

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: 92 (2001)

Heft: 18

Artikel: Automatische und flexible Energiekostenverteilung an interne Kostenstellen oder Fremdmieten

Autor: Meier, Daniel

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-855752>

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: 13.05.2025

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

Automatische und flexible Energiekostenverteilung an interne Kostenstellen oder Fremdm Mieter

Die Strommarkliberalisierung und das verstärkte Bedürfnis nach Transparenz bezüglich Energieverbrauch und -kosten erfordern neue Lösungen. Liegenschaftsverwaltungen, Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU), kantonale Verwaltungen und die Industrie stehen vor der Aufgabe, mit möglichst geringem Aufwand eine Energiebuchhaltung zu führen, einen Verteilschlüssel zu generieren und den Verbrauch und die entsprechenden Kosten den Kunden, den Mietern oder dem Management zu kommunizieren bzw. zu verrechnen.

- Pro Liegenschaft oder Produktionsstandort ist oft nur ein Hauptzähler installiert.
- Einzelne Räume oder Produktionshallen werden fremdvermietet, es sind aber keine Zähler vorhanden.
- Das lokale Elektrizitätswerk liest den Zähler ab, der Bündelvertrag wurde aber mit einem anderen EVU abgeschlossen.

■ Daniel Meier

Strommarkliberalisierung fordert heraus

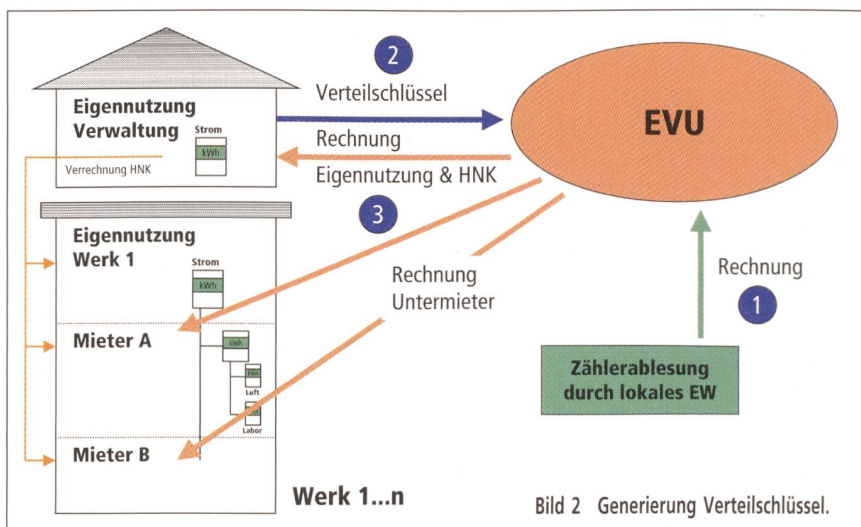
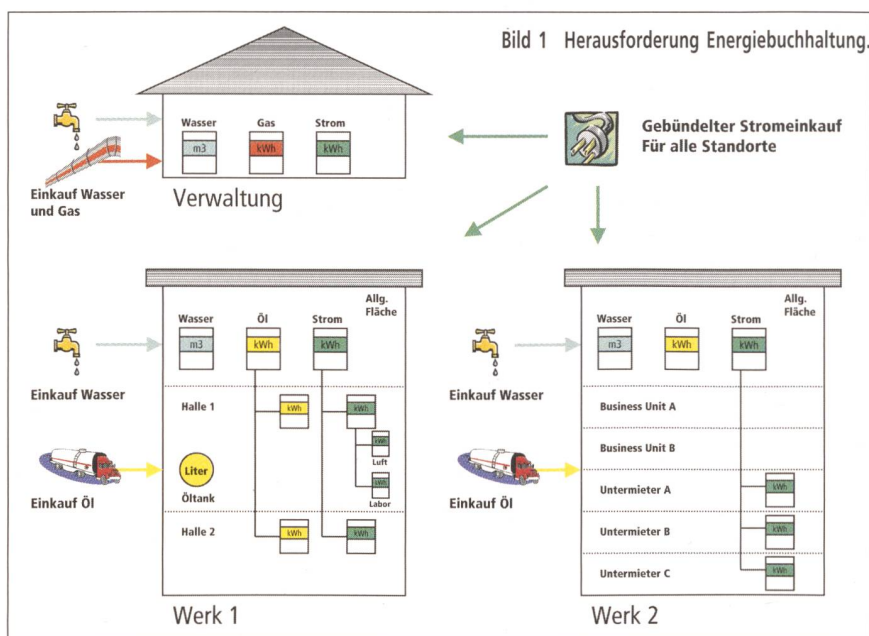
Die Ausgangslage hat sich verändert. Die Strommarkliberalisierung eröffnet die Möglichkeit, die Stromeinkaufspreise zu optimieren. Wie beim Öleinkauf bietet sich Industrieunternehmen mit mehreren Standorten und Immobilienverwaltungen die Möglichkeit, Preisvergünstigungen durch gebündelten Stromeinkauf für alle Immobilien zu erwirken.

