

# **Gedanken zu einer Energiepolitik für das 21. Jahrhundert : Vortrag zum Festakt "100 Jahre VSE" am 19. Mai 1995 in Aarau**

Autor(en): **Heller, Daniel**

Objektyp: **Article**

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 (Jahr): **86 (1995)**

Heft 12

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-902457>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wie wir die Zukunft auch angehen, wie immer wir sie betrachten – es wird uns nicht erspart bleiben, sie bewältigen zu müssen. Die Politik, mit ihrem umfassenden Anspruch auf die Lebensgestaltung, muss zweifellos dazu ihre Beiträge liefern. So hat sie auch für den Energiesektor ihre Visionen und Vorgaben zu entwickeln. Um Aussagen über eine Energiepolitik der Zukunft machen zu können, gilt es, sich einige geschichtliche Zusammenhänge in Erinnerung zu rufen. Denn ohne Geschichte ist die Zukunft ein Buch mit sieben Siegeln, und wer die Vergangenheit vergisst, läuft Gefahr, die Zukunft zu verlieren. Nur im Wissen um das Herkommen können tragfähige Beschlüsse für künftiges Werden gefasst werden. Dabei kann das Wissen um die Geschichte nicht konkrete Handlungsanweisungen liefern und damit Ausbildung vermitteln: Geschichte vermittelt Bildung – sie soll «nicht das Gedächtnis beschweren, sondern den Verstand erleuchten» (G.E. Lessing).

# Gedanken zu einer Energiepolitik für das 21. Jahrhundert

Vortrag zum Festakt «100 Jahre VSE» am 19. Mai 1995 in Aarau

«Die Zukunft hat viele Namen. Für die Schwachen ist sie das Unerreichbare. Für die Furchtsamen ist sie das Unbekannte. Für die Tapferen ist sie die Chance» (Victor Hugo).

■ Daniel Heller

## Elektrizität als Katalysator der industriellen und technischen Entwicklung

Das Wort Energie – griechisch *energeia* – bedeutet: «wirkende Kraft, das Treibende». Die Geschichte der Menschheit ist denn auch die Geschichte der fortlaufenden Erschliessung neuer Energiequellen. Natur-

wissenschaft und Technik haben für die Verfügbarkeit neuer Energieformen gesorgt und damit wesentliche Voraussetzungen für die industrielle Entwicklung geschaffen. Die Dampfmaschine und vor allem die Elektrizität sind Beispiele von technischen Neuerungen, die für die Auslösung und das Vorankommen der industriellen Revolution von zentraler Bedeutung waren. Strom war eine eigentliche Schlüssel-

## Strom war eine eigentliche Schlüsselenergie auf dem Weg der Menschheit von der Agrarwirtschaft zur heutigen industrie- und dienstleistungsorientierten Weltwirtschaft.

energie auf dem Weg der Menschheit von der Agrarwirtschaft zur heutigen industrie- und dienstleistungsorientierten Weltwirtschaft. Anfänglich hauptsächlich zur Deckung des Lichtbedarfes gebraucht, eroberte die Elektrizität praktisch alle technisch-industriellen Anwendungsbereiche. Heute bildet sie die Grundlage der modernen Informationsgesellschaft.

### Adresse des Autors:

Dr. Daniel Heller, Historiker, Grossrat (Aargau), Jurastrasse 9, 5000 Aarau.

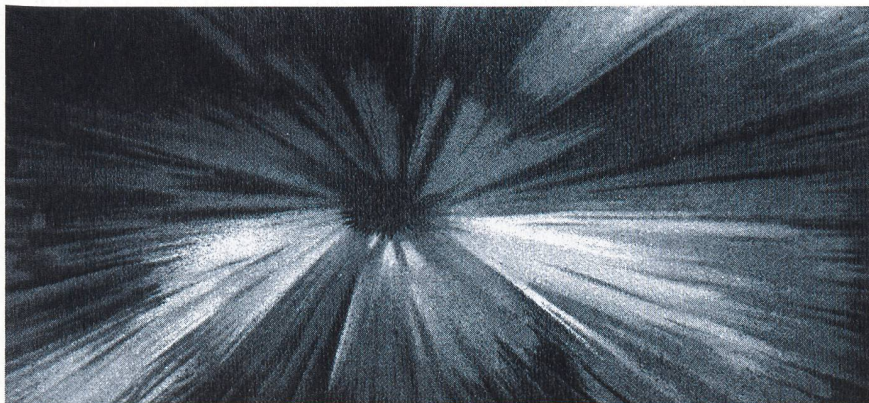


Bild 1 Ein historisches Bild des Stroms: Millionen Megawatt Leistung im Himmel (Nordlichtkrone; skizziert 1894/95 von Fridtjof Nansen, Polarforscher und Friedensnobelpreisträger).

