

Smart Metering – ein Flop?

Anwendungsbeispiele zeichnen ein differenzierteres Bild

Gemäss Studien kann ein Haushalt mit intelligenten Stromzählern jährlich rund 3% elektrische Energie respektive 30 Franken Energiekosten einsparen. Diese Zahl scheint verhältnismässig gering, weshalb die Technologie häufig kritisch beurteilt oder gar als Flop bezeichnet wird. Dabei gilt es aber zu bedenken, dass sie neben den Einsparmöglichkeiten auch andere Vorteile bietet. Bei der Beurteilung des Nutzens von Smart Metering drängt sich daher eine gesamtheitliche Betrachtung der noch jungen Technologie auf.

Roland Dähler

Als «Smart Metering» werden sogenannte «intelligente» Energiezähler sowie die damit verbundenen Kommunikations-, Schalt- und Software-Systeme bezeichnet. Im Unterschied zu herkömmlichen Zählern verfügen Smart Meter über eine bidirektionale Kommunikation und über zusätzliche Funktionen wie beispielsweise die Anbindung weiterer Medien (Gas, Wasser, Wärme). Sie sind in der Lage, verschiedene Informationen wie Energie-Verbrauchs- und Produktionswerte an das Energieversorgungsunternehmen (EVU) und den Kunden zu übertragen.

Nutzen und Anwendungsmöglichkeiten

Wie bereits mehrfach von verschiedenen Unternehmen in Pilotprojekten [1] und Studien [2] untersucht wurde, ermöglichen Smart-Metering-Lösungen dem Kunden, die Energieverbrauchswerte komfortabel anzuzeigen. Dies kann über ein Internet-Portal, über Displays oder über spezielle Apps auf Smartphones erfolgen. Dadurch erhalten Kunden jederzeit eine Übersicht der aktuellen und der vergangenen Energieverbrauchswerte und Energiekosten. Ebenfalls können diese Werte mit vergleichbaren Haushalten ver-

glichen werden. So werden Haushaltskunden motiviert, die Geräte bewusster zu nutzen und den Energieverbrauch zu senken. Allerdings verlieren solche Systeme mit der Zeit ihren Reiz und werden nur noch wenig beachtet. Es sind deshalb ausgeklügelte Energie-Business-Portale auf dem Markt, welche den Kunden durch verschiedene Anreize regelmässig motivieren, diese Visualisierungsmöglichkeiten zu nutzen. Solche Anreize können Wettbewerbe oder Spiele zum Thema Energie sein. Wichtig ist dabei, dass diese immer wieder mit aktuellen Aufgaben und Themen auf dem Laufenden gehalten werden. Ebenfalls interessant ist die Kombination mit einem Web-Shop, bei dem der Kunde Energiesparprodukte günstiger beziehen kann, wenn er eine Wettbewerbsaufgabe erfüllt hat. Die genannten Studien haben ergeben, dass bei Haushaltskunden im Durchschnitt etwa 3% der elektrischen Energie eingespart werden können. Auch wenn dies gesamtschweizerisch betrachtet immerhin dem jährlichen Elektrizitätsverbrauch aller Haushaltskunden in der Stadt Zürich entspricht, so mutet die Zahl doch verhältnismässig bescheiden an; zumal es für einen Haushalt – je nach Strompreis – nur gerade Einsparungen von jährlich rund 20 bis 30 Franken bringt.

Landis+Gyr



Bild 1 Smart-Metering-Lösungen ermöglichen dem Kunden, die aktuellen Energieverbrauchswerte komfortabel anzuzeigen. Dies motiviert auch zur bewussteren Nutzung der elektronischen Haushaltgeräte.

Dennoch führen derzeit zahlreiche EVUs grössere Smart-Metering-Projekte durch.¹ Die Vermutung liegt nahe, dass dies nicht nur aufgrund der zu erwartenden Einsparungen tun. Vielmehr liegt der wirkliche Nutzen von Smart Metering in einer Kombination verschiedener Funktionen. Nachfolgend werden drei Beispiele aus der Praxis erläutert.

Automatisierung des Zählerablese- und Abrechnungsprozesses

EVUs fakturieren ihren Haushaltskunden die Energiekosten in der Regel halbjährlich oder jährlich. Um die Verbrauchswerte zu erfassen, werden oft Personen mit mobilen Ablesegeräten ausgerüstet, welche bei den Kundenobjekten die Zählerwerte erfassen und anschliessend zur Verrechnung an das EVU übertragen. Aufgrund dieser Werte erhält der Kunde seine Abrechnung. Dieser sehr aufwendige, kostenintensive und für die Kunden unangenehme Prozess kann mit Smart Metering komplett automatisiert werden. Zudem entfällt dadurch die Installation von Zähler-Aussenkästen. Diese Kosten oder auch eine Kabelverbindung an die Aussenhülle eines Hauses für eine einfachere Zählerablesung übersteigen oft die Kosten für Smart Meter bei Weitem. Die smarten Zähler übertragen ihre Verbrauchswerte automatisch an das EVU, was für alle Medien Strom, Gas, Wasser und Wärme möglich ist. Diese Werte können direkt vom Abrechnungssystem importiert, geprüft und für die Verrechnung verwendet werden. Die Kosten dieses Prozesses werden auf ein Minimum gesenkt, und die Verrechnung der Energie kann auf Wunsch des Kunden auch monatlich erfolgen. Dadurch hat der Kunde jeden Monat eine Übersicht seiner tatsächlich aufgelaufenen Energiekosten, und das EVU kommt schneller zu seinem Guthaben. Auffallenden Veränderungen der Energiekosten kann der Kunde sofort auf den Grund gehen.

Datenschützer warnen hier aus verständlichen Gründen vor dem «gläsernen Kunden», dessen Privatleben komplett überwacht werden kann – beispielsweise dessen Fernsehkonsum oder Duschverhalten. Zwar sind solche Bedenken nachvollziehbar, allerdings entsprechen sie bei genauerer Betrachtung nicht der technischen Realität. Denn das EVU überträgt nur die betrieblich notwendigen Daten und keine Echtzeitdaten. Werden für Zwecke wie Lastprognose, verbesserte Energiebeschaffung etc. Verbrauchsprofile erhoben, so werden diese nur in einem 15-Minuten-Raster erfasst und mit einer technischen

Verschlüsselung übertragen. Die entsprechenden EVUs behandeln diese Daten vertraulich und unterstehen dem Datenschutzgesetz des jeweiligen Kantons.

Automatisierung des Inkassos

Auch in der Energiebranche gibt es Kunden, die ihren Zahlungsverpflichtungen nicht oder nicht pünktlich nachkommen. Hier stehen die Energieversorgungsunternehmen in der unangenehmen Pflicht, einerseits dafür zu sorgen, dass sie für ihre Leistungen – also die Energielieferung – pünktlich bezahlt werden und andererseits, dass sie bei Härtefällen keine unangemessenen Massnahmen auslösen. Als Härtefälle gelten in der Regel Kunden, welche zum Beispiel aus gesundheitlichen Gründen auf die Energieversorgung angewiesen sind. In der Praxis kann ein konkreter Ablauf des Inkassos gegenwärtig wie folgt aussehen: Säumige Kunden werden durch das EVU mehrmals gemahnt. Zeigen diese Mahnungen keine Wirkung und meldet sich der Kunde trotz eingeschriebenem Brief nicht für eine einvernehmliche Lösung, schaltet das EVU die Stromversorgung des entsprechenden Objektes aus. Für alle Beteiligten, insbesondere auch für den entsprechenden Mitarbeiter des EVUs, ist das eine sehr unangenehme und aufwendige Massnahme.

Durch Smart Metering kann dieses Verfahren wesentlich vereinfacht werden. Anstatt nämlich eine manuelle Abschaltung am entsprechenden Objekt vor Ort durchzuführen oder die Kundeninstallation mit einem teuren Prepayment-Zähler auszurüsten, kann das EVU diesen Prozess weitgehend automatisieren. Beim säumigen Kunden wird dann in seinem Smart Meter automatisch eine Prepayment-Funktion aktiviert. Der Kunde muss nun eine Vorauszahlung leisten. Den aktuellen Saldo seines Guthabens kann er jederzeit auf dem Zähler, einer App oder auf dem Internet-Portal nachschauen. Ist das Guthaben unter einem einstellbaren Wert, erhält der Kunde eine Aufforderung für eine Nachzahlung. Dies kann schriftlich, per E-Mail oder auch mit einer SMS angezeigt werden. Beim kompletten Verbrauch des Guthabens, wenn also keine Nachzahlung erfolgt ist, wird die Stromzufuhr automatisch ausgeschaltet oder auf einen definierbaren Leistungsschwellwert begrenzt. Selbstverständlich können Mitarbeiter des EVUs die Stromzufuhr jederzeit kurzfristig wieder einschalten. Das EVU optimiert dadurch einen Prozess, welcher durch säumige Kunden sehr teuer ist und oft die Kosten des eigentlichen Stromverbrauchs übersteigt.

Automatisierung des Mieterwechsel-Prozesses

Jedes Jahr wechseln über 400 000 Mieter in der Schweiz ihre Wohnung oder ihr Haus. Dies ist für die Vermieter – aber auch für die betroffenen EVUs – ein grosser Aufwand.

Der klassische Prozess läuft in der Regel folgendermassen ab: Der Mieter meldet telefonisch oder über Internet seinen Objektwechsel. Diese Informationen müssen im Kundenverwaltungssystem des EVUs mutiert werden. Auf den Zeitpunkt des Auszugs wird dann eine ausserordentliche manuelle Ablesung zwecks Abrechnung durchgeführt, und nach dem Auszug wird allenfalls die Stromzufuhr ausgeschaltet. Zieht der neue Mieter ein, wird diese wieder eingeschaltet.

Auch dieser Prozess kann dank Smart Metering komplett automatisiert werden: Der Kunde meldet über ein Energie-Business-Portal oder persönlich seinen Umzug. Das Smart-Metering-System überträgt automatisch auf den jeweiligen Auszugstermin die Energieverbrauchswerte, worauf direkt die Endabrechnung erzeugt und die Stromzufuhr falls nötig automatisch abgeschaltet werden kann.

