

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: 84 (1993)

Heft: 22

Artikel: Definition der Kostenträger und Bereitstellung der notwendigen Daten zur Erstellung einer Kostenträgerrechnung

Autor: Kopriwa, Gernot

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-902746>

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: 04.04.2025

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

Bevor eine Kostenträgerrechnung eingerichtet wird, ist zuerst festzulegen, in welche Produkte die zu erbringende Leistung zu gliedern ist, damit aussagefähige Informationen über die Kosten- und Erlössituation sowie über den Periodenerfolg zur Verfügung gestellt werden können. Infolge des weit gefächerten Aufgabenspektrums der Werke kann nur ein grober Rahmen festgelegt werden, der erweiterbar oder reduzierbar ist. Es ist zweckmässig, die Spartengliederung zu wählen, wenn die Produkte, mit denen das Werk am Markt aktiv werden will, heterogen sind. Diese können dann in Produktbereiche und wenn notwendig in Sparten zusammengefasst werden (Bild 1). Die im Produktbereich Strom zusammengefassten Produkte sind die Grundlage für die folgenden Überlegungen (Bild 2). Die Darstellung ist beispielhaft und nicht abschliessend.

Definition der Kostenträger und Bereitstellung der notwendigen Daten zur Erstellung einer Kostenträgerrechnung

■ Gernot Kopriva

Verfahren der Kostenzuordnung

Die Kostenträgerrechnung kann auf der Basis einer Vollkosten- oder auf einer Teilkostenrechnung, das heisst, die Kosten der Verwaltung sind nicht den Produktbereichen zugeordnet, erstellt werden.

Die Zuordnung von kunden- und arbeitsabhängigen Kosten bereitet in der Regel kei-

ne Schwierigkeiten. Das wesentliche Problem ist die Zuordnung der leistungsabhängigen festen Kosten. Dabei gibt es nicht nur ein einziges sinnvolles Verfahren, sondern je nach Gegebenheiten des betreffenden Versorgungsgebietes und der Bezugsstruktur können unterschiedliche Verfahren zur Anwendung kommen. Eine wesentliche Rolle spielt auch der messtechnische Aufwand und der Detaillierungsgrad, der für die jeweilige Datenermittlung adäquat ist.

Die nachfolgenden Überlegungen werden auf der Basis des Spitzenlastverfahrens mit

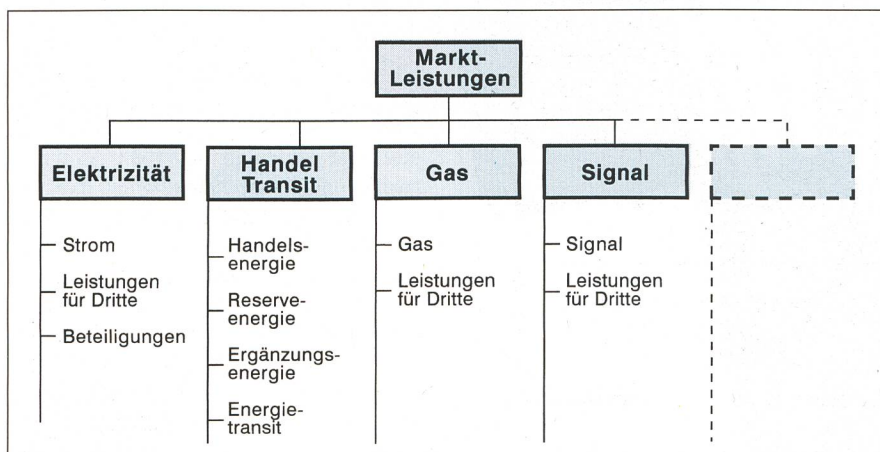


Bild 1 Spartengliederung

Adresse des Autors:
Gernot Kopriva, Aargauisches Elektrizitätswerk (AEW),
Obere Vorstadt 40, 5001 Aarau.

