

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 90 (1999)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Veranstaltungen = Manifestations

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 18.02.2026

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



## Neuerscheinungen Nouveautés

### Schweizerische Elektrizitäts- statistik 1998

Bundesamt für Energie, Bern; Sonderdruck aus Bulletin SEV/VSE Nr. 8/1999, 50 Seiten A4, Fr. 12.–, zu bestellen beim VSE, Postfach 6140, 8023 Zürich.

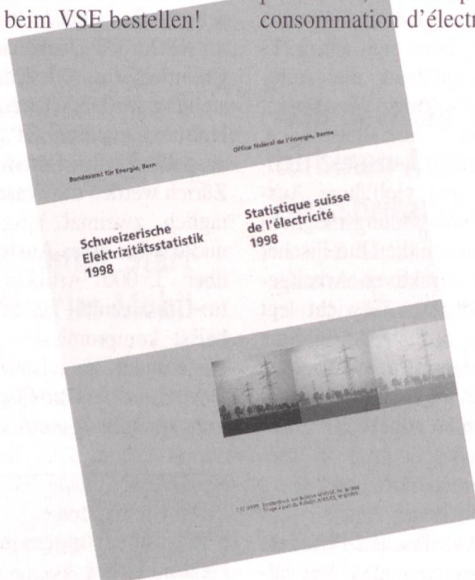
Die neue Elektrizitätsstatistik ist da: Fakten über Produktion, Transport und Verbrauch von Elektrizität.

Jetzt beim VSE bestellen!

### Statistique suisse de l'électricité 1998

Office fédéral de l'énergie, Berne; le tirage à part du Bulletin ASE/UCS N° 8/1999 peut être obtenu auprès de l'UCS, case postale 6140, 8023 Zurich.

La nouvelle statistique suisse de l'électricité vient de paraître: des chiffres et des faits sur la production, le transport et la consommation d'électricité.



### Bestellcoupon/Bulletin de commande

Schweizerische Elektrizitätsstatistik 1998

Statistique suisse de l'électricité 1998

50 Seiten A4, Fr. 12.–/50 pages A4, 12 francs

Anzahl/Nombre

Name/Nom

Firma/Firme

Strasse/Rue

PLZ/Ort/NPA/Lieu

Einsenden oder faxen an:

VSE, Postfach 6140, 8023 Zürich, Fax 01 221 04 42

Prrière d'envoyer ou de faxer à

l'UCS, case postale 6140, 8023 Zurich, fax 01 221 04 42



## Veranstaltungen Manifestations

### Bericht von der Wärme- pumpentagung in Burgdorf vom 4. Mai 1999

### Wärmepumpen - heute und morgen

Aspekte der Qualität und der Qualitätssicherung nahmen an der diesjährigen Wärmepumpentagung am 4. Mai 1999 in Burgdorf einen sehr hohen Stellenwert ein. Gut 100 Teilnehmer konnte Tagungsleiter *Fabrice Rognon*, Bereichsleiter Umgebungswärme und WKK im Bundesamt für Energie (BFE), zu dieser bereits zur Tradition gewordenen Veranstaltung an der HTA Burgdorf (vormals Ingenieurschule) begrüßen.

In seiner Einführung machte Rognon deutlich, dass für das BFE nicht nur die quantitativen Aspekte der Wärmepumpenverkäufe zählten – die sich in den letzten Jahren erfreulich positiv entwickelt und im Vorjahr mit 6155 Wärmepumpen sogar einen neuen Rekord erzielt haben –, sondern dass für sein Amt die qualitativen Aspekte mindestens genauso wichtig sind, die in zufriedenen Kunden ihren Niederschlag finden. Dabei stelle sich das BFE klar auf die Seite der Kunden.

