Kommunale Energiepolitik in Frankreich

Autor(en): **Souchal, Gilbert**

Objekttyp: **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): **85 (1994)**

Heft 2

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-902534

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die zunehmende Ausdehnung und Verdichtung städtischer Ballungsgebiete und die anhaltende Wirtschaftskrise, aber auch das wachsende Umweltbewusstsein der Bevölkerung zwingen die kommunalen Energiepolitiker dazu, stärker als bisher nach Möglichkeiten zur Energieeinsparung zu suchen. Die vielfältigen Erfahrungen Frankreichs auf diesem Gebiet sind vor allem durch die zentrale Rolle der Behörde für Umwelt und Energie ADEME[1] geprägt.

Kommunale Energiepolitik in Frankreich

■ Gilbert Souchal

Der von der Administration beeinflusste Energieverbrauch der Städte entspricht zwar nur 3% des gesamten Energiebedarfs der städtischen Bevölkerung; dennoch hat die Energiepolitik der Kommunen neben den direkten Auswirkungen auf den Energieverbrauch aber auch eine Vorbildfunktion für Wirtschaft und Privatverbraucher.

In der ersten Hälfte der 80er Jahre war die öffentliche Energiepolitik als Folge des vorhergehenden Ölpreisschocks vor allem durch Investitionen in energiesparende Massnahmen gekennzeichnet – von Gebäudeisolierungen über den Einbau neuer Heizanlagen bis zur Neueinstellung alter Heizanlagen – die durch massive Subventionen der damaligen Energiebehörde AFME[2] unterstützt wurden.

Da der Rückgang der Energiekosten seit 1986 eine langsamere Amortisierung der Investitionen nach sich zieht, hat sich die Energiepolitik auf zwei neue Schwerpunkte verlagert: auf ein wirksameres Management der Energieerzeugung und des Energieverbrauchs auf allen Ebenen sowie auf die Einbindung der Energieprobleme in den globalen

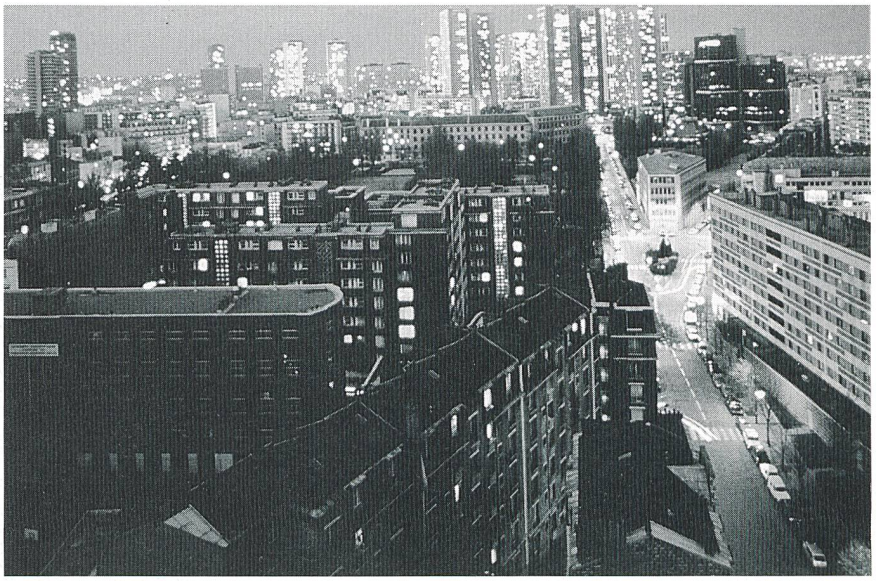


Bild 1 Die Beleuchtung öffentlicher Strassen, Plätze und Gebäude in Paris (Foto: ADEME)

[1] Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
[2] Agence Française de Maîtrise de l'Energie

Adresse des Autors:
Gilbert Souchal, 4, rue de l'Aurore,
F-72150 Courdemanche
Kontaktadresse Schweiz:
Le Conseiller Commercial de France,
Mühlebachstrasse 7, Postfach 624, 8024 Zürich.