Die Entdeckung und Nutzung neuer Energiequellen haben aber weit mehr bewirkt als nur technologische und wirtschaftliche Veränderungen: unser ganzes Leben in Staat und Gesellschaft wurde mitbestimmt durch die Fortschritte bei der Energienutzung. Technische Innovation und Arbeitsteilung sind wesentliche Aspekte der beständigen Rationalisierungstendenz des Wirtschaftslebens. Im Gleichschritt mit den technischen Innovationen entwickelte die Wirtschaft laufend veränderte, für den Menschen oft angenehmere Organisationsformen der Arbeit; effizientere Verkehrsträger und Verkehrsmittel erschlossen von Jahr zu Jahr grössere Märkte. Der Einfluss neuer Technologien sorgte in letzter Konsequenz in allen industrialisierten Ländern für die vereinheitlichten modernen Lebensformen, wie wir sie an der Schwelle zum 21. Jahrhundert auch bei uns kennen. Nur die Technologie ermöglichte letztendlich auch die fast grenzenlose Anhäufung von Wohlstand in den Industrienationen. Nur sie wird damit auch in Zukunft die weltweit ständig wachsenden menschlichen Wünsche und Bedürfnisse befriedigen können.

### **Technik, Gesellschaft und Politik: Ein sich wandelndes Verhältnis**

Energienutzung und technische Entwicklung haben unsere Lebenswelt und unsere Gesellschaft verändert. Sie haben damit ihren Einfluss auch auf die Politik geltend gemacht. Technik galt zu Beginn der Industrialisierung als das entscheidende Medium zur Überwindung politischer Herrschaft. Während die Politik als Praxis der Herrschaft über Menschen betrachtet

### **In Tat und Wahrheit haben Technik und Energienutzung durch die Ermöglichung der arbeitsteiligen Industrie- und Welthandelsgesellschaft die weltweite Durchsetzung der liberalen Demokratie wesentlich mitverursacht.**

wurde, sah man damals die Technik als Möglichkeit zur Beherrschung der Natur an: Wenn es dereinst die Technik erlauben würde, die Natur vollkommen zu beherrschen – glaubte man –, so würde die politische Herrschaft gegenstandslos und schliesslich absterben. Bei Orwell erscheint im Gegensatz zu derartigen Utopien die Technik als Mittel zur Steigerung

politischer Herrschaft bis zur äussersten Effizienz. Es hat 1984 an Stimmen nicht gefehlt, welche angesichts Automation, Telekommunikation und Datenverarbeitung Orwells Prognosen bestätigt zu sehen glaubten.

In Tat und Wahrheit haben Technik und Energienutzung durch die Ermöglichung der arbeitsteiligen Industrie- und Welthandelsgesellschaft die weltweite Durchsetzung der liberalen Demokratie wesent-

### **«Kommunismus ist Sowjetmacht plus Elektrizität»**

lich mitverursacht. Liberale Philosophen wie Hermann Lübbe oder Francis Fukujama<sup>1</sup> haben dies in ihren Arbeiten überzeugend dargelegt: die nationalen Gesellschaften, welche den durch die Technik verursachten wirtschaftlichen Modernisierungsprozess durchlaufen, werden einander unabhängig von Kultur und Herkommen immer ähnlicher. Alle durchlaufen eine nationale Einigung und erhalten eine mehr oder weniger zentralisierte Verwaltung; sie benötigen Städte und Infrastrukturen und sie ersetzen traditionelle Organisationsformen wie Stämme, Religionsgemeinschaften oder Sippen durch neue soziale Organisationsformen. Diese beruhen auf den Prinzipien der Rationalität, der Gleichheit und der Effizienz. Es entsteht im Gefolge der technisch-wissenschaftlichen Entwicklung schliesslich die arbeitsteilige westliche Industriegesellschaft in Form der freien Marktwirtschaft und auf Basis der liberalen Demokratie.