Smart-Metering-Lösungen verfügen noch über weitere interessante Funktionen. So können zum Beispiel durch das kurzzeitige Sperren gewisser Verbraucher wie Boiler, Wärmepumpen, etc. die Belastung der Energieanlagen gesteuert und dadurch optimiert werden. Früher hat das EVU dazu spezielle Rundsteueranlagen installiert. Mit Smart Metering kann dies über eine einheitliche Technologie zusammen mit der Datenerfassung erfolgen. In diesem Zusammenhang ebenfalls interessant sind tageszeit- oder lastabhängige Preismodelle. Damit werden Kunden dazu motiviert, die Energie nicht in Zeiten zu verbrauchen, in welchen die Nachfrage nach Energie und damit die Last sehr hoch ist. Durch diese Verlagerung profitiert der Kunde von günstigeren Energiepreisen und das EVU kann ebenfalls Kosten sparen.

Keine Frage des Ob, sondern des Wann

Die oben diskutierten Beispiele zeigen, dass Smart Metering in verschiedenen Bereichen einen Nutzen bringt und einen wichtigen Beitrag zur Energiewende und den kommenden energietechnischen Herausforderungen leisten kann. Die Technologie ist daher keine Modeerscheinung und, um die eingangs gestellte Frage zu beantworten, schon gar kein Flop. Smart

Metering ist vielmehr eine normale technische Entwicklung. Bestellt heute ein EVU neue Zähler, so sind diese in der Regel bereits «smart».

Es geht also nicht um die Frage, ob sich Smart Metering in der Energiebranche durchsetzt oder nicht. Es geht einzig darum, wann dies geschehen wird. Der tech-

nologische Wandel durch Innovation macht auch vor Metering-Lösungen nicht Halt und wird künftig weiter fortschreiten. Entscheidend ist, die Gesamtheit der Vorteile zu erkennen und für die entsprechenden Anspruchsgruppen nutzbar zu machen. So kommen heute nur noch Nostalgiker auf die Idee, analoge Telefone mit

Wählscheibe zu installieren. Die Energiebranche ist im Wandel. Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen, dass in diesem Umfeld diejenigen Unternehmen die besten Aussichten haben, die sich dem Wandel anpassen, ihre Prozesse vereinfachen und sich nach den Wünschen und den Anforderungen ihrer Kunden ausrichten. Smart Metering kann dazu einiges beitragen: in jedem Fall mehr als «nur» die 3% Energieeinsparung.

Résumé

Smart metering – un flop?

Les exemples de mise en œuvre donnent une image nuancée

Selon diverses études, un ménage équipé de compteurs électriques intelligents peut économiser chaque année environ 3% d'énergie électrique, soit 30 francs de coûts d'électricité. Ce chiffre paraît relativement bas, c'est pourquoi cette technologie est fréquemment critiquée, voire considérée comme un échec. Il ne faut toutefois pas oublier que cette technologie présente aussi d'autres avantages. Elle permet par exemple d'automatiser les processus de relevé des compteurs, de décompte, d'encaissement ou de changement de locataire. Des processus plus efficaces permettent aux EAE de réaliser des économies tout en offrant aux clients une consommation plus flexible.

Les exemples montrent que le smart metering présente une utilité dans divers domaines et peut contribuer au tournant énergétique. Cette technologie n'est donc pas une mode, mais bien une évolution technique normale. Dès lors, la question n'est pas de savoir si le smart metering s'imposera dans la branche, mais plutôt à quel moment. Car au sein de la branche énergétique en pleine mutation, les entreprises qui ont les meilleures cartes en main sont celles qui repensent leurs processus et qui orientent leurs activités en fonction des souhaits et des exigences de leurs clients. Le smart metering peut y contribuer en partie, mais dans tous les cas plus que par «seulement» 3% d'économie d'énergie. Se

Referenzen

- [1] Centralschweizerische Kraftwerke AG, Smart Metering-Pilotprojekt stellt Kundennutzen in Frage, Medienmitteilung vom 14. Januar 2014.
- [2] K. Degen, C. Efferson, F. Frei, L. Goette, R. Lalive, Smart Metering, Beratung oder Sozialer Vergleich – Was beeinflusst den Elektrizitätsverbrauch?, Universität de Lausanne im Auftrag von Bundesamt für Energie (BFE) und ewz, Juli 2013.

Autor

Roland Dähler ist Geschäftsführer der Optimatik AG.
Optimatik AG, 9053 Teufen
 roland.daehler@optimatik.ch

¹ Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind hier zu nennen: Elektrizitätswerk des Kantons Zürich, Energie Arbon AG, die Werke Wallisellen, IWB Basel, LKW Liechtensteinische Kraftwerke Schaan, SWG Grenchen, Technische Betriebe Glarus Nord, Glarus Süd, Energieversorgung Schänis AG (Smart Linth), Werkbetriebe Frauenfeld.