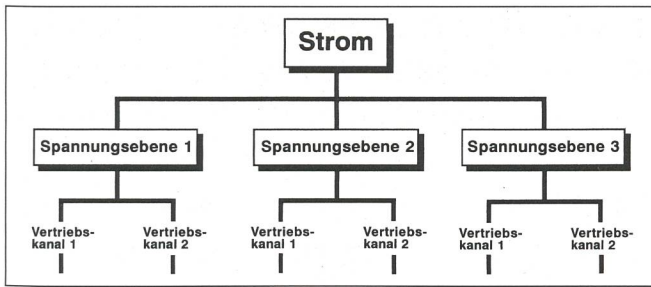


Bild 2 Produktbereich Strom

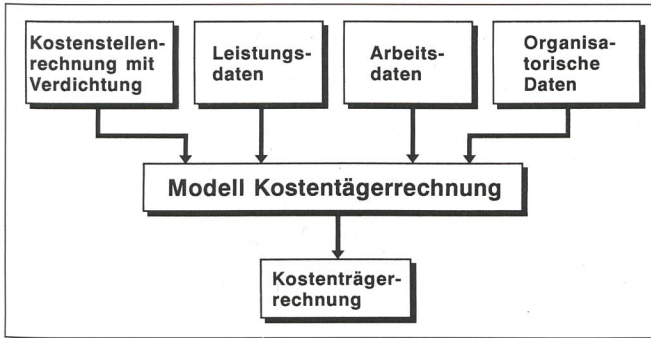


Bild 3 Daten einer Kostenträgerrechnung

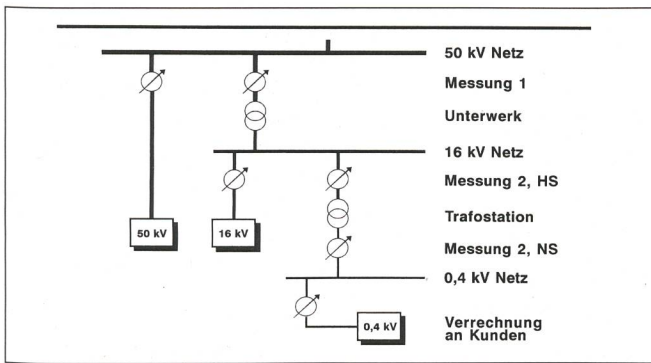


Bild 4 Netzkonfiguration

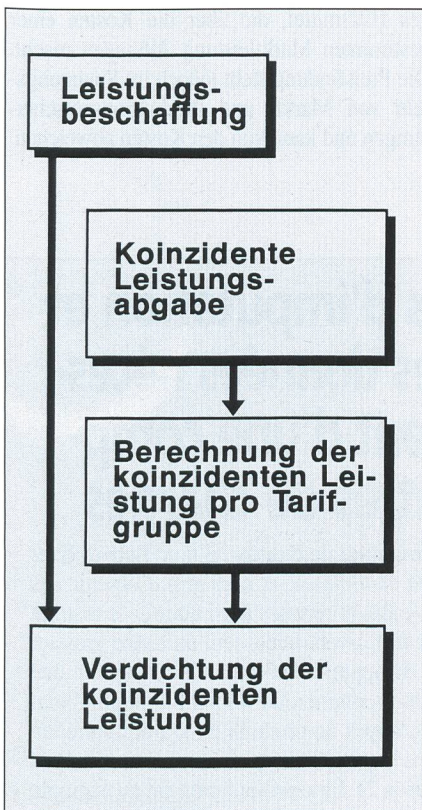


Bild 5 Ermittlung der Leistungsdaten

Hilfe einer Modellrechnung vorgenommen (Bild 3).

Datenermittlung für die Kostenträgerrechnung

Die Grundlage für eine optimale Datenerarbeitung ist die Konfiguration des Netzes des Verteilwerkes (Bild 4), nach der sich die Kostenstellenrechnung, die Leistungs- und Arbeitsdatenermittlung richten. Die organisatorischen Daten können nach anderen Kriterien festgelegt werden.

Daten der Kostenstellenrechnung

Die Teile der Kostenstellenrechnung, die für die Kostenträgerrechnung von Bedeutung sind, richten sich nach der Netzkonfiguration und enthalten die relevanten Kostenarten, wie Personal- und Sachkosten, kalkulatorische (Zinsen, Abschreibungen) und verrechnete Kosten aus der Auftragsrechnung. Hinzu kommen noch allfällige Erlöse von Dritten, die aus Leistungen für Dritte stammen.