Der Untergang der kommunistisch-planwirtschaftlich organisierten Staaten der ehemaligen «Zweiten Welt» hat uns jüngst diese Zusammenhänge eindrücklich vor Augen geführt. Auch Sozialismus und Kommunismus erkannten die Schlüssel-funktionen neuer Techniken und Energieformen. Von Lenin stammt die Aussage: «Kommunismus ist Sowjetmacht plus Elektrizität». Der Begriff «Elektrizität» erscheint in Lenins berühmter Sentenz als Synonym für die industrielle Produktion und Güterfülle. Der Kommunismus stelle sich in Form der klassenlosen Gesellschaft ein, wenn die Industrialisierung durch den Staat durchgeführt, das Eigentum ver-gesellschaftet und damit das Verteilungsproblem gelöst sei. Auch Lenin vertrat somit die Theorie der Emanzipation der Menschheit vom Politischen durch die Technik.

<sup>1</sup> Hermann Lübbe: Der Lebensinn der Industriegesellschaft, Berlin/Heidelberg 1990; ders.: Freiheit statt Emanzipationszwang, Zürich 1991; Francis Fukuyama: The End of History, New York 1992.

Lenins von Staatsmacht und Technik-euphorie geprägte Philosophie hat Schiffbruch erlitten. Wohl vermochten die autoritären sozialistischen Staaten das europäische Industrialisierungsniveau der fünfziger oder sechziger Jahre zu erreichen. Sie scheiterten aber vollständig an der Schaffung postindustrieller Wirtschaftsstrukturen, in denen Information und permanente technologische Innovation die zentrale Rolle spielen.

Die Bedeutung der Elektrizität wurde auch in der Schweiz von den führenden Politikern der Zeit erkannt.<sup>2</sup> Im ausgehenden 19. Jahrhundert wurde offensichtlich, dass private Initiative bei der Bereitstellung von Elektrizität ausblieb, mangelhaft war oder regional unterschiedlich ausfiel. Der Staat griff ein. Die Elektrizität wurde zum öffentlichen Gut erklärt. Ihre Bereitstellung und Verteilung wurde in der Schweiz zum guten Teil eine öffentliche, von Gemeinden und Kantonen wahrgenommene Aufgabe. Technischer Fortschritt galt in der Folge als Maxime jeder Politik.

Als 1972 der Club of Rome die Grenzen des Wachstums vorhersagte, hat sich das Verhältnis von Technik, Gesellschaft und Staat ein weiteres Mal in der Geschichte gewandelt. An die Stelle des uneingeschränkten Optimismus traten vielerorts Ängste, Skepsis und offene Abwendung von Technik, Wachstum und Fortschritt. Gentechnologie, Nukleartechnik, elektromagnetische Felder und Umweltschäden wie Waldsterben, Treibhauseffekt und Ozonloch fokussierten dieses gewandelte Verhältnis. Erwiesen ist seit den Warnrufen des Club of Rome, dass in wichtigen, durch Wissenschaft und Technik erwirkten, modernen Lebensbereichen die Kosten, die uns abverlangt werden, zum Teil rascher wachsen als die Lebensvorteile. Der Zivilisationsprozess ist unter den Druck der Erfahrung seines «abnehmenden Grenznutzens» geraten.

### **Neue Wachstumsschwerpunkte erfordern neue Handlungs- möglichkeiten**

Worauf hat sich, so die Frage nach diesen rückblickenden Betrachtungen, denn nun die Energiepolitik der Zukunft einzustellen? Hier ein Blick auf zwei Aspekte: Wachstumspotentiale und Umgang mit der Technikfeindlichkeit.

In unseren Breitengraden ist die ausreichende flächendeckende Versorgung mit Elektrizität nahezu sichergestellt. Durch

<sup>2</sup> Vgl. dazu: David Gugerli (Hrsg.): Allmächtige Zauberein unserer Zeit, Zürich 1994.

den fortschreitenden Strukturwandel in der Wirtschaft vom zweiten zum dritten Sektor und durch sparsamere Verbrauchergeräte werden sich die Zuwachsraten bei uns in Grenzen halten. Ganz anders verhält es sich, wenn wir den helvetozentrischen Blickwinkel ausweiten. Wir stellen heute eine dramatische Umschichtung der Weltmärkte mit neuen Wachstumszentren fest. Demographisch und wirtschaftlich dynamisch ist in naher Zukunft vor allem der Ferne Osten: ein neues pazifisches Zeitalter ist daran, das seit der Aufklärung herrschende atlantische Zeitalter abzulösen. Im Jahre 2020 werden 85% der Menschheit ausserhalb der klassischen Industrieländer leben. Dementsprechend werden mehr als vier Fünftel des gesamten künftigen Zuwachses an Energieverbrauch ausserhalb der heutigen Industrienationen realisiert werden. Auf das öffentliche Gut Elektrizität haben alle Menschen ein Anrecht. Und sie werden dieses Anrecht geltend machen. In Ländern wie Indonesien und Thailand werden jährliche Elektrizitätszuwachsraten von über 10% erwartet.

Der Blick braucht aber nicht so weit weg gerichtet zu werden: Die Politik der EU im Rahmen der Energie-Charta, dem ersten multilateralen Abkommen im Energiebereich, wird der europäischen Energiewirtschaft den ganzen Markt der ehemaligen Sowjetunion und ihrer Nachfolgestaaten zugänglich machen. Das Abkommen eröffnet westlichen Investoren Möglichkeiten für die Verstärkung ihrer Geschäftstätigkeiten im Osten. Es ist damit ein bedeutsamer Schritt zur Handelsliberalisierung im Energiebereich. Die Chance, durch Investitionen im Bereich veralteter Energieanlagen und ineffizienter Verfahren auch einen bedeutenden Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, verbindet diese Investitionsmöglichkeit mit einer besonders zukunftssträchtigen Dimension. Die Schweiz als Exportnation par excellence sollte ihr Know-how und ihre Kapazitäten auch im Elektrizitätsbereich weltweit einbringen können. Wir verfügen über Weltkonzerne in den Bereichen Nahrungsmittel, Chemie, Versicherungswesen und Maschinenindustrie. Wieso eigentlich nicht vermehrt über eine international tätige Elektrowirtschaft? Die Internationalisierung des Elektrizitätsgeschäftes verlangt nach neuen Strukturen – sie müssten vermehrt privatwirtschaftlicher Art sein, um die nötigen Handlungsspielräume zu schaffen. Eine vorausschauende Energiepolitik hätte diese liberalisierten privatwirtschaftlichen Strukturen zu schaffen.

Ein weiterer Expansionsbereich eröffnet die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationsgesellschaft. Auf dem Weg zur weltweiten telekommunikativen Vernetzung verfügt die Elektrizitätswirt-

schaft über einen bedeutenden Startvorsprung: über die flächendeckende Vernetzung mit allen Haushalten via Steckdose sowie über bereits bestehende eigene Kommunikationsinfrastrukturen, Glasfaserverbindungen und ein Richtstrahlnetz. Mit Hilfe der Glasfasertechnologie können heute verschiedenste Informationen für jeden Benutzer gebündelt übertragen werden – wieso nicht auch parallel zur bestehenden flächendeckenden Stromversorgung? Mit überregulierten und monopolisierten, im

### **Die Schweiz als Exportnation par excellence sollte ihr Know-how und ihre Kapazitäten auch im Elektrizitätsbereich weltweit einbringen können.**

internationalen Vergleich rückständigen Strukturen droht die Schweiz auch hier den Anschluss zu verpassen. Die rasche und nachhaltige Deregulierung der Telekommunikations-Dienste und -Infrastrukturen wäre deshalb ein weiteres Betätigungsfeld für eine vorausschauende Energiepolitik.

### **Akzeptanz dank weitsichtiger Kommunikation**

Für den Erfolg jeder Energiepolitik wird massgeblich sein, wie wir mit der Technikfeindlichkeit weiter Kreise im Gefolge der Wachstumskrise umgehen wollen. Für die Zukunftsfähigkeit unserer Energiepolitik ist wesentlich, ob wir unsere Probleme mit einem positiven oder mit einem negativen

Grundtenor angehen. Wollen wir die Grenzen des Wachstums pragmatisch als «abnehmenden Grenznutzen zivilisatorischen Fortschrittes» werten und begreifen oder wollen wir diese Grenzen ideologisierend als «Erwachen aus Fortschrittsillusionen» definieren? Moralisten tun das zweite, weil sie die Industriegesellschaft als solches für eine Katastrophe und ihren Untergang für wahrscheinlich halten.

Mehr Mut, als Moralist zu sein und an Ängste zu appellieren, braucht aber, wer Willens ist, die Zukunft als Chance zu begreifen. Wichtig ist auch aus dieser Optik das Aufzeigen von Grenzen und das realistische Einschätzen der eigenen Möglichkeiten. Das sollte Ausgangspunkt und Standpunkt der Elektrizitätswirtschaft sein. Permanente Kommunikation mit der verunsicherten Öffentlichkeit tut deshalb Not: Es geht darum, komplexe Sachverhalte im Zusammenhang mit den neuen Technologien derart transparent zu machen, dass die Chancen ihrer Akzeptanz intakt bleiben. Dazu darf die Elektrizitätsbranche nicht davor zurückschrecken, auch die Sinnfrage zu stellen, selber Antworten anzubieten und dabei kritische Aspekte von sich aus im Dialog mit der Öffentlichkeit aufzugreifen. Aus einer derart umfassenden Kommunikationspolitik könnte ein neuerdings pragmatisiertes Verhältnis zur Technik und zur Energieproduktion resultieren. Ein solches Verhältnis wird uns automatisch auch zum Erkennen von Grenzen unseres Könnens zwingen. Zur Bewältigung unserer Zukunft müssen wir tun, was wir tun können, und zwar auch dann, wenn es ungewiss ist, ob es ausreicht. Denn nur dann kann die Zukunft zur Chance werden.

## **Réflexions sur une politique énergétique pour le XXI<sup>e</sup> siècle**

**Exposé présenté lors de la Journée officielle du centenaire de l'UCS le 19 mai 1995 à Aarau**

Indépendamment de la manière d'aborder et de considérer l'avenir, nous ne pourrions l'éviter. La politique – et la vaste discipline que lui impose la vie – doit incontestablement contribuer à le contrôler. Il importe donc que la politique développe aussi ses visions et impératifs pour le secteur de l'énergie. Afin d'être en mesure de faire des déclarations sur une politique énergétique future, il convient de se rappeler quelques faits historiques. Car sans histoire, l'avenir reste incompréhensible et celui qui oublie le passé risque de perdre l'avenir. Seule la connaissance du passé nous permet de prendre des décisions raisonnables pour le futur. L'histoire ne peut toutefois nous dire comment agir en pratique et nous donner ainsi une formation: l'histoire transmet des connaissances – elle doit «éclairer l'esprit et non pas peser sur la mémoire» (G.E. Lessing).

**R**undsteuersysteme sind unsere Spezialität.

Mit bald 50 Jahren Erfahrung gehören wir weltweit zu den drei grössten Herstellern in diesem Bereich.

Dank dem Know-how von Enermet auf dem Gebiet der Energieerfassung und Zweiweg-Kommunikation ermöglicht dies zusammen mit der Zellweger-Rundsteuerung zukunftsweisende Entwicklungen für ein umfassendes und systemorientiertes Energie-Management.



ENERMET-ZELLWEGER ENERGIETECHNIK AG

UNDERMÜLISTRASSE 28 ■ 8320 FEHRALTORF ■ TELEFON 01 954 81 11 ■ TELEFAX 01 954 82 01

EF Networks, Ihr Partner für Netzwerkkomponenten, Beratung, Schulung und "Just-in-Time"-Lieferung.