Wie aus zahlreichen Beiträgen zum Ausdruck kam, hat die Schweiz in Sachen Qualität und Qualitätssicherung bereits ein sehr hohes Niveau erreicht – nicht zuletzt dank der Anstösse und Unterstützung durch das BFE. Meilensteine in diesem Zusammenhang waren etwa die Eröffnung des Wärmepumpen-Testzentrums 1993, der Start der Feldanalyse von Wärmepumpenanlagen 1995, die Einführung des Gütesiegels 1998

und der Leistungsgarantie im laufenden Jahr. Dieses Bemühen um Qualität hat sich auch in technischer Hinsicht positiv ausgewirkt, wie etwa die steigenden Leistungsziffern der Wärmepumpen beweisen: Vor allem bei Luft-Wasser-Wärmepumpen wurden in den letzten Jahren beträchtliche Verbesserungen erzielt, wie auch *Karl-Heinz Handl* in seinem Bericht über das Testzentrum mit konkreten Zahlen belegte.

### Erste Wärmepumpen mit Gütesiegel zertifiziert

Einen weiteren wichtigen Schritt zur Qualitätssicherung stellte das internationale Wärmepumpen-Qualitätssiegel in Deutschland, Österreich und der Schweiz (D-A-CH) dar, welches letztes Jahr eingeführt wurde und für das sich bereits weitere Länder (Holland und Frankreich) interessieren. *Gabi Brugger* und Prof. *Peter Suter* stellten den aktuellen Stand und noch hängige Fragen rund um dieses Gütesiegel vor und konnten zudem bekanntgeben, dass soeben erstmals eine Liste der zertifizierten Wärmepumpen veröffentlicht werden konnte (zu finden auf Internet unter [www.fws.ch](http://www.fws.ch)). Als Problem bei der Erteilung des Gütesiegels wirkt sich einerseits der derzeitige Stau bei der Durchführung der Messungen im Testzentrum Töss aus. Sobald die Prüfung für ein Aggregat einer Baureihe durchgeführt wurde, kann daher die Bezeichnung «angemeldet zum Gütesiegel» vergeben werden. Als hemmend wirkt sich oftmals auch der hohe Aufwand für die Konformitätserklärung im Hinblick auf die elektrische Sicherheit aus, der laut Prof. Suter aber allenfalls durch Auswei-



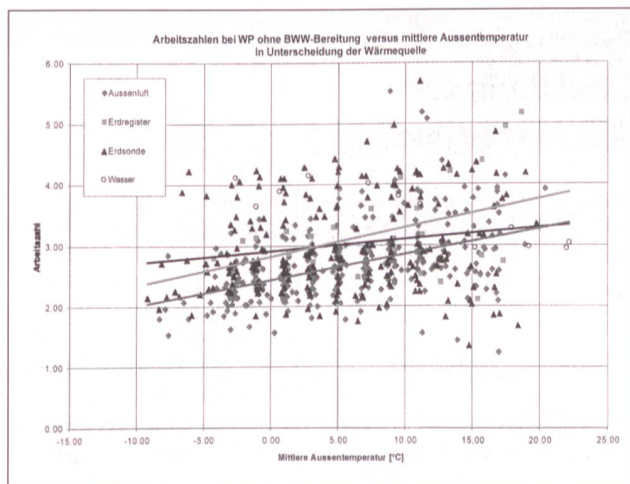


Bild 1 Arbeitszahlen von Wärmepumpen (ohne Brauchwarmwasserbereitung) in Abhängigkeit von der mittleren Aussentemperatur bei unterschiedlichen Wärmequellen.

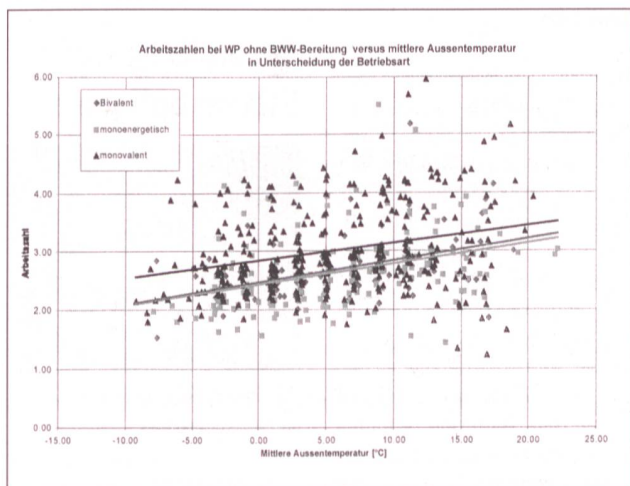


Bild 2 Arbeitszahlen von Wärmepumpen (ohne Brauchwarmwasserbereitung) in Abhängigkeit von der mittleren Aussentemperatur bei unterschiedlichen Betriebsarten.

chen auf andere Prüfstellen reduziert werden kann.