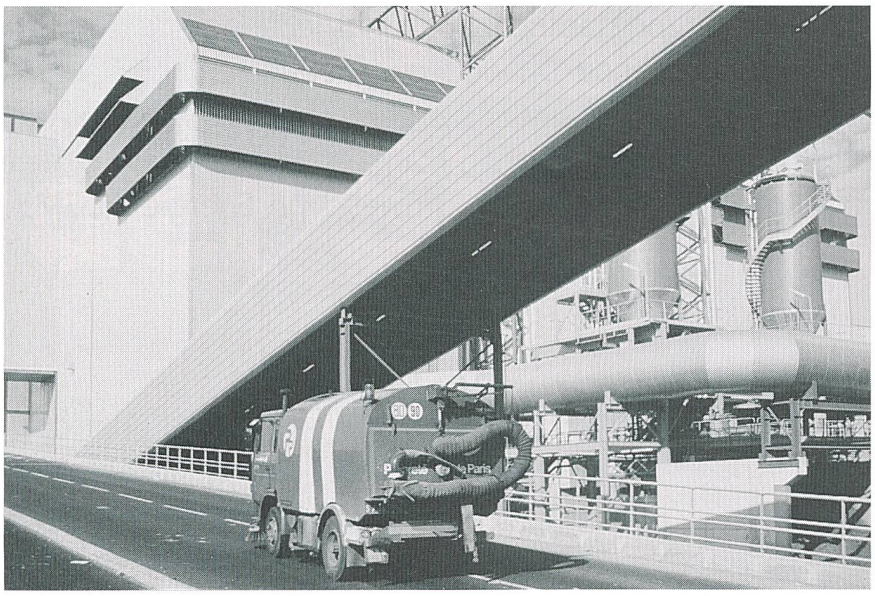


Bild 2 Hausmüllverbrennungsanlage in Saint-Ouen im Norden von Paris (Foto: D. Taulin Hommel/ADEME)

Rahmen der Kommunalpolitik. Und hier kommt wieder die ADEME zum Tragen: mit Subventionen für die Analyse von Möglichkeiten zur Energieeinsparung, mit der Beratung der kommunalen Entscheidungsträger und mit der Entwicklung eines systematischen Lösungskonzepts namens COE[3].

Senkung des Energieverbrauchs

Die letzte kommunale Energieerhebung aus dem Jahr 1990 lässt einen Rückgang des Energieverbrauchs gegenüber der vorletzten Erhebung von 1985 um 5% erkennen: von 4940 auf 4700 Kilotonnen Erdöleinheiten. Unter Berücksichtigung des Bevölkerungszuwachses, der geänderten Verbrauchsgewohnheiten aufgrund des Rückgangs der Energiepreise und des wachsenden Anteils elektrischer Energie liegt die tatsächliche Einsparung eher bei 10%. 44% der Schulen, 33% der Verwaltungsgebäude und 24% der kulturellen Einrichtungen haben zwischen 1985 und 1990 von Energiesparmassnahmen profitiert. 58% des kommunalen Energieverbrauchs entfallen auf öffentliche Gebäude (Büros, Schulen, Turnhallen, Schwimmbäder, Krankenhäuser, Mehrzweckhallen usw.) und 44% auf Dienstleistungen (Strassenbeleuchtung, Nahverkehrsmittel, Müllbeseitigung, Trinkwasserversorgung, Kläranlagen usw.)

In den vergangenen Jahren haben viele französische Städte eine straffe Energiebewirtschaftung eingeführt. Rochefort zum Beispiel hat die Stelle eines Energiebeauftragten («Monsieur Energie») geschaffen, der über ein eigenes Budget und eigene Mitarbeiter verfügt. Wöchentlich werden die Ablesungen von 300 Zählern mit Hilfe eines einfachen Computerprogramms ausgewertet, um jeden Ausreisser zu entdecken. Andere Städte wie Caen oder Colombes haben ferngesteuerte Heizanlagen eingeführt.