# BELDEN und POPE Kabel - nicht zu schlagen in: Qualität, Preis und Verfügbarkeit

Das umfassende Kat. 5 Installations- und Flexkabel-Sortiment für die universelle Gebäudeverkabelung

- Top-Qualität
- Ausgezeichnetes Preis/Leistungsverhältnis
- Ab Lager lieferbar



BELDEN und POPE Kabel erfüllen alle internationalen Normen und sind zum Teil

- SEV geprüft nach prEN 50173

Erhältlich sind alle gängigen Twisted-pair Ausführungen mit den Aussenmantel-Varianten: PVC, Polyurethan, halogenfrei, flammwidrig, FRNC etc. Verlangen Sie die Dokumentation.

Zwei Grosse in der Kabelindustrie haben fusioniert.

**Belden Pope**  
Exklusiv im EF-Sortiment

**Egli Fischer Zürich**



Egli, Fischer & Co. AG, Networks / Fiber-Optics  
Gottthardstrasse 6, 8022 Zürich  
Telefon 01/209 83 18, Fax 01/201 22 75

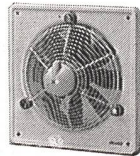
N195

ANSON liefert



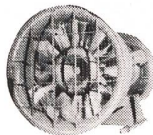
**Rohrventilatoren**  
für direkten Rohranschluss 10–60 cm Ø. 150–15000 m<sup>3</sup>/h. Auch Ex-geschützt. Dazu Lüftungsrohre, Aussengitter und Schalter prompt und preisgünstig. Rufen Sie uns an:

ANSON liefert



**Hochleistungsventilatoren**  
mit Flanschplatte oder Wandring. 800–25000 m<sup>3</sup>/h. Alle Stromarten. Auch Ex-geschützt. Dazu Schalter und Steuerungen konkurrenzlos günstig von:

ANSON liefert



**alle Arten von Spezialventilatoren**  
für den Anlagebau. Volumen bis 100 m<sup>3</sup>/sec. Auch für staubige, aggressive Medien und Heissluft. — Beratung und Offerte von:

ANSON liefert



**Ex-geschützte Radial-Gebläse**  
für Abluft, Appartebau, Spezialanwendungen etc. sofort ab Lager. 200–3000 m<sup>3</sup>/h. SEV-geprüft. Konkurrenzlos günstig vom Spezialisten:

ANSON liefert



**Mitteldruck-Gebläse, eindeutig die besten**  
bezüglich Leistung, Qualität und Zuverlässigkeit. Bis 3350 m<sup>3</sup>/h. Bis 3400 Pa. Alle Stromarten. Verlangen Sie Beratung und Angebot von:



**modernste Ventilator-Steuerungen**  
z.B. Ein-/Aus-Schalter, Stufenschalter, Drehzahlregler, Thermostat- u. Differenzdruck-Schalter, Zeitschalter etc. Für AP-, UP- u. Einbaumontage. Prompt u. preisgünstig vom Spezialisten:

Oeb

**ANSON AG 01/4611111** 8055 Zürich Friesenbergstr. 108 Fax 01/463 09 26 **... für Ventilatoren und Gebläse!**

# Starkes Drehmoment

ABB-Drehstrommotoren und Industrieventilatoren bringen alles in Bewegung. **Unsere Produkte und Dienstleistungen geben Ihnen Sicherheit und stärken Ihre Stellung im Markt.**



Walker, Wiesel, Vogt, d 0595

ABB Normelec AG Drehstrommotoren und Industrieventilatoren  
Badenerstr. 790, 8048 Zürich Telefon 01 435 66 66



Generalvertretung für die Schweiz  
M. DUSSEX SA CH-1920 Martigny

## Die Schlüssellösung

# EURO-MGZ 01 DMC-01

**Datenschlüsselgesteuertes Zusatzgerät für bargeldlose Abrechnung**

- Die Ideallösung für die Energieabgabe im zahlungsproblematischen Bereich, z. B. Sozialwohnungen, Übergangswohnheime usw.
  - Flexibles Vorkassensystem mittels robusten, industrieerprobten Datenschlüssels
  - Automatische HT/NT-Umschaltung
  - Einfache, kostengünstige Installation
  - Gehäuse gemäss DIN 43860
  - Schaltleistung 3 x 63 A (40 kW)
  - Komfortable Programmierung der Datenschlüssel mit PC-gestützter Programmierereinheit DCST-DMST
  - Montierbar auf alle Dreh- und Wechselstromzähler mit S0-Schnittstelle
- Bitte fordern Sie weitere Informationen an oder lassen Sie sich von einer Vorführung überzeugen!**

