Vom Energiezähler bis zur Verrechnung : ein modernes Zähler-Fernauslesesystem (ZFA) für die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

Autor(en): **Bachmann, Kurt / Derzi, Gabriel-Georges**

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): **90 (1999)**

Heft 18

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-901979

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

Vom Energiezähler bis zur Verrechnung

Ein modernes Zähler-Fernauslesesystem (ZFA) für die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

Mit der sich anbahnenden Liberaliserung im Strommarkt müssen sich die Energieanbieter noch intensiver mit Dienstleistungen und Angeboten für ihre Kunden profilieren. Ein Schlüsselbereich dazu sind Zähler bzw. die Messgeräte in der Messstelle. Sie werden zu einem zentralen Element für Energielieferant, Netzbetreiber und Kunde. Das Fernzählsystem entwickelt sich von einem Energie-Erfassungssystem zu einer Energieverrechnungs- und Dienstleistungsplattform.

■ Kurt Bachmann und
Gabriel-Georges Derzi

Zähler als zentrales Werkzeug

Ausgelöst durch die sich in verschiedenen Ländern abzeichnende Liberalisierung der Energiewirtschaft befinden sich heute die Energielieferanten europaweit in einer Phase der Neuausrichtung; sie mutieren vom Energiemonopolisten zu Energiedienstleistungsanbietern.

Die Energieanbieter werden sich noch intensiver mit Dienstleistungen und Angeboten die Treue ihrer Kunden sichern wollen.

Die Kunden müssen ihr Konsumverhalten besser kennenlernen, um aus einer breiten Angebotspalette die individuell beste Lösung zu finden. Dabei stehen vorerst Abnehmer grösserer Energiemengen im Vordergrund. Dies sind beispielsweise Industriebetriebe oder grössere Dienstleistungszentren und sogenannte Bündelkunden.

Der Zähler bzw. die Messgeräte in der Messstelle werden zu einem zentralen partnerschaftlichen Werkzeug für Energielieferant, Netzbetreiber und Kunde.

Von einem Fernzählsystem wird mehr erwartet als die bisherigen traditionellen Aufgaben wie Messen, Registrieren, Übertragen und Verarbeiten des Verbrauchs. Das Fernzählsystem entwickelt sich von einem Energie-Erfassungssystem zu einer Energieverrechnungs- und Dienstleistungsplattform und wird in dieser Form auch für regional tätige EVUs mit einer Vielzahl von Kunden und individuellen Energielieferverträgen sinnvoll einsetzbar.

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) haben seit Anfang dieses Jahres ein wirkungsvoll nutzbares Zähler-Fernablesesystem für die automatische Erfassung und Verrechnung von Sondervertragskunden in Betrieb genommen.

Dazu hat Siemens ihre, ursprünglich für die klassische Fernzählung konzipierte, Fernzählzentrale um die Funktionen des *Industriel Commercial Metering*, dem sogenannten ICM-Client, erweitert.

Somit entstand ein neues Konzept, das die EKZ wie auch andere EVUs bei der Betreuung und Abrechnung ihrer Sondervertragskunden wirkungsvoll unterstützt.

Die C2000-basierte Zählerfernablesung übernimmt dabei zwei wesentliche Aufgaben:

- Sie erfasst die Verbrauchsdaten der Sondervertragskunden periodisch und automatisch, bereitet die Daten auf