Die Beleuchtung öffentlicher Strassen, Plätze und Gebäude verschlingt viel Energie (Bild 1). Paris zum Beispiel benötigt rund 40 MW für seine 141 000 Strassenlaternen an 1200 km Verkehrswegen und seine 8000 Scheinwerfer, mit denen die Sehenswürdigkeiten nachts angestrahlt werden. Obwohl die Qualität der Strassenbeleuchtung schon aus Gründen der Sicherheit und des Fahrkomforts stetig zunimmt, steigt die installierte Leistung jährlich nur um 1%. Glühlampen werden systematisch durch leistungsfähigere Hochdruck-Natriumdampflampen mit der achtfachen Lebensdauer und nur einem Viertel des Energieverbrauchs ersetzt. Mehrere Städte haben bereits das EDV-Programm «Luciole» eingeführt, mit dem sich die Leistung der Strassenbeleuchtung exakt an den tatsächlichen Bedarf anpassen lässt.

Gemeinsam mit den betroffenen Gemeinden entwickelt ADEME eine neue Energiepolitik für den öffentlichen Nahverkehr mit folgenden drei Zielsetzungen:

- frühzeitige Einbindung des Nahverkehrs in die Stadtplanung, bessere Verkehrsregelung und verstärkte Werbung für öffentliche Verkehrsmittel;
- Nutzung alternativer Energiequellen (Strom, Gas, Biokraftstoff);
- Erziehung der Verkehrsteilnehmer.

Natürlich gehen die Gemeinden bei der optimalen Nutzung ihres Kraftfahrzeugparks mit gutem Beispiel voran und sorgen für eine verbesserte Wartung, eine optimale Streckenführung und eine wirkungsvolle Schulung des Personals. Eine weitere Möglichkeit der Energieeinsparung besteht in der Einführung elektronischer Fahrhilfen zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs.

La Rochelle hat unter dem Namen «Autoplus» ein pauschales Tarifsystem eingeführt, das dem Benutzer öffentlicher Verkehrsmittel die Freiheit der Wahl lässt, und testet bereits die ersten kommunalen Elektrofahrzeuge. ADEME und das staatliche Energieversorgungsunternehmen EDF werden rund 20 Nachladestationen einrichten.

Rouen will in fünf Jahren rund 500 Elektrofahrzeuge einführen, die den Bürgern als Leihwagen oder im Abonnement zur Verfügung gestellt werden. Schon heute wird eine Buslinie mit einem Kraftstoffgemisch aus 50% Benzin und 50% Rapsöl betrieben. In

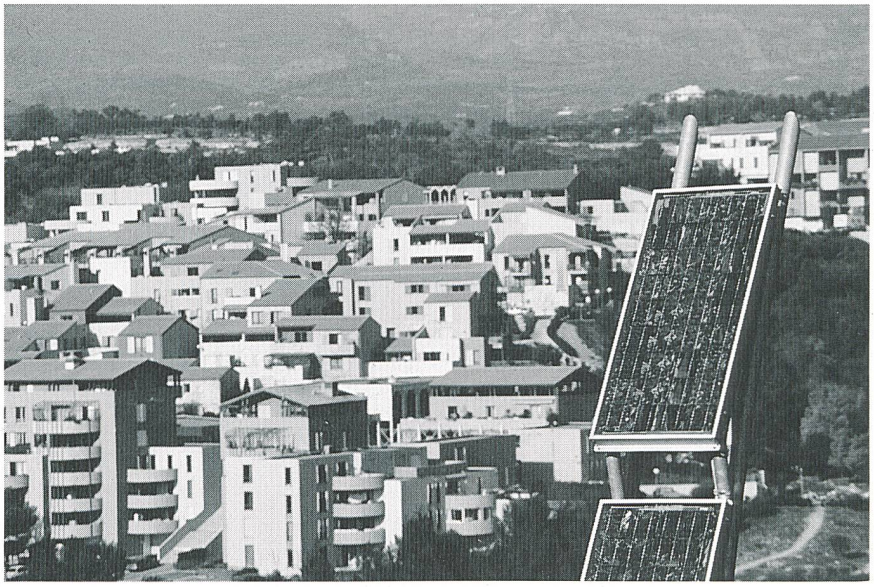


Bild 3 Photovoltaischer Ständer für Lampenbeleuchtung in Sophia Antipolis (Foto: R. Bourget/ADEME)