Als weitere Neuheit mit gleicher Stossrichtung konnte auch bekanntgegeben werden, dass sich vier Schweizer Bohrfirmen freiwillig einem Gütesiegel unterstellen, analog zum Gütesiegel für die Wärmepumpen selbst.

### Mehrjährige Feldanalysen beweisen hohe Qualität der Wärmepumpen

Erstmals wurden an der Tagung Ergebnisse der Feldanalyse von rund 130 Anlagen während mehrerer Jahre präsentiert. Zum Teil mit einfachen Datenablesungen und Meldungen durch die Anlagenbesitzer, zum Teil aber auch mit preisgünstigen Datenloggern, konnten hier statistisch erhär-

te Aussagen über das Verhalten von Wärmepumpen während mehrerer Jahre gewonnen werden. Anhand dieser Ergebnisse musste etwa die vielfach vorhandene Meinung, dass Aussenluft als Wärmequelle wesentlich ungünstiger sei als Sole, relativiert werden: Der Unterschied beträgt nur etwa 0,4 Punkte der Arbeitszahl (Bild 1). Auf eine interessante Erscheinung stiess man bei der Analyse der Betriebsart: hier sind nicht etwa die bivalenten Anlagen die besten, sondern monovalent betriebene Wärmepumpen (Bild 2). Auch die Analyse der Jahresarbeitszahlen von Altbauten und Neubauten, bei denen meist günstigere Voraussetzungen für den Einsatz von Wärmepumpen bestehen, brachte interessante Er-

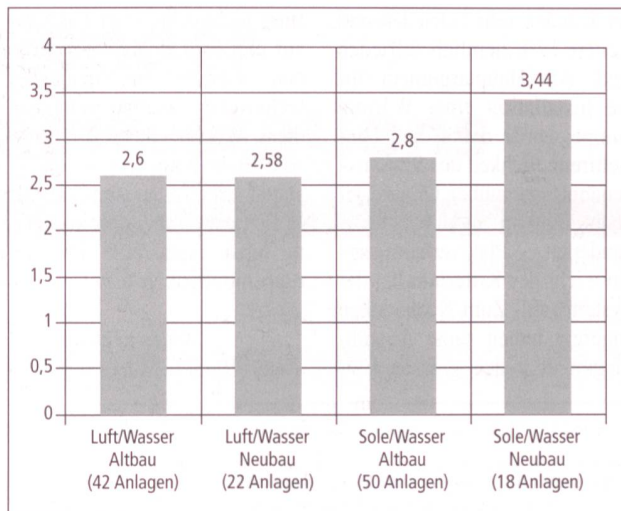


Bild 3 Jahresarbeitszahlen für Luft/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen bei Alt- und Neubauten.

gebnisse: Ein solcher Vorteil trat nur bei Sole/Wasser-Anlagen auf, während Luft/Wasser-Wärmepumpen nahezu identische Ergebnisse lieferten (Bild 3). Dass die in Töss gemessenen Verbesserungsziffern auch in der Praxis ihren Niederschlag findet, beweist auch die in Bild 4 dargestellte Entwicklung der Jahresarbeitszahlen aller untersuchten Anlagen.

### Gemeinsam freiwillig erstarken oder ...

Mit den erzielten technischen Verbesserungen dürfen sich die Wärmepumpenfabrikanten in der Schweiz aber noch keinesfalls zufrieden geben: Im Hinblick auf die notwendige Industrialisierung der Fertigung forderte Hanspeter

Eicher die Wärmepumpenhersteller in der Schweiz nachdrücklich zur Zusammenarbeit auf. Vor der durchaus positiven Perspektive eines weiter rasch steigenden Marktes brachte er seine These sehr eindrücklich auf den Punkt: «Gemeinsam freiwillig erstarken oder unfreiwillig sterben», die er auch mit fundierten Argumenten untermauerte.