Von den verbesserten Einkaufsbedingungen können nicht nur die Unternehmen oder Liegenschaftsbesitzer selber profitieren, sondern auch die in den Liegenschaften eingemieteten Fremdm Mieter (Bild 1)

Die Herausforderungen bei der Energiebuchhaltung sind vielfältig (siehe Beispiel Bild 1):

- Strom wird gebündelt eingekauft.
- Liegenschaften oder Produktionsstandorte sind dezentral in der ganzen Schweiz verteilt.

Adresse des Autors
Encontrol GmbH
Daniel Meier
Römerweg 32
5443 Niederrohrdorf
www.encontrol.ch/
daniel.meier@encontrol.ch



Strombezüge und Verteilschlüssel nach Mieter

Organisation/Liegenschaft	Beispiel AG			
Nummer	0			
Ort	Aarau			
Verbrauchsangaben vom	01.01.00	bis	31.12.00	
Messstelle	Fläche [m ²]	Menge [kWh]	Kosten [CHF]	Verteil- Schlüssel [%]
Beispiel AG				
Beispiel AG				
Mietobjekt 3 Lager				
Fächenschlüssel	2'500	276'596	38'723.44	
Total	2'500	276'596	38'723.44	34.57
Total Kunde	2'500	276'596	38'723.44	34.57
Total Kundengruppe	2'500	276'596	38'723.44	34.57
Dritte / Firmen				
Encontrol GmbH				
Mietobjekt 2 Betriebsfläche				
2 Unterzähler Encontrol	650	280'000	39'200.00	
Total	650	280'000	39'200.00	35.00
Total Kunde	650	280'000	39'200.00	35.00
Total Kundengruppe	650	280'000	39'200.00	35.00
Dritte / Private				
Hans Muster				
Mietobjekt 1 Büro				
Fächenschlüssel	400	243'404	34'076.56	
Total	400	243'404	34'076.56	30.43
Total Kunde	400	243'404	34'076.56	30.43
Total Kundengruppe	400	243'404	34'076.56	30.43
Total Liegenschaft	3'550	800'000	112'000.00	100.00

Bild 3 Verteilschlüssel.

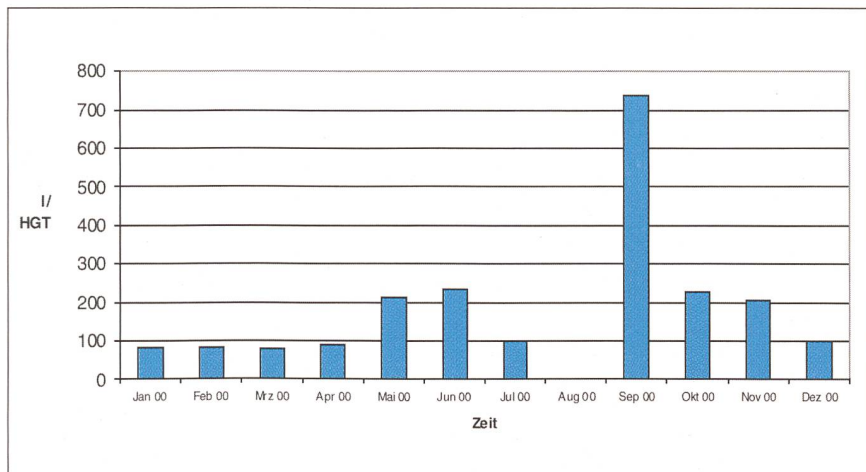


Bild 4 Energiekennzahl für den Heizölverbrauch pro Heizgradtage.

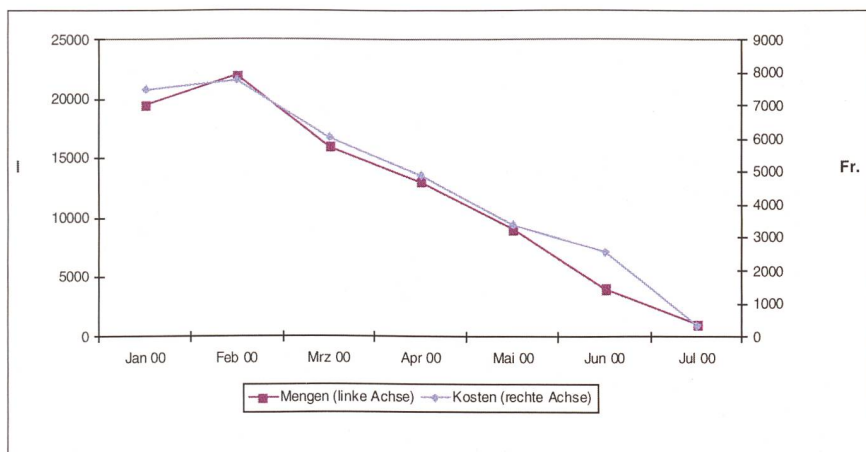


Bild 5 Vergleich der Mengen- und Kostenentwicklung.