[3] Conseil d'Orientation Energétique

ADEME: Die französische Umwelt- und Energiebehörde

Die französische Umwelt- und Energiebehörde ADEME ist nach Gesetz vom 19. Dezember 1990 in Verbindung mit der Durchführungsverordnung vom 28. Juli 1991 aus den früheren Behörden für Energiewirtschaft AFME, für Abfallverwertung und Abfallbeseitigung (ANRED) und für die Reinhaltung der Luft (AQA) hervorgegangen und hat am 1. Januar 1992 die Arbeit aufgenommen. Dieser Zusammenschluss soll eine optimale Nutzung der vorhandenen Ressourcen ermöglichen um die «wirtschaftliche und soziale Entwicklung mit einer rationellen Nutzung der Naturschätze und der harmonischen Einfügung des Menschen in seine Umwelt zu versöhnen». Dieser Konzentration der Mittel und Kompetenzen steht eine weitgetriebene geografische Dezentralisierung gegenüber. ADEME verfügt über 26 regionale Direktionen sowie über zwei Überseevertretungen in Neukaledonien und in Französisch-Polynesien.

ADEME ist keine Behörde im eigentlichen Sinne, sondern hat die Rechtsform eines öffentlich-rechtlichen Wirtschaftsunternehmens, das der gemeinsamen Rechtsaufsicht durch die Ministerien für Umwelt, Industrie und Forschung untersteht. Diese Konstruktion sichert ihr eine weitgehende Unabhängigkeit.

ADEME hat sich vier Prioritäten gesetzt: Verhinderung des Treibhauseffekts und Verbesserung der Luftqualität, Beherrschung des wachsenden Ungleichgewichts auf dem Verkehrssektor, Verbesserung der Abfallwirtschaft und Förderung erneuerbarer Energiequellen. Diese Prioritäten fügen sich in ein weitgespanntes Aktionsprogramm ein, das von der Förderung sauberer Technologien und umweltfreundlicher Produkte über die Einsparung von Rohstoffen bis hin zum Kampf gegen die Bodenverschmutzung und die Lärmbelästigung reicht.

Nantes wurde zusammen mit den Autowerkstätten eine Art freiwillige Abgassonderuntersuchung eingerichtet, um den Schadstoffausstoss um 30–50% zu verringern.

Bessere Nutzung der vorhandenen Energiequellen

Viele Städte sind zugleich Erzeuger und Verteiler von Energie. Paris, Rennes, Grenoble, Brest, Metz und andere Kommunen verfügen über zentrale Heizwerke auf der Basis von Heizöl, Erdgas, Steinkohle, Holz usw. für öffentliche Gebäude oder ganze Stadtviertel. Besonders wirtschaftlich ist die Errichtung von Heizkraftwerken zur gleichzeitigen Erzeugung von elektrischer Energie und von Wärme zu Heizzwecken.

In vielen Fällen werden Müllverbrennungsanlagen (MVA) zur Energiegewinnung eingesetzt (Bild 2). Alle MVA in der zentralen französischen Region Ile de France sind bereits mit Anlagen zur Abwärmenutzung ausgestattet. In Nizza werden unter anderem 6000 Wohnungen, drei Krankenhäuser, sechs Schulen und ein Schwimmbad durch die kommunale MVA beheizt, die zusätzlich Strom in das öffentliche Netz einspeist.

Auch die Technik der Biogaserzeugung aus Hausmüll oder Abwasser macht vor allem im Grossraum Paris rasche Fortschritte. In den Grosskläranlagen von Achères, Valenton oder Cergy-Pontoise wird das erzeugte Biogas bereits für Heizzwecke und für die Stromerzeugung genutzt.

In städtischen Park- und Grünanlagen fallen grosse Mengen an Bruch- und Abfallholz an. Neben der Beheizung individueller Wohnhäuser werden zunehmend auch öffentliche Gebäude und Anlagen mit Holz beheizt.