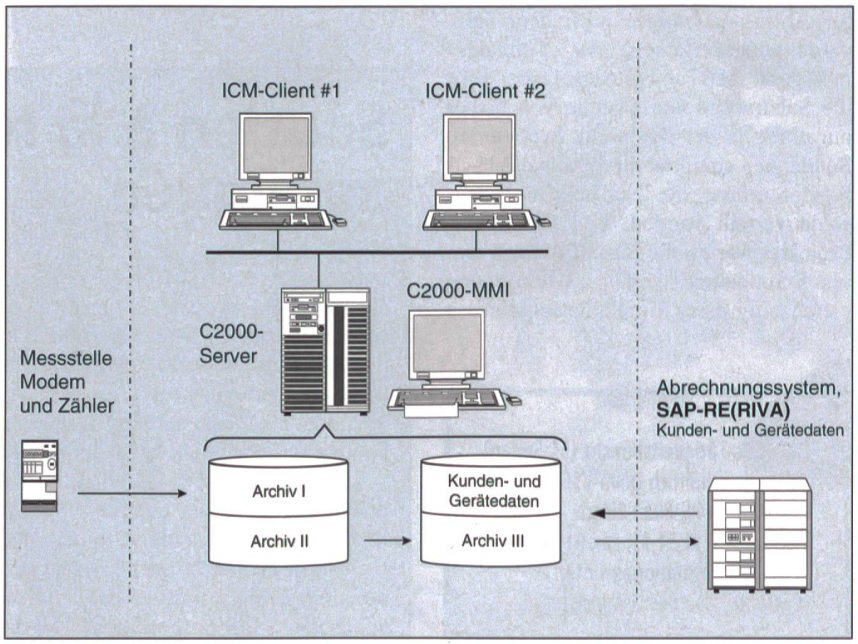

Bild 1 Konzept mit C2000 und ICM-Client.

Adressen der Autoren

Kurt Bachmann
EKZ Elektrizitätswerke des Kantons Zürich
Überlandstrasse 2
8953 Dietikon

Gabriel-Georges Derzi
Siemens Schweiz AG
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich

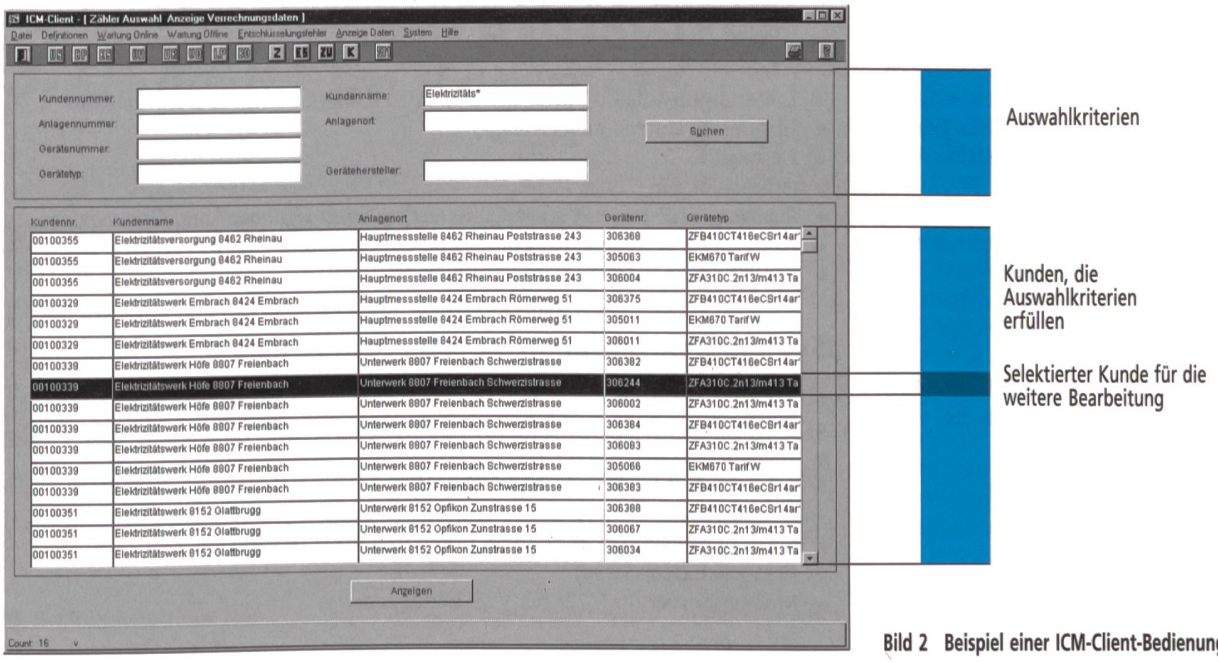

Bild 2 Beispiel einer ICM-Client-Bedienungsmaske.