Neue Aufgabe: Generierung Verteilschlüssel

Industrieunternehmen und Immobilienverwaltungen haben die Aufgabe, für die Mieter eine korrekte und transparente Energieabrechnung zu erstellen.

Dazu ist ein Verteilschlüssel zu generieren. Dieser wird bestimmt durch Ablesen von Zählerständen oder bei deren Fehlen durch Berechnung über Mietflächen und deren Nutzungsart. Ebenso sind die Nebenkosten gemäss Verursacherprinzip aufzuteilen.

Der Strom-Verteilschlüssel wird an den Stromhandelspartner (EVU) des Vermieters weitergeleitet. Das EVU ist damit in der Lage, den Strom dem Industrieunternehmen oder der Immobilienverwaltung und deren Untermietern direkt zu verrechnen (Bild 2).

Der Verteilschlüssel kann wie folgt generiert werden (siehe Beispiel Bild 2)

- 1 Das lokale EW liest die Zählerstände ab und stellt den Verbrauch dem Stromhandelspartner des Unternehmens in Rechnung.
- 2 Das Industrieunternehmen oder die Immobilienverwaltung generiert den Verteilschlüssel zuhanden des Stromhandelspartners (EVU).
- 3 Das EVU stellt dem Industrieunternehmen oder der Immobilienverwaltung bzw. deren Untermietern den Stromverbrauch gemäss vereinbartem Bündeltarif direkt in Rechnung.

Veränderte Geschäftsprozesse durch neue Vertragsmodelle

Lösungen müssen dazu auch auf Geschäftsprozessebene gefunden werden. Das lokale Elektrizitätswerk liest als Netzbetreiberin die Zählerstände ab, ist aber nicht mehr direkter Stromhandelspartner des Vermieters. Die Buchhaltungsabteilung des Vermieters benötigt zur Erstellung des Verteilschlüssels (Bild 3) einerseits die entsprechenden aktuellen Kundenvertragsdaten, andererseits aber auch Angaben des technischen Dienstes, der in vielen Unternehmen nicht nur organisatorisch, sondern auch örtlich als getrennte organisatorische Einheit geführt wird.

Bisherige Praxis

Die bisherige Praxis einer grob geschätzten pauschalen Verrechnung an die Mieter oder an interne Kostenstellen ge-

nügt nicht mehr. Zur Förderung des Vertrauens der Mieter in die Kompetenz des Vermieters ist eine verfeinerte Energiebuchhaltung mit aussagekräftigem «Reporting» notwendig.

Das in vielen Unternehmen angewandte und über viele Jahre aufgebaute und optimierte Tabellen-Kalkulationsprogramm wird mit diesen Anforderungen nicht mehr fertig. Folgende Nachteile sind zu vermerken:

- Unübersichtliche Verknüpfungen, Formeln und Makros
- Datei muss jährlich frisch aufgesetzt werden (hoher Aufwand, hohe Fehleranfälligkeit)
- Keine mehrjährigen Vergleiche ohne zusätzlichen Mehraufwand möglich
- Programm ist stark personenabhängig
- Datenmenge ist begrenzt
- Das Tabellen-Kalkulationsprogramm als gutes Analyse-Tool sollte nicht als Datenspeicher verwendet werden.

Nutzen einer erweiterten Energiebuchhaltung

Das Führen einer marktgerechten, effizienten und korrekten Energiebuchhaltung ermöglicht nicht nur die Generierung eines Verteilschlüssels zur Verrechnung an Mieter oder interne Kostenstellen, sondern bietet eine Vielzahl weiterer marktrelevanter Vorteile.

Die Erfassung und Auswertung von Energieverbräuchen (Elektrizität, Brennstoffe, Fernwärme usw.), Stoffflüssen (Wasser, Holz, Abfälle usw.) und allgemeinen Messdaten (Betriebsstunden, Heizgradtage, Produktionszahlen usw.) bringt Nutzen verschiedener Art:

- Grafisches Reporting an Kunden und Geschäftsleitung sind vertrauensbildend
- Erkennen von ausserordentlichen Abweichungen bedeutet das Erkennen von Optimierungspotenzialen
- Aus Sicht des Industrieunternehmens ist – auch ohne Fremdvermietung von Hallen oder Büroräumen – die Zuordnung der Energiekosten auf Kostenstellen und Produkte von Bedeutung. Über Energiekennzahlen wie Energieverbrauch pro produzierte Einheit, Wärmeverbrauch pro Energiebezugsfläche oder pro Heizgradtage und deren Vergleich mit Unternehmen derselben Branche werden schnell Optimierungspotenziale ersichtlich (Bild 4)
- Gleichzeitiges Betrachten von physikalischen Mengen und dazugehörenden Kosten fördert das integrale