### 78 Prozent der Kunden sehr zufrieden

Über den Einfluss der Kundenzufriedenheit referierte Franz Beyeler, Leiter der Informationsstelle Wärmepumpen, Bern. Aufgrund von jeweils über 100 Interviews von Wärmepumpenbesitzern in Neubauten und bei Sanierungen konnte er feststellen, dass 78%

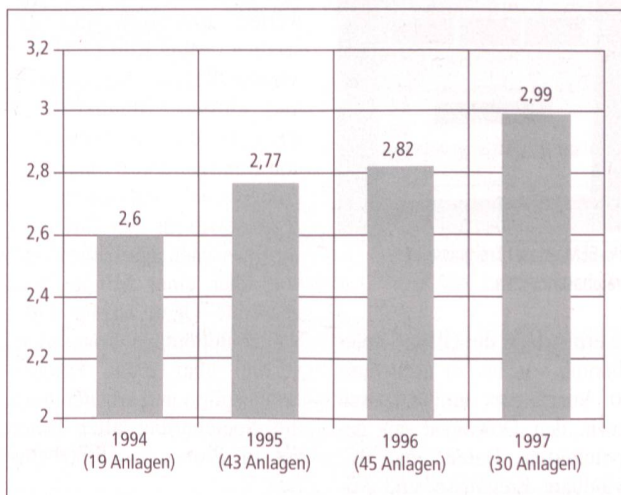


Bild 4 Jahresarbeitszahlen der erfassten Wärmepumpenanlagen in Abhängigkeit vom Baujahr der Anlagen.



der Kunden sehr zufrieden und weitere 17% ziemlich zufrieden sind. Als Hauptargument für die Installation einer Wärmepumpe wurde dabei die «Umweltfreundlichkeit des Systems» genannt, gegenüber Öl sind jedoch vielfach auch die «vorhandenen Platzverhältnisse» ein wichtiges Kriterium bei der Systemwahl. Zum Nachdenken angeregt haben seine Ausführungen über den grossen Ein-

fluss nichttechnischer Faktoren auf die Zufriedenheit der Kunden. Gerade mit steigender technischer Qualität gewinnen diese Aspekte eine immer grössere Bedeutung, wobei den Installateuren eine zunehmende Rolle zukommt, sich gleichzeitig aber auch eine Profilierungsmöglichkeit bietet.

Wilfried Blum, VSE  
Leiter Ressort Marketing FWS



## Produkte und Dienstleistungen Produits et services

### Computer: Systeme und Hardware

#### Netzanalyse mit Speicherung von Ereignissen

Das Gerät Kilo-EEM wurde für die Erfassung, Speicherung und Analyse von Ereignissen in Dreiphasennetzen konzipiert.



Kilo-EEM erfasst Ereignisse in Dreiphasennetzen.

Es ermöglicht die Offline-Speicherung von bis zu wahlweise 30 Vorgängen und Grössen sowie den Download der gespeicherten Daten via PC. Wählbare Ereignisse sind Mikrounterbrüche, Netzausfälle, Spannungsmaxima und -mi-

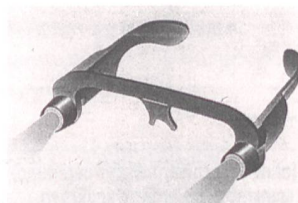
nima, Strommaxima, Wirkleistungs- und Scheinleistungsmaxima. Die letzteren Extremwerte lassen sich ohne Zeitbezug laufend speichern. Die optionale Windows-Software Kevent gestattet die Visualisierung der gespeicherten Werte, die Auswahl der zur gleichen Zeit zu speichernden Ereignisse und die Messwerte, die im Fall der Erfassung von Maximalwerten anzuzeigen sind. Zusätzlich verfügt Kilo-EEM über Modbus-Register für Maximal- und mittlere Blindleistungswerte, für die Programmierung und Konfigurierung von Alarmgrenzwerten und deren Anzeige sowie für den Differenzwert zwischen den Hilfszählern von über einer Minute. Das genormte Gerät ist für DIN-Schienenmontage konstruiert, verfügt über grüne Fluoreszenzdisplays und arbeitet durch die Speicherung aller Daten auf EE-Prom ohne Stützbatte-

