

**Zeitschrift:** Bulletin Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik  
**Band:** 99 (2008)  
**Heft:** 18

**Artikel:** Nur Lastgänge zählen!  
**Autor:** Fuchs, Adrian / Rüede, Cornel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-855885>

### **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:** 17.03.2025

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

# Nur Lastgänge zählen!

## Messdatenaustausch im geöffneten Strommarkt

**Stehen Ihre Zählerdaten zur Lieferung bereit? Richten Sie jetzt den Datenaustausch mit Swissgrid ein! Jeder Netzbetreiber ist ab 1. Januar 2009 verantwortlich, seine Zähler- bzw. Messdaten den Lieferanten, den Bilanzgruppenverantwortlichen, Swissgrid und, wo nötig, den Nachbarnetzbetreibern gemäss den Vorgaben in den VSE-Branchendokumenten zuzustellen. Dabei ist wichtig zu wissen, dass jeder eigenständige Netzbetreiber verschiedene Summen aus viertelstündlichen Lastgängen bilden und verteilen muss. Dies gilt auch für Netzbetreiber, bei denen kein Endkunde den Lieferanten wechselt. Swissgrid und die notwendigen Systeme stehen bereit. Richten Sie den Datenaustausch ein, [edm.office@swissgrid.ch](mailto:edm.office@swissgrid.ch) hilft Ihnen weiter.**

Heute reicht es, wenn der vorgelagerte Netzbetreiber, der gleichzeitig auch Energielieferant für alle Endverbraucher im nachgelagerten Netz ist, die Zähler an den Übergabepunkten ausliest. Aufgrund dieser

*Adrian Fuchs, Cornel Rüede*

Messdaten und des Preises pro kWh stellt er dem nachgelagerten EVU Rechnung. Dieser Betrag ist «all inclusive» und deckt Energiekosten, Netzkosten und Systemdienstleistungen ab.

Im liberalisierten Markt sind Netzgrenzen nicht mehr identisch mit den Energielieferanten. Deshalb braucht es ein System, das die Abrechnung der Energie getrennt von Netzkosten und Systemdienstleistungen ermöglicht. Das bedeutet, jedem Endverbraucher müssen einerseits die Energie, deren Preis durch den Markt bestimmt ist, sowie andererseits die Netzkosten und Systemdienstleistungen, die dem Monopol unterstellt sind, separat in Rechnung gestellt werden.

### Bilanzgruppensystem und Folgen für die Netzbetreiber

Damit diese Forderungen erfüllt werden können, führt die Schweiz das Bilanzgruppensystem ein, das heisst, die Energielieferung und die Netze werden voneinander entkoppelt. Das heisst, integrierte Unternehmen oder EVU, wie wir sie heute ken-

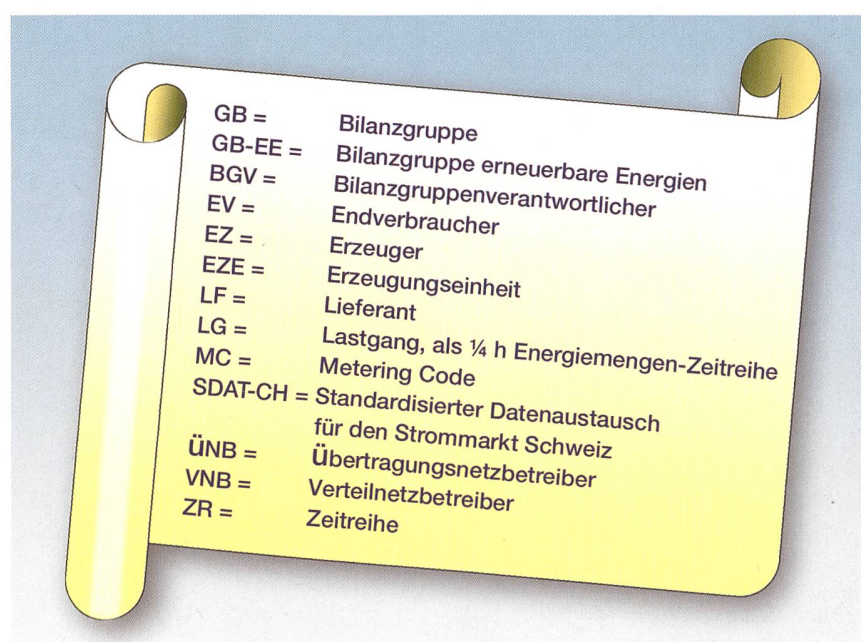
nen, müssen (vorerst bezogen auf die Rechnungslegung) «unbündelt» werden (sie müssen getrennte Rechnungen für den Netzbetrieb und die übrigen Tätigkeiten führen). Wir sprechen auch von unterschiedlichen Rollen, die innerhalb eines Unternehmens wahrgenommen werden. Ein herkömmliches EVU wird in erster Linie die beiden Rollen (Verteil-)Netzbetreiber

und Lieferant wahrnehmen, zusätzlich können bei grösseren EVU auch die Rolle Erzeuger, Bilanzgruppenverantwortlicher oder Händler dazukommen.