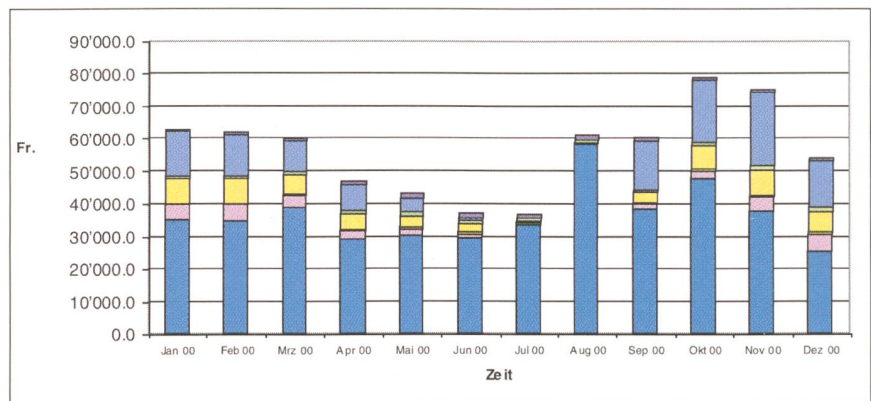


Bild 6 Gesamtkostenübersicht.

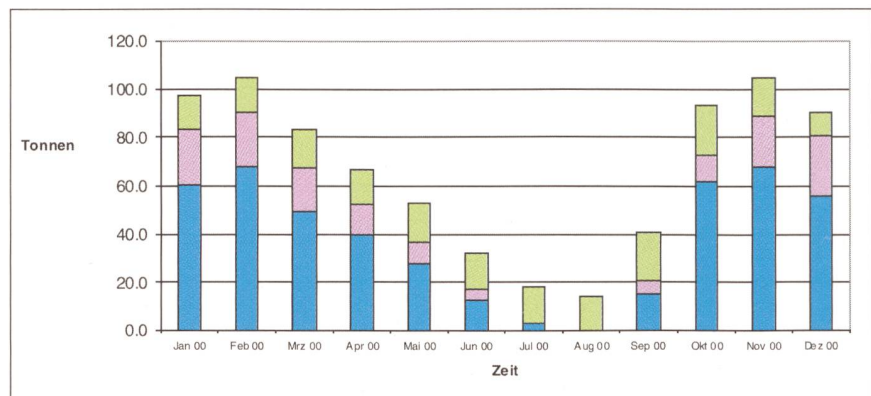


Bild 7 CO₂-Ausstoss.

energiwirtschaftliche Denken (Bild 5 und 6)

- Konsumüberblick dient als Verhandlungsgrundlage für Angebote von Lieferanten und ermöglicht Preisoptimierungen
- Datengrundlage für Umweltmanagement (ISO 14000, VOC-Abgaben, CO₂-Ausstoss, siehe Bild 7). Das Programm «EnergieSchweiz» sieht zum Beispiel vor, bis ins Jahr 2010 den CO₂-Ausstoss um 10% zu reduzieren. Aus der Energiebuchhaltung lassen sich die CO₂-Mengen der eingesetzten Energieträger wie Erdöl, Erdgas und Elektrizität leicht berechnen und darstellen.

Nicht zuletzt eröffnet die Strommarktliberalisierung Immobilienverwaltungen

und Elektrizitätsversorgungsunternehmen die Möglichkeit, ein Produkt «Energiebuchhaltung» anzubieten und damit Kunden zu gewinnen und zu binden.

Erfassungsmethode weiterentwickelt

Bereits 1990 wurden im Rahmen des Weiterbildungsprogrammes «RAVEL» des Bundesamtes für Konjunkturfürsungen, Bern, erste Grundlagen und Programme erarbeitet. In Zusammenarbeit mit Industriebetrieben wurde diese Erfassungsmethode kontinuierlich weiterentwickelt bis zum Produkt CEBU, welches als Standardprodukt die heutigen Marktanforderungen einer Energiebuchhaltung erfüllt.

Répartition automatique et souple des coûts de l'énergie

La libéralisation du marché de l'électricité et le besoin de transparence en matière de consommation et de coûts d'énergie exigent de nouvelles solutions. Les gérants d'immeubles, les entreprises d'approvisionnement en électricité (EAE), les administrations cantonales et l'industrie ont pour tâche de tenir une comptabilité de l'énergie à moindres frais, de générer une clé de répartition et enfin, de communiquer et facturer la consommation et les coûts correspondant aux clients, aux locataires ou aux responsables.