und stellt sie dem kundenspezifischen Abrechnungssystem zur Verfügung. Dank dem offenen, auf Oracle basierendem, System konnten die EKZ die Datenbank selber erweitern und in Zusammenarbeit mit dem Systemlieferanten (Siemens Schweiz AG) eine vollautomatische Schnittstelle zum Verbrauchsabrechnungssystem SAP-RE(RIVA) konzipieren.

- Die C2000-basierte Zählerfernablesung versorgt die Datenbank mit den aktuellen Verbrauchsdaten, aufgrund derer der Energieversorger seine Sondervertragskunden optimal betreuen kann. Dem Sachbearbeiter steht für diesen Zweck mit dem ICM-Client ein optimales Hilfsmittel zur Verfügung.

Aufgaben des ICM-Clients

Der ICM-Client ist eine Erweiterung zur C2000-Fernzählzentrale. Durch diese Systemintegration entsteht für regional tätige EVUs ein erweiterter Anwendungsbereich. Die Energieabrechnungsdaten aus C2000 werden hier mit den Kunden- und Gerätedaten aus dem Kundeninformations-System verknüpft. Die abrechnungsrelevanten Ergebnisse werden dann via FTP (File-Transfer-Protokoll) vom Unix-Rechner an das Abrechnungssystem von SAP weitergeleitet.

Die ganze Handhabung von Sonderkunden wird dabei vereinfacht. Im ICM-Client ist die Datenverwaltung nach Kundendaten organisiert. Die Messstelle wird nach Kundenname, Adresse oder Ortschaft sortiert, gesucht und gefiltert. Diese Bedienung erlaubt eine effiziente und gezielte Verwaltung von unzähligen Unterstellen bzw. Kunden.

Konzept des ICM-Clients

Das ICM-Client-Konzept (Bilder 1 und 2) basiert auf einer Standard-Software-Applikation, die der Erfassung von Rohwerten (Lastprofile sowie Verrechnungsdaten) sowie der Erstellung von Energiebilanzierungs- und Verrechnungsprotokollen dient. Da die Kundendaten aus der Kundendatenbank übernommen werden, ist die Pflege dieser Daten nur an einer Stelle, nämlich in der Kundendatenbank, zu tätigen.

Die Systemintegration mit dem Gateway-Programm erlaubt, die Geräte- und Kundendaten aus dem Kundeninformationssystem (SAP) über eine klar definierte Schnittstelle zu importieren. Für die Datenweitergabe stehen definierte Tabellen zur Verfügung. Diese enthalten die abrechnungsbereinigten Verbrauchsdaten verknüpft mit den entsprechenden Kundendaten.

Das ICM-Client-Konzept besteht aus folgenden Komponenten:

- Die *Importdateien* (ASCII Files) dienen als Schnittstelle zur Geräteverwaltung bzw. Kundendatenbank.
- Das *Gateway-Programm* wird durch eine Zeitsteuerung zyklisch gestartet, liest die Importdateien und importiert die Daten in die Oracle-Datenbank.
- Die *C2000-Datenbank* wird um die Felder mit Kundeninformationen und Gerätedaten erweitert.
- Die zur Verrechnung notwendigen Informationen werden herausfiltriert und für das Abrechnungssystem zur Verfügung gestellt.
- Der *ICM-Client* ist ein Windows 95- oder NT-Arbeitsplatz. Dieser Arbeitsplatz hat eine eigene Bedienoberfläche (MMI), welche eine gezielte und effiziente Bedienung erlaubt (namen- und adressorientiert, suchen/filtern).