Deutsche Sprache  
Tel. ++ (0)25/651 276  
Fax ++ (0)25/651 494

Langue française  
Tél. ++ (0)26/221 014  
Fax ++ (0)26/222 300

8, Chemin du Scex  
CH-1920 Martigny



## NOK-Informationszentrum

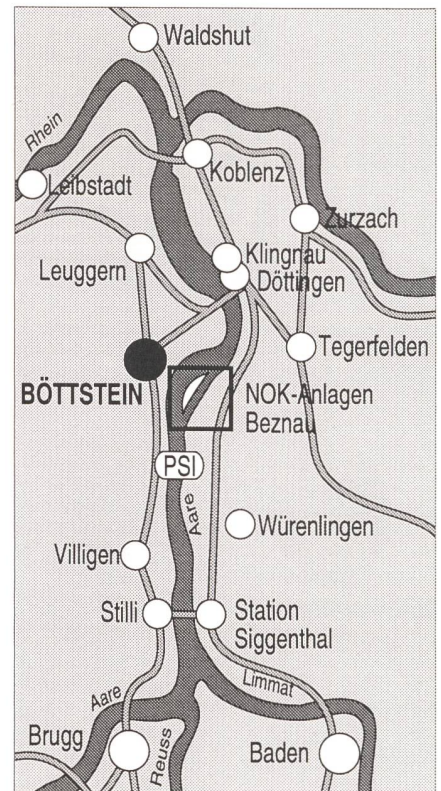
**Clubreise  
Familientrip  
Schulreise  
Geschäfts-  
ausflug**

# Strom - für Mensch und Umwelt

*Führungen im Kernkraftwerk Beznau und eine spannungsgeladene Energieausstellung für jung und alt – Täglich geöffnet!*

*Anmeldung für Gruppen:*

*NOK-Informationszentrum, 5315 Böttstein/AG  
Tel.: 056/45 38 15 (ab 4.11.95: 056/250 00 31)*



**Nordostschweizerische Kraftwerke NOK**

# Die neuen Hager Schaltuhren: Die ideale Ergänzung des Modular- geräte-Programmes



Coupon:

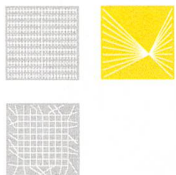
Herr / Frau: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Bitte schicken Sie mir ausführliche Produktinformationen über Hager Modulargeräte.

Bitte in einen Umschlag stecken und an Hager schicken. Natürlich können Sie es uns auch als Fax senden.



Zählerplatz- und  
Verteilungssysteme  
Anschlussysteme  
Modulargeräte

Die neuen Hager Uhren schalten im Stunden, Tages- oder Wochen-Rhythmus. Sie erfüllen damit alle Anforderungen, die der Kunde an eine moderne Elektro-Installation stellt. Ob es nun darum geht Beleuchtungen, Heizungen, Ventilatoren oder Haushaltsgeräte zuverlässig zu steuern - die neuen Schaltuhren sparen Energie und erhöhen den Komfort.

#### Die Vorteile auf einen Blick:

- platzsparend:  
die 1-Modul breite Schaltuhr-Funktionalität auf engstem Raum
- einfach und bedienerfreundlich:  
Programmieren mit den unverlierbaren stabilen Schalteritern

- wählbar:  
-Permanente Einschaltung  
-Permanente Ausschaltung  
-Automatik
- sauber:  
Der Klarsichtdeckel schützt vor Verschmutzung und unbeabsichtigtem Verstellen.
- sicher:  
Geschützte Käfigklemmen mit unverlierbaren +/- Schrauben.