### Messdaten im geöffneten Markt

Um diesen unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden, stellen sich auch höhere Anforderungen an den Messdatenaustausch. Für die Messdatenbereitstellung, wie sie im Metering Code definiert ist, ist der Netzbetreiber verantwortlich. Er muss dazu folgende Aufgaben übernehmen:

- **Netz bilanzieren:** Das Netz (die Netze) jedes eigenständigen Verteilnetzbetreibers muss (müssen) bilanzierbar sein, d.h. alle Übergabepunkte zu Nachbarnetzen müssen lastganggemessen sein.
- **Lastgänge der Endverbraucher und Erzeugungseinheiten:** Jedem Lieferanten, der im Netzgebiet tätig ist, müssen die Lastgänge seiner Endverbraucher/ Erzeugungseinheiten geliefert werden. Die Lastgänge müssen, zusätzlich zu den monatlich plausibilisierten Lieferun-



Abkürzungen.

gen, arbeitstäglich bis um 10 Uhr unplausibilisiert den Lieferanten verteilt werden. Mit unplausibilisiert ist gemeint, die Werte werden, so wie sie aus der ZFA ausgelesen werden, ohne zusatztliche Kontrolle den Berechtigten verteilt. Die Bilanzgruppe erneuerbare Energien erhält in ihrer Rolle als Erzeuger ebenfalls die Einzellastgange der Erzeugungseinheiten.

- **Lieferantenaggregat bilden:** Jedem Lieferanten, der im Netzgebiet tätig ist, muss sein Lieferantenaggregat geliefert werden. Das Lieferantenaggregat für den Grundversorger beinhaltet auch alle Endverbraucher, die keinen Lastganzahler eingebaut haben, und wird über das Hilfskonstrukt «virtueller Kundenpool» ermittelt (s. Metering Code, Kap. 6.5). Die Lieferantenaggregate sind zudem dem Bilanzgruppenverantwortlichen des entsprechenden Lieferanten zu liefern.
- **Bilanzgruppenaggregate bilden:** Pro Bilanzgruppe, die im Netzgebiet tätig ist, auch für die Bilanzgruppe erneuerbare Energien, muss ein Bilanzgruppenaggregat gebildet werden. Die Bilanzgruppenaggregate gehen an Swissgrid (Übertragungsnetzbetreiber) und an den Bilanzgruppenverantwortlichen.
- **Bruttoenergie bilden:** Die Energie, die von den am Netz direkt angeschlossenen Endverbrauchern bezogen wurde, muss summiert und als Lastgang an Swissgrid geliefert werden. Aufgrund der Bruttoenergie wird Swissgrid jedem Verteilnetzbetreiber die Kosten für die Systemdienstleistungen (Netzregelung, Spannungshaltung, Inselbetrieb und Schwarzstartfähigkeit) direkt in Rechnung stellen.
- **Totale Bruttoenergie bilden:** Die Energie, die von den am Netz direkt angeschlossenen Endverbrauchern und allen am Netz der tieferen Netzebenen angeschlossenen Endverbrauchern bezogen wurde, muss summiert und als Lastgang an den vorgelagerten Netzbetreiber geliefert werden. Gibt es mehr als einen vorgelagerten Netzbetreiber, so sind unter den Beteiligten Verteilschlüssel zu definieren. Aufgrund der totalen Bruttoenergie werden die Netzkosten an die nächsttiefere Netzebene gewaltzt.

Diese vier Summen: Lieferantenaggregat, Bilanzgruppenaggregat, Bruttoenergie und Totale Bruttoenergie, müssen von jedem selbständigen Netzbetreiber – und sei er auch noch so klein und auch wenn er keinen fremdbelieferten Endverbraucher hat – gebildet und den berechtigten Marktakteuren geliefert werden!

Da für die Bildung der Aggregate und vor allem für deren Versand strenge (Format-) Vorgaben gelten, können diese Aufgaben nur von Netzbetreibern wahrgenommen werden, die mit einem EDM-System ausgerüstet sind. Alle andern Netzbetreiber müssen sich diese Dienstleistung entweder beim vorgelagerten Netzbetreiber oder bei einem Dienstleister auf dem freien Markt einkaufen. Die Verantwortung für die Messdatenbereitstellung bleibt aber weiterhin beim Netzbetreiber.

### Wie bilde ich als Netzbetreiber ein Bilanzgruppenaggregat?

Das BG-Aggregat besteht aus den beiden Lastgängen «Summe Endverbrauch» und «Summe Erzeugung». Für eine beliebige Bilanzgruppe sind also lediglich jeweils alle Lastgänge pro Bilanzgruppe, aufgeteilt nach Endverbraucher und Erzeugungseinheiten, zu addieren.

Für die Bilanzgruppe des Grundversorger müssen zusatztlich zu den lastganggemessenen Endverbrauchern, die weiterhin vom Grundversorger beliefert werden, der «virtuelle Kundenpool» und der Verlustlastgang dazugerechnet werden.

Die beiden Lastgänge des Bilanzgruppenaggregats müssen bis jeweils spätestens am 10. Arbeitstag des Folgemonats an den jeweiligen Bilanzgruppenverantwortlichen und an Swissgrid geliefert werden. Die Lieferung kann auch früher erfol-

gen, d.h., sobald die Werte eines Tages plausibilisiert sind, sollten sie auch verschickt werden, damit sich das Datenverandvolumen gleichmässig(er) auf den Monat verteilt.

Die Bildung des BG-Aggregats und der andern Aggregate ist detailliert im Metering Code unter Kap. 6 beschrieben.

### Gehts auch einfacher?

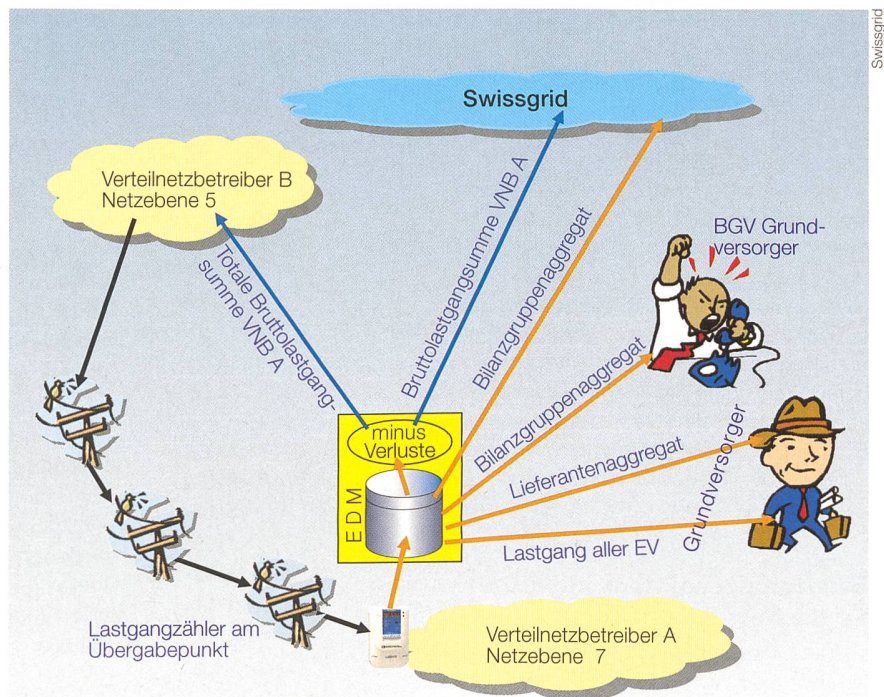
Ja, unter ganz bestimmten Voraussetzungen: wenn z.B. kein Kunde «fremdgeht», keine Erzeugungseinheiten im Netz vorhanden sind und das Netz lediglich mit dem vorgelagerten Verteilnetzbetreiber verbunden ist. Unter diesen Voraussetzungen ist der gemessene Lastgang am Übergabepunkt gleichzeitig:

- der Lastgang der Endverbraucher (des Grundversorger)
- das Lieferantenaggregat (des Grundversorger)
- das Bilanzgruppenaggregat (der Bilanzgruppe des Grundversorger)

und nach Abzug der Verluste im Netz (als prozentual definierter Lastgang):

- die Bruttolastgangsumme
- die totale Bruttolastgangsumme

Auch wenn, wie in diesem Beispiel, der eine Lastgang alle zu bildenden Aggregate abdeckt, sind sie trotzdem, unter den unterschiedlichen Bezeichnungen, mit den im Dokument SDAT-CH definierten Formaten



Unter den genannten «speziellen Bedingungen» können mit dem einen Lastgang am Übergabepunkt alle Anforderungen an die Messdatenbereitstellung abgedeckt werden.

auszutauschen! Sie als Verteilnetzbetreiber benötigen somit auch für einfache Konstruktive EDM-Funktionalitäten, die Sie entweder selbst bereitstellen oder von einem Dienstleister beziehen müssen.

## Resultate Fragebogen/ Telefonische Umfrage

Eine grosse Herausforderung war und ist für Swissgrid, herauszufinden, wer in der Schweiz die Rolle als Verteilnetzbetreiber inne hat und wer die Ansprechpartner sind, da es nirgends *eine* aktuelle und vollständige Liste darüber gibt. Aus diesem Grund hat Swissgrid im April einen Fragebogen an alle bekannten Netzbetreiber verschickt und per Telefon zusätzlich mit jedem VNB Kontakt aufgenommen. Aus den Resultaten dieser Umfrage wissen wir mit praktisch 100% Sicherheit, dass wir alle Netzbetreiber und ihre Ansprechpartner kennen. Weitere Informationen, die wir aus der Umfrage gewonnen haben, sind:

- 816 Netzbetreiber. Diese Zahl ergibt sich, wenn wir streng die Rollendefinition anwenden, wonach als Netzbetreiber nur aufgeführt wird, wer auch wirklich ein bilanzierbares Netz betreibt (an den Grenzen lastganggemessen).

- Circa 20 EVU, deren Netz nicht bilanzierbar ist (keine Lastgangmessung an den Netzgrenzen) und die deshalb ihr Netz mit ihrem vor- oder nebengelagerten Netzbetreiber zusammenlegen müssen.

- Circa 80 EDM-Betreiber, die Daten an Swissgrid liefern, und die Namen der Netzbetreiber, für die sie diese Daten liefern.

- Die vor-, nach- und nebengelagerten Nachbarnetzbetreiber (dank dieser Frage haben wir noch Netzbetreiber gefunden, die bisher nicht in unserer Liste enthalten waren).

- Angaben über Kraftwerke bzw. Pumpspeicherwerke im Netz (deren Eigenverbrauch und Pumpenergie von der Bruttoenergie subtrahiert werden kann).

## Testcenter für SDAT (standardisierter Datenaustausch) für den Strommarkt Schweiz

Swissgrid hat in Zusammenarbeit mit KEMA ein Testcenter für den Datenaustausch nach SDAT-CH eingerichtet. Es bietet die Möglichkeit, die Nachrichten auf Fehler zu untersuchen sowie einfache Abläufe der EDM-Systeme zu testen. Der Datenaustausch basiert dabei auf dem europäischen Standard ebIX (Energie Business Information Exchange)

Dieses Testcenter ist seit dem 2. Juni in Betrieb und kann kostenlos von Softwareherstellern und Teilnehmern am Datenaustausch, z.B. zur Abnahmeprüfung der Soft-

ware des EDM-Systems, benutzt werden. Falls Sie sich dafür interessieren, so wenden Sie sich bitte an das Kunden- und Informationszentrum Swissgrid, info@swissgrid.ch, Telefon 0848 014 014.

## Aufnahme Datenaustausch mit Swissgrid

Bei Swissgrid stehen die IT-Systeme für die Aufnahme des Datenaustauschs seit 1. September 2008 bereit. Bis Ende Jahr muss der gesamte Datenaustausch mit allen Verteilnetzbetreibern eingerichtet und getestet sein. Für den Datenaustausch bietet Swissgrid ihren Partnern die Übermittlung via FTP oder E-Mail an. Für die Aufnahme des Datenaustauschs hilft Ihnen edm.office@swissgrid.ch gerne weiter.

## Pflichten der Verteilnetzbetreiber

Jeder Verteilnetzbetreiber erhält mit eingeschriebenem Brief von Swissgrid die «Allgemeinen Bedingungen für das Messdatenmanagement und die Informationsprozesse» zugestellt. Darin sind die Pflichten aufgeführt, die ein Netzbetreiber erfüllen muss, damit der Prozess Messdatenbereitstellung gemäss den Vorgaben in den Branchendokumenten auch funktionieren wird.