Zusammenfassung, Nutzen und Erwartungen an das Zähler-Fernauslesesystem

Das Zähler-Fernauslesesystem ZFA bringt den EKZ die folgenden Vorteile:

- Erhöhung der Effizienz in der Messdatenerfassung bis zur Erstellung der Energierechnung.
- Erstellung und Anpassung von individuellen, kundenspezifischen Verträgen (komplexe Tarifmöglichkeiten).
- Korrekt und zuverlässig bilanzierte Abrechnungsergebnisse.
- Lieferung von ständig aktualisierten Messdaten (Verrechnungsdaten und Lastprofile) an die verschiedenen Unternehmensbereiche wie Marke-

ting, Abrechnung, Energiebeschaffung, Netzprojektierung.

- Die Sondervertragskunden können ihren spezifischen elektrischen Energieverbrauch analysieren und gezielt auf ihre Leistungsspitze Einfluss nehmen.
- Sauber strukturierte, zentrale Messdatenverwaltung, mit hoher Datensicherheit und offener Datenbank.
- Nachbearbeitung der Messdaten (Tarifsimulationen, Verbrauchs- und Produktionsoptimierung).
- Ein intensiveres und individuelleres Eingehen auf Kundenwünsche wird möglich.

Weiteres Vorgehen bei den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich (EKZ)

- Realisierung und Inbetriebnahme der Abrechnungsschnittstelle, geplant auf 1. Oktober 1999 ➠ Lösung erfolgt unter Nutzung der SAP-Standardschnittstelle für mobile Datenerfassung (automatischer, zeitgesteuerter Transfer vom Unix-Server via FTP nach SAP-RIVA).
- Weiterausbau der Kunden-Messstellen (nach Bedürfnis und Tempo der Liberalisierung) gemäss langjähriger Strategie, mit Schwergewicht auf der Optimierung des Ablesedatenprozesses. Endausbau aus heutiger Sicht: 1200 Messstellen mit rund 1500 Lastprofilen und 3500 Zählern.
- Realisierung der MDE-Schnittstelle für Import der EKM670-Lastprofildaten ins C2000 auf 1. Oktober 1999.
- Erarbeitung eines Konzeptes für sicheren Kundenzugriff auf seine Messdaten via Web-Server.

Projektstatus bei den EKZ

- Lieferung/Installation der C2000 und des ICM-Client im November 1998
- Installierte Unterstellen (Anlagen): 37
- Lastprofile: 52
- angeschlossene Zähler: 134
- Gateway SAP-RE(RIVA) ➠ C2000 ist realisiert (Kunden- und Gerätedaten)
- Konzept für Abrechnungsschnittstelle C2000 ➠ SAP-RE(RIVA) ist erarbeitet
- C2000-Systemparametrierung in Arbeit

Systemarchitektur

- Compaq, Alpha-Server 1200, 256 MB
- Betriebssystem: Unix (Multiuser- und Multitasking-fähig)
- Datenbank: Oracle V7.3.3
- 4 * 4.3 GB Harddisk für Unix, Oracle und C2000-Applikation in RAID1 (gespiegelt)
- 6 * 4.3 GB Harddisk für Oracle-Daten in RAID5 (Parity)
- Ersatzdisk (Hot Swap)
- Modem-Server für V22- bis V23-Leitungen

Du compteur d'énergie à la facturation

Un système moderne de télérelevé de compteurs (ZFA) pour les Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ)

Compte tenu de la future libéralisation du marché de l'électricité, les entreprises électriques doivent se profiler encore mieux et diversifier leurs services et offres à la clientèle. Un domaine clé est celui des compteurs, plus précisément des appareils de mesure au point de mesure. Ils deviennent un élément central pour le fournisseur d'énergie, l'exploitant de réseaux et le client. A la place d'un système de simple relevé d'énergie, le système de télérelevé devient en effet une plate-forme de service et de facturation d'énergie.