# hager

Der Partner mit System

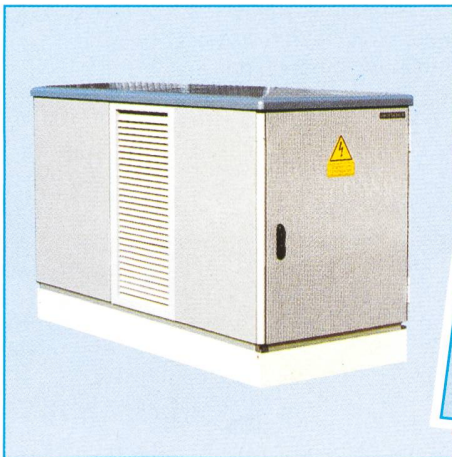
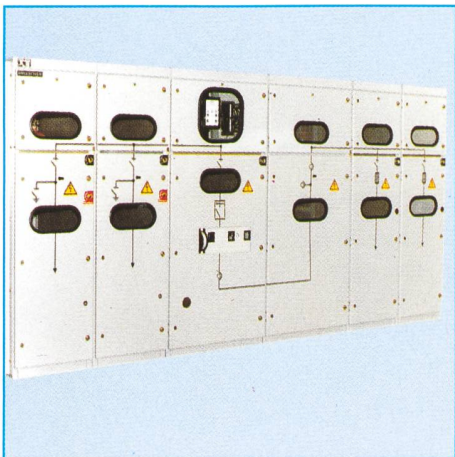
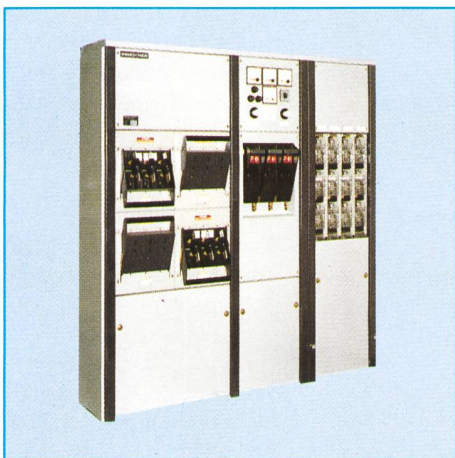
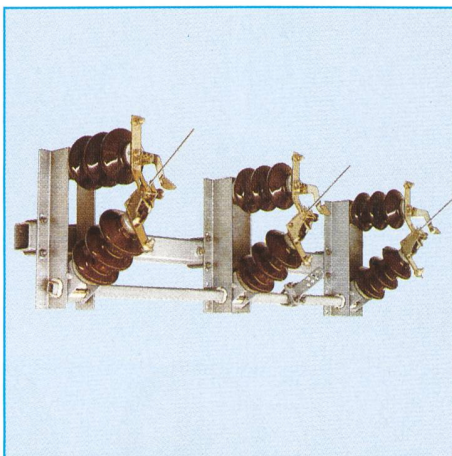
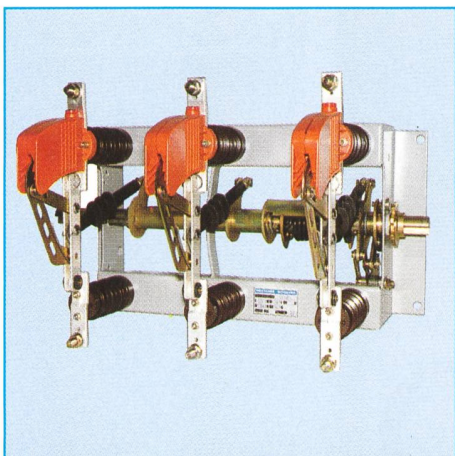
Hager Modula S.A.  
En Budron A9  
1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Telefon (021) 653 63 11  
Telefax (021) 652 55 23

Ausstellung Zürich:  
Glattalstrasse 521  
8153 Rümlang  
Telefon (01) 817 34 00  
Telefax (01) 817 34 40

Ausstellung Bern:  
Wankdorffeldstrasse 104  
3014 Bern  
Telefon (031) 332 48 32  
Telefax (031) 333 04 18



## Mit Tradition und Erfahrung: Eine gute Verbindung für die Zukunft.



- Seit 1909 Ihr Partner für:
- Niederspannungs-Geräte und Schaltanlagen
  - Hoch- und Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungseinsätze
  - SF<sub>6</sub>-isolierte Last- und Leistungsschalteranlagen
  - Luftisolierte Last- und Leistungsschalteranlagen
  - Umspannstationen mit Kunststoff-, Aluminium- und Beton-Gehäuse