

Energie-Control GmbH

2. Energie Round-Table 2010

Die Einführung von Smart Metering in Österreich

Montag, 21. Juni 2010

Energie-Control GmbH

In dieser Pressemappe finden Sie:

- Inhaltsverzeichnis
- Die Gesprächspartner
- **Die Einführung von Smart Metering in Österreich**
Smart Metering bringt Vorteile für Energiekunden, Netzbetreiber und Lieferanten – Volkswirtschaftliche Gesamtbetrachtung belegt positiven Gesamteffekt von Smart Metering – Gemeinsames Vorgehen der Energiebranche sowie eine kurze Einführungszeit verringern Kosten

Weitere Informationen:

Energie-Control GmbH

Mag. Bettina Ometzberger

Rudolfsplatz 13a

1010 Wien

Tel.: 24 7 24-202

Fax: 24 7 24-900

e-mail: bettina.ometzberger@e-control.at

www.e-control.at

Energie-Control GmbH

Als Gesprächspartner stehen Ihnen zur Verfügung:

DI Walter Boltz

Geschäftsführer Energie-Control GmbH

DI Erwin Smole

Geschäftsführer, Energy, Utility and Mining, PwC PricewaterhouseCoopers GmbH

Die Einführung von Smart Metering in Österreich

Smart Metering bringt Vorteile für Energiekunden, Netzbetreiber und Lieferanten – Volkswirtschaftliche Gesamtbetrachtung belegt positiven Gesamteffekt von Smart Metering – Gemeinsames Vorgehen der Energiebranche sowie eine kurze Einführungszeit verringern Kosten.

Bereits seit 100 Jahren sind die heute am weitest verbreiten Stromzähler – die mechanischen Ferrariszähler – im Einsatz. Derzeit gibt es 5,5 Mio. Stromzähler und 1,35 Mio. Gaszähler in Österreich, die entweder 1 Mal jährlich oder sehr oft sogar nur alle 3 Jahre abgelesen werden. Kunden profitieren von dieser Ablesung kaum, da ihnen dadurch keine aktuellen Daten zum Stromverbrauch zur Verfügung stehen. Eine neue Generation von Messgeräten stellen die „intelligenten Stromzähler“ (Smart Meter) dar, die laut Bestimmungen des 3. EU-Liberalisierungspakets in allen EU-Staaten bis 2020 für zumindest 80% der Konsumenten eingeführt werden müssen. Die flächendeckende Einführung intelligenter Zähler sorgt in Österreich für angeregte Diskussionen. Vor allem die Kostenfrage wird von den Netzbetreibern aber auch einzelnen Konsumentenvertretern heftig diskutiert. Vielfach werden der neuen Zählergeneration zu hohe Kosten und zu wenig Vorteile zugeschrieben.

Die neue Elektrizitätsbinnenmarkt-RL 2009/2/EG sieht vor, dass die Einführung von Smart Metering einer wirtschaftlichen Bewertung unterliegen kann. In deren Rahmen werden alle langfristigen Kosten und Vorteile für den Markt und die einzelnen Verbraucher geprüft und untersucht, welche Art des intelligenten Messens wirtschaftlich vertretbar und kostengünstig ist und in welchem zeitlichen Rahmen die Einführung praktisch möglich ist. „Vor diesem Hintergrund hat sich die E-Control dazu entschlossen, eine solche umfassende volkswirtschaftliche Betrachtung eines möglichen flächendeckenden, einheitlichen Smart Metering Roll-outs beim Beratungsunternehmen PricewