareils techniques a pu être réduite d'environ  $1/10$  sans changer leur fonctionnement. La multiplication des moyens de production ainsi que l'introduction de calculateurs industriels ont fait que la part de l'électricité est demeurée à peu près constante. Le potentiel d'économie le plus important se trouve plutôt du côté des installations de climatisation. L'arrêt d'installations de climatisation inutiles, la réduction des temps d'exploitation, la diminution des volumes d'air frais, de la retenue dans l'emploi du froid et, enfin, l'utilisation de systèmes de transmission pour les bâtiments ne sont que quelques-unes des mesures dont les effets ont été positifs. En résumé, la somme de toutes les mesures a permis de maintenir le potentiel d'énergie électrique plus bas que la hausse des productions, malgré une augmentation marquée des heures d'émission à la radio et à la télévision. Toute la chaîne des médias électroniques, du fabricant au consommateur, pas seulement la SSR, peut encore entreprendre beaucoup de choses pour abaisser d'au moins 20% la consommation annuelle d'électricité, s'élevant à environ 300 millions de kilowattheures (kWh).

**Bravo!\***

Etant donné que les produits de l'industrie graphique, tout comme leurs procédés de fabrication, sont très différents les uns des autres, il est extrêmement difficile d'élaborer un bilan énergétique général. Pour la fabrication de journaux, de magazines, d'annuaires téléphoniques et autres produits semblables, les valeurs énergétiques se présentent de nos jours à peu près comme suit.

Il faut distinguer, à ce propos, les parts de l'énergie suivantes:





- ① énergie pour la phase préliminaire d'impression (films, planches d'impression, etc.): 0,003 kWh/kg
- ② énergie pour la phase préliminaire d'impression, destinée à la fabrication des formes d'impression (composition, traitements des images/photos, fabrication des planches d'impression): 0,1 kWh/kg
- ③ énergie pour la fabrication du papier comme support d'impression (sans bois): 4 kWh/kg
- ④ énergie pour les encres d'imprimerie et les adjuvants dans l'impression: 0,003 kWh/kg
- ⑤ énergie pour le procédé d'impression (y compris la ventilation et l'apport d'encre, etc.): 0,3 kWh/kg
- ⑥ énergie pour le traitement ultérieur, local d'expédition: 0,1 kWh/kg
- ⑦ énergie pour le matériel d'emballage des produits imprimés: 0,002 kWh/kg
- ⑧ énergie pour le transport et la diffusion des produits imprimés: 0,1 kWh/kg
- ⑨ énergie récupérée grâce au recyclage du papier: -1,6 kWh/kg.

Considérant un poids d'environ  $\frac{1}{4}$  kg pour un quotidien suisse moyen, le lecteur a entre ses mains 1,15 kWh d'énergie matérielle. S'il renvoie le journal après emploi à la collecte de vieux papiers à des fins de recyclage, l'énergie ainsi récupérée sera de l'ordre de 0,4 kWh. Par journal, l'énergie nette s'élève ainsi à environ 0,75 kWh.

### Assistance-conseil en économies d'énergie pour les imprimeries

En conséquence, un service d'assistance-conseil a été mis en place à l'Ecole suisse d'ingénieurs des industries graphiques et de l'emballage (esig<sup>+</sup>) à Lausanne. Ce service est chargé des questions énergétiques relatives aux entreprises d'imprimerie. Les demandes écrites ou verbales font l'objet de réponses directes ou sont transmises à des services compétents. Sur demande, des contacts sont établis avec des spécialistes ou des sociétés spécialisées.

d'énergie. Elle n'a pas besoin de décrets, de lois et de prescriptions pour économiser l'énergie et diminuer par-là les coûts d'exploitation. Dans le cadre de la concurrence internationale, une hausse artificielle des prix de l'énergie influencerait fortement la capacité de concurrence de l'industrie suisse.

On peut avoir l'impression aujourd'hui que les efforts d'économie se sont relâchés dans l'industrie. Je ne le nie en aucune façon, étant donné que les prix actuels de l'énergie sont bas et que la période des économies a déjà duré 15 ans.

L'industrie soutiendra intensivement les efforts Bravo!\*, dans 2 directions:

- d'une part, l'industrie tentera d'abaisser encore la consommation d'énergie dans la fabrication de biens de consommation, de machines et de produits;
- d'autre part, on s'attachera particulièrement à développer et à lancer sur le marché des appareils, des machines et des installations économes sur le plan énergétique.

Actuellement, on constate encore un accroissement de la consommation d'électricité. Les raisons en sont les suivantes:

- l'automatisation croissante nécessite du courant électrique puisque la force de travail de l'homme est remplacée par des moteurs électriques,
- pour une part considérable, les mesures prises quant à la protection de l'environnement requièrent l'utilisation d'énergie électrique,
- l'automatisation en constante progression dans les bureaux consomme de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des appareils ou des installations de climatisation indispensables.

Tous les efforts d'économie de l'industrie dans le cadre de la campagne Bravo!\* sont axés aussi tout particulièrement sur l'énergie électrique. Dans ce secteur, l'objectif exigeant poursuivi s'appelle: «Stabilisation de la consommation d'électricité!». De nos jours, une réduction de la consommation d'énergie électrique signifie une baisse de la production industrielle, qui n'est pas possible à court terme.

L'UCE souhaite qu'à la fin de la campagne, un grand bravo puisse être adressé à toutes les entreprises industrielles.

Tous nos vœux de succès à Bravo!\*

## Industrie et énergie

Andreas Bellwald, président de l'UCE\*



Dans les années 1950 à 1972, la consommation finale d'énergie de l'industrie a augmenté du facteur 3,2, pour baisser d'environ 30% à partir de 1972.

En 1972, l'augmentation démesurée des prix du pétrole a déclenché auprès des entreprises industrielles un programme d'économies dont les résultats sont remarquables. La consommation globale est passée de 173 670 TJ en 1972 à 127 080 TJ en 1973, avant de remonter à 146 510 TJ au cours des dernières années. Malgré une production industrielle en constante augmenta-

tion, la consommation spécifique en énergie a baissé de plus de 30%.

Il faut souligner les trois aspects suivants:

- Sur l'ensemble de notre pays, l'industrie ne représente que 19% de la consommation finale d'énergie.
- En premier lieu, l'industrie a réalisé des économies pour abaisser les coûts de production. En moyenne, les résultats de ces économies, pour la consommation spécifique d'énergie, sont supérieurs à 30%. Il est à noter que les résultats les plus importants ont été obtenus dans le secteur de la chaleur.
- Sans prescriptions de l'Etat, l'industrie a su maîtriser sa consommation

\* Extrait de l'exposé présenté à Soleure le 30 octobre 1989 lors du lancement de la campagne Bravo!\*