Ulrich Matter AG, 5610 Wohlen  
Tel. 056 618 66 00, Fax 056 618 66 66

### Energietechnik

#### Leuchtblille zum Arbeiten im Dunkeln

Vielfach ist es erforderlich, dass bei plötzlicher Dunkelheit eine gute Lichtquelle zur Verfügung steht. Bei einer Taschenlampe hat man nur eine Hand



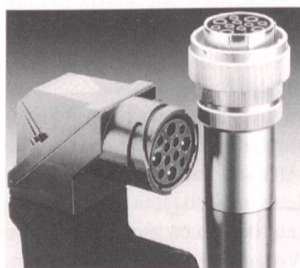
Nützliches Handwerkerutensil:  
Leuchtblille

frei, die Leuchtblille mit den zwei Lichtaugen gestattet jedoch neben der nötigen Helligkeit auch eine beidhändige Verrichtung von Arbeiten aller Art. Bei einem unerwarteten Stromausfall wird das zusammengelegte Gestell der Leuchtblille aus schlagfestem Kunststoff wie eine normale Brille aufgeklappt, und die Kontakte an den links und rechts im Gestell eingelagerten Batterien schalten das Licht ein. (Dadurch sitzt die Brille allerdings ziemlich eng an.) Danach muss die «Brille» nur noch über die Ohren gestülpt werden. Sie ist so konstruiert, dass sie auch von Brillenträgern benutzt werden kann.

Heinz Ritter AG, 8044 Zürich  
Tel. 01 821 91 28, Fax 01 821 91 14

#### Rundsteckverbinder mit Erdkontakt

Die Rundsteckverbinder der CGL-Baureihe von ITT Cannon lassen sich mit einem voreilen den Erdkontakt ausstatten. Die-



Rundstecker aus Aluminium mit  
Schutzart IP 67

ser ist fest mit dem Steckergehäuse verbunden, damit eine sichere Handhabung unter allen Umständen gewährleistet ist. Das robuste Aluminiumgehäuse und die hohe Schutzart (bis IP 67) ermöglichen den Einsatz in rauer Umgebung. Der Gesamtaufbau entspricht den CE-Vorschriften und den EMV-Richtlinien. Die CGL-Baureihe ist bis zu 700 V zugelassen. Wahlweise stehen verschiedene Polbilder, Bajonett- oder Gewindekupplung, Löt- oder Crimpkontakte zur Verfügung.

Kontakt Systeme AG, 8132 Egg  
Tel. 01 986 24 00, Fax 01 986 24 80

#### Appareils de signalisation optique



Une ligne optique conforme aux  
normes européennes

Sirena offre avec la ligne optique un vaste programme d'appareils de signalisation éprouvés, destinés à l'industrie et conformes aux prescriptions des normes européennes. Toutes les lampes sont disponibles avec des calottes de différentes teintes pour des tensions de service en courant alternatif et continu de 6 à 240 V. L'offre comprend les feux tournants avec modèles équipés d'une lampe à incandescence ou halogène pour usage intérieur ou extérieur, les feux clignotants avec lampe à incandescence ou halogène, feux à lumière fixe et à éclats. Les avertisseurs optiques et acoustiques sont aussi très efficaces avec feux à éclats ou clignotants combinés avec une sirène électronique magnétodynamique. Les nombreuses possibilités de signalisation conviennent à une très large utilisation industrielle.

Carl Geisser SA, 2714 Les Genevez  
tél. 032 484 98 67, fax 032 484 98 44  
www.carlgeisser.ch