Die Kostenstellen der Bereitschaftskosten müssen gemäss der Modellrechnung in Kostenstellengruppen verdichtet werden, um

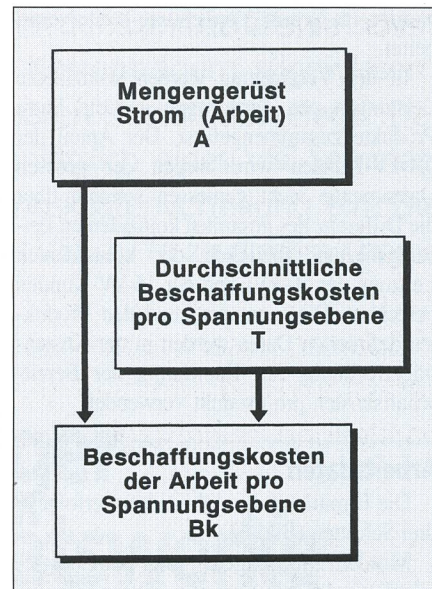


Bild 6 Beschaffungskosten für Arbeit

mit einem überblickbaren Datenvolumen arbeiten zu können.

Leistungsdaten

Die Ermittlung der koinzidenten Leistungsdaten (gleichzeitig) erfolgt in vier Schritten (Bild 5).

Die Messung der beschaffungsrelevanten Leistungsmaxima erfolgt an den Messstellen 1, das heisst bei den Unterwerken und den 50-kV-Kunden (Ordinate). Um dem Spitzenlastverfahren zugrundeliegende Zufälligkeit zu mildern, ist es notwendig, die Messungen zum Beispiel an vier Zeitzonen (Abszisse), vorzunehmen. Die Eigenproduktion und die Rücklieferungen sind mit zu berücksichtigen. Das entstehende arithmetische Mittel wird im Schritt Verdichtung weiterverarbeitet.

Zu den gleichen Zeitzonen wie die Beschaffung wird die koinzidente Leistungsabgabe (Abszisse) an die 16-kV-Kunden an den Messstellen 2 und für die 50-kV-Kunden (Ordinate) an den Messstellen 1 erfasst. Es kann vorkommen, dass für kleine Kunden die koinzident abgegebene Leistung aus Kostengründen nicht gemessen wird; sie muss dann berechnet werden. Die entstehenden arithmetischen Mittel pro Spannungsebene und Tarifgruppe werden im Schritt Verdichtung weiterverarbeitet.

Die koinzident an Kunden abgegebene Leistung, die nicht gemessen wurde, muss berechnet werden. Hierzu ist der Verschachtelungsfaktor (Durchschnittswert einer Tarifgruppe) notwendig, welcher den Quotienten aus koinzident gemessener Leistung durch fakturierte Leistung koinzident vorhanden darstellt. Die Berechnungen müssen auf der Basis pro Kunde einer Tarifgruppe erfolgen. Die berechneten Resultate pro Tarifgruppe

Definition Kostenträger

werden im Schritt Verdichtung weiterverarbeitet.

In der Verdichtung werden koinzidente Leistungen pro Tarifgruppe auf die Stufe Produkte zusammengefasst. Der Anteil der 0,4-kV-Kunden wird wegen der grossen Datenmenge nicht gemessen sondern über die Differenz des gesamten koinzidenten Leistungsbezugs abzüglich der koinzidenten Leistung der 50-kV- und der 16-kV-Kunden berechnet. Diese entsprechend den Produkten definierten Daten werden in der Kostenträgerrechnung zur Zuordnung der Bereichungskosten pro Produkt verwendet.

Arbeitsdaten

Die Ermittlung der Arbeitsdaten erfolgt in drei Schritten (Bild 6).

Mit dem Mengengerüst oder der Energiebilanz werden pro Spannungsebene alle Zu- und Abgänge – Lieferungen an Kunden und Verluste (Ordinate) – erfasst. Auf der Abszisse sind die Mengen jeweils in die Segmente einzuteilen:

- Winter Hochtarif
- Winter Niedertarif
- Sommer Hochtarif
- Sommer Niedertarif.

Diese Gliederung ist notwendig, da die Energie von den Lieferanten in dieser Form fakturiert wird. Die ermittelten Energiemengen werden in der Verdichtung weiterverarbeitet.