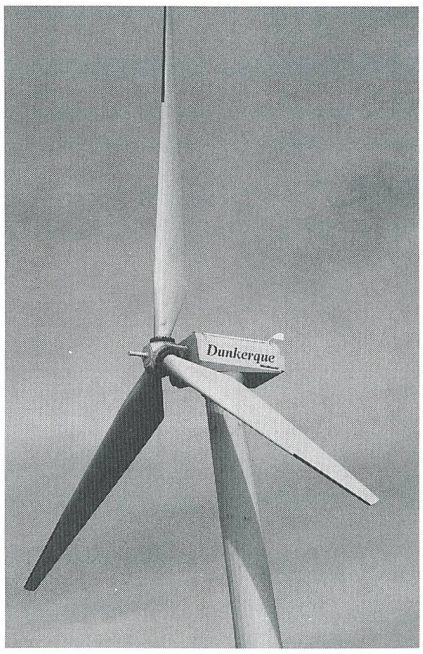


Bild 4 300-kW-Windkraftwerk auf dem Deich von Malo in der Nähe von Dünkirchen (Foto: C. Weiss/ADEME)

In Rochefort zum Beispiel werden kommunale Treibhäuser seit fünf Jahren mit dem Abfallholz von Park- und Alleebäumen betrieben.

Auch die Sonnenenergie befindet sich in raschem Aufschwung (Bild 3). Strom aus Sonnenenergie ist zwar immer noch teuer, lässt sich aber überall dort wirtschaftlich einsetzen, wo der Energiebedarf gering und die Kosten für den Anschluss an das öffentliche Netz hoch sind: Beleuchtung von Vorortsstrassen und Bushaltestellen, Lichtsignalanlagen, Beheizung von Freibädern und Krankenhäusern usw.

Keine signifikante Rolle spielen bisher die Nutzung der Erdwärme (vor allem im Pariser Becken), dezentrale Wasserkraftwerke und Windkraftwerke (z. B. im Raum Dünkirchen, Bild 4).

Eine globale Energiepolitik

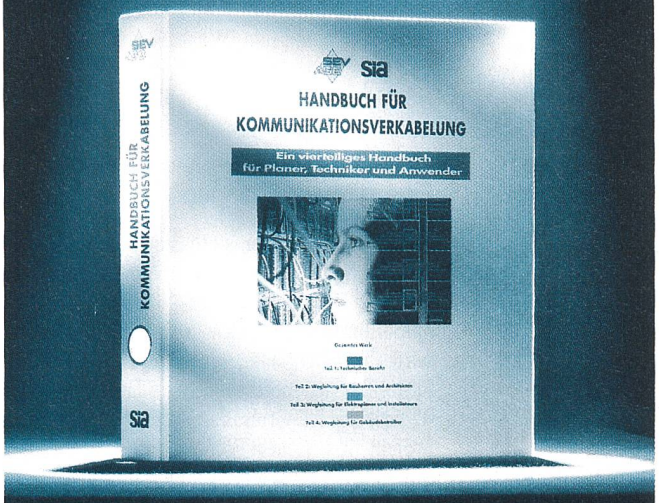
Immer deutlicher stellt sich heraus, dass die kommunalen Energieprobleme von heute nur noch im Rahmen einer globalen Kommunalpolitik gelöst werden können. Umgekehrt wird die Energie zu einem entscheidenden Kriterium der modernen Stadtplanung.

Aus diesem Grund hat ADEME ein Pilotprojekt ins Leben gerufen und etwa 30 Städten den Abschluss einer Rahmenvereinbarung namens «Charte Citévie» vorgeschlagen, die sich auf vier entscheidende Teilbereiche erstreckt: Senkung des Energieverbrauchs (öffentliche Gebäude, Strassenbeleuchtung, kommunale Fahrzeuge), Ausbau der Energieerzeugung (Fernwärmenetze, Abwärmenutzung in MVA, Heizkraftwerke), Infrastrukturmassnahmen (Stadtplanung, öffentlicher Nahverkehr, Müllbeseitigung) und Öffentlichkeitsarbeit (Information privater und gewerblicher Verbraucher, Demonstration von Möglichkeiten zur Energieeinsparung, beispielhafte Projekte). Mit Unterstützung durch das Umweltministerium sind diese Rahmenvereinbarungen inzwischen auf alle Fragen der Umwelt und des Umweltschutzes erweitert worden.