## Was passiert mit «Nichtlieferern»?

Der liberalisierte Strommarkt kann nur dann funktionieren, wenn das Messdatenmanagement nach den Vorgaben in den Branchendokumenten auch wirklich eingehalten wird. Mit den verschiedenen Kursen des VSE und den Informationskampagnen von Swissgrid, speziell mit der «Telefonaktion», ist jeder Netzbetreiber auf die Anforderungen der Messdatenbereitstellung aufmerksam gemacht worden. Obwohl wir in den Gesprächen bei den Netzbetreibern keine grosse Begeisterung über die bevorstehenden Änderungen festgestellt haben, ist die Bereitschaft und der Wille bei der überwiegenden Mehrheit vorhanden, die gestellten Anforderungen zu erfüllen.

Sollte es trotzdem Netzbetreiber geben, die sich weigern, ihren Verpflichtungen nachzukommen, werden wir sie, nach Rücksprache mit dem vorgelagerten Netzbetreiber, grosszügig einschätzen. Zusätzlich werden ihnen die Umtriebe in Rechnung gestellt, und es erfolgt eine Meldung an die EICOM.

## Was passiert mit «Falschlieferern»?

Wir sind uns bewusst, dass wir nicht jede Falschlieferei feststellen können. Wir gehen grundsätzlich davon aus, dass kein

Netzbetreiber bewusst falsche Daten liefert; in der Rolle Netzbetreiber ist ein EVU Monopolist und verwaltet die Messdaten treuhänderisch. Unregelmässigkeiten in diesem Bereich wären Urkundenfälschung und würden entsprechend geahndet.

## Zeitplan, weiteres Vorgehen

Zurzeit ist Swissgrid in der Testphase für den Datenaustausch, wo sämtliche Datenlieferanten erst einmal ihre Kommunikationsverbindung zu Swissgrid und anschliessend die Übermittlung der einzelnen Aggregate testen. Am 31. Dezember 2008 wird die Testphase abgeschlossen, und ab dem 1. Januar 2009 müssen die Netzbetreiber so weit sein, dass sie korrekte Daten an Swissgrid wie auch an Nachbarnetzbetreiber, Lieferanten und Bilanzgruppenverantwortliche schicken können. Spätestens, je nach Aggregat, am 5. bzw. 10. Arbeitstag im Februar 2009 müssen die abrechnungsrelevanten Daten für den Monat Januar bei Swissgrid und den andern Berechtigten eingetroffen sein. Diese Tätigkeit wiederholt sich dann im monatlichen Rhythmus.

Das KEMA-Testcenter, wo Datenlieferanten und EDM-Systemlieferanten ihre Datenaustauschformate testen können, steht noch bis auf weiteres zur Verfügung.

## Referenzen und Links

Die Branchendokumente «Metering Code», «Standardisierter Datenaustausch für den Strommarkt Schweiz (SDAT-CH)» und das «Handbuch zur Messung und zum Datenaustausch im liberalisierten Strommarkt CH» können von der VSE Homepage [www.strom.ch/de/internet/branchendokumente\\_content---1--3289--1132.html](http://www.strom.ch/de/internet/branchendokumente_content---1--3289--1132.html) bezogen werden. Fragen zum Thema können an info@swissgrid.ch gerichtet werden.

## Angaben zu den Autoren

**Adrian Fuchs**, Elektroingenieur FH, leitet bei Swissgrid die Gruppe Support Datenmanagement. Zudem arbeitet er aktiv in europäischen Projekten zur Standardisierung des Datenaustauschs mit und leitet die VSE-Arbeitsgruppe Datenaustausch.

**Cornel Rüede**, Elektroingenieur FH, leitet bei Swissgrid die Abteilung Datenmanagement, wo auch die Energiedaten der Verteilnetzbetreiber zusammenlaufen. Zudem ist er Präsident der Energiedatenkommission des VSE (ehemals Kommission Messung und Messdatenaustausch).

GIRSBERGER  
INFORMATIK



## Die Schweizer IT-Lösung für Energie- und Messdatenmanagement

Bilanzierung > Berechnung > Wechselprozess > Netznutzung > Workflow > Statistiken > ebIX

Girsberger Informatik AG | Bahnhofstrasse 53 | 6440 Brunnen | Telefon 041 822 00 00 | Fax 041 822 00 01 | www.giag.ch | info@giag.ch

Swiss  
Energy  
Expert



## Fit für den Energiemarkt?

**Zertifiziertes Wissen – Praxisbezogene Lösungen**

■ Modul Grundlagen    ■ Modul Beschaffung    ■ Modul Netze    ■ Modul Vertrieb

**Meistern Sie die Energiezukunft!**

Infos und Anmelden unter  
[www.swissenergyexpert.ch](http://www.swissenergyexpert.ch)



Berner Fachhochschule  
Technik und Informatik

  
Trianel Energie  
*Wir sind Energie®*

  
swisspower  
Creating energy solutions.