Die Beschaffungskosten pro Spannungsebene ergeben sich aus den von den Lieferanten fakturierten Energiemengen und den entsprechenden Zuordnungen in der Energiebilanz.

Organisatorische Daten

Für die Zuordnung der kundenspezifischen Kosten werden zusätzliche Daten benötigt:

- Energiemessung:
 - Messstellen gewichtet
 - Zeitaufschreibung der Ablesungen
- Energieverrechnung:
 - Eingesetzte Personen
 - Zeitaufschreibung der Rechnungsstellung
- Energieberatung:
 - Zeitaufschreibung.

Erstellung der Kostenträgerrechnung

Aus den Ausführungen des Abschnitts Bausteine der Kostenträgerrechnung, der Produktgliederung und den Daten der Ko-

Bild 7 Kostenträgerrechnung nach Spitzenlastverfahren

KST/KT	Total	50kV	16kVW	16kVE	0,4k
Leistung MW	5 15,7	34,6	340,6	86,4	54,1
Übertragung, Verteilung	29685	45	11388	4763	13489
Netz 110 kV	184	12	122	31	19
Unterwerke	8836		6256	1587	994
Netz 16 kV Zuleitungen	654		654		
HSU	5701		4036	1024	641
HSO	3319			2041	1278
Transformierung	3540				3540
Netz 0,4 kV	6966				6966
Energiedatenaustauscha.	485	33	320	81	51
Bezüger-, Ablesedienst	7449	108	646	545	6 151

stellenrechnung, der koinzidenten Leistung, der Beschaffungskosten für die Arbeit und der Organisation kann der Aufbau vorgenommen werden (Bild 7).

Auf der Abszisse werden beispielsweise in die Spalten eingetragen:

- Total
- 50-kV-Kunden
- 16-kV-Kunden
 - 16-kV-Wiederverkäuferkunden
 - 16-kV-Endverbraucherkunden
- 0,4-kV-Detailkunden.

Auf der Ordinate werden die Zeilen der Kosten- und Erlöselemente eingetragen:

- Energiebeschaffung Arbeit (Messung)
- Energiebeschaffung Leistung (proportional Spitzenlast)
- Bereitschaftskosten
- Netz
 - 110-kV-Netz (proportional Spitzenlast)
 - 16-kV-Netz
 - Überlandnetz (proportional Spitzenlast)

- Zuleitungen (proportional Spitzenlast)
- Ortsnetz (proportional Spitzenlast)
- 0,4-kV-Netz (proportional Spitzenlast)
- Unterwerke (proportional Spitzenlast)
- Trafostationen (proportional Spitzenlast)
- Energiedaten-Austauschanlage (proportional Spitzenlast)
- Kundenbetreuung
 - Energiemessung (proportional organisatorische Daten)
 - Energieverrechnung (proportional organisatorische Daten)
 - Energieberatung (proportional organisatorische Daten)
- Übrige Kosten
 - Konzessionsentschädigung (direkt)
 - Erlöse aus dem Energiegeschäft (Messung)
 - Betriebserfolg Energie (Erlöse abzüglich Summe Kosten).

Die Kostenträgerrechnung ist ein wichtiges Hilfsmittel, die über die Kosten einer bestimmten Marktleistung Aussagen macht. Die Preisfindung steht jedoch im Spannungsfeld von Markt- und Produktionsentscheidungen und kann von den Kosten abweichen.

Définition des unités d'imputation et mise à disposition des données nécessaires à l'établissement d'une comptabilité selon les centres de charges

Avant d'installer une comptabilité selon les centres de charges, il faut d'abord fixer les produits sous lesquels le résultat escompté sera classé, et ceci afin d'obtenir des informations significatives sur la situation des coûts et recettes ainsi que sur le résultat de la période. Les tâches des entreprises étant fort diversifiées, seul un cadre grossier pouvant être élargi ou réduit peut être fixé. Il apparaît raisonnable de choisir une ventilation selon les catégories lorsque les produits commercialisés par l'entreprise sont hétérogènes. Ceux-ci pourront être réunis en groupes de produits et, si nécessaire, en sections (illustration 1). Les produits réunis dans le groupe électricité constituent la base des considérations présentées ci-après (illustration 2). La représentation est un exemple et n'est pas définitive.