Behörden (ADEME), Kommunen und Unternehmen Frankreichs haben sich inzwischen ein unbestrittenes Know-how auf dem Gebiet der Energietechnik und des einschlägigen Engineering erworben, das sich mühelos auf die spezifischen Gegebenheiten ausländischer Kommunen übertragen lässt. Schon heute verfügt ADEME über eine eigene Direktion für regionale und internationale Angelegenheiten, die partnerschaftlich mit der EG, dem internationalen Städtetag und der Weltbank zusammenarbeitet.

Anschriften einiger von ADEME empfohlenen Unternehmen und Organisationen auf Anfrage.

KOMMUNIKATIONSVERKABELUNG:
DER INTERNATIONAL ANERKANNTE
STAND DER TECHNIK



ALLES AUF EINEN BLICK!
GEMEINSAM ERARBEITET VON:

SEV ASE sia

Teil 1: Technischer Bericht	Fr.180.–
Teil 2: Wegleitung für Bauherren und Architekten	Fr. 80.–
Teil 3: Wegleitung für Elektroplaner und Installateure	Fr.150.–
Teil 4: Wegleitung für Gebäudebetreiber	Fr. 80.–
Speziell für Elektroplaner und Installateure: Teile 1 + 3 mit Ordner	Fr.240.–
Am besten: Alle 4 Teile mit Ordner	Fr.350.–

20% Rabatt für SEV- oder SIA-Mitglieder.

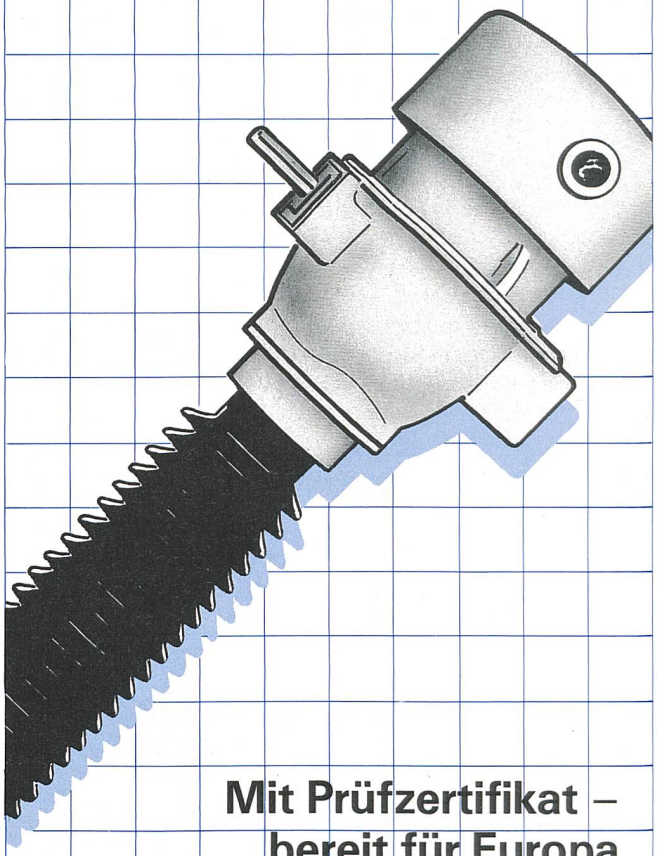
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein SEV
Normen- und Drucksachenverkauf
Postfach
8034 Zürich
Tel. 01/384 92 37/38
Fax 01/384 94 75

BALMER

Freiluftwandler
36 kV – 145 kV

Unsere Strom-, Spannungs- und Kombiwandler zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- grosse Betriebssicherheit dank ausgereifter Technik
- ölarme Bauweise mit hermetischem Verschluss
- minimale Wandlerabmessungen und Gewichte
- alle Bestandteile aus erstklassigem Material
- hohe mechanische Festigkeit durch gekittete Porzellanarmaturen



Mit Prüfzertifikat – bereit für Europa

PFIFFNER

Aktiengesellschaft Emil Pfiffner & Co.
5042 Hirschthal

Tel. 064 80 11 80 Fax 064 81 12 52

Suisse Romande, Sotero SA, 1114 Colombier, Tél. 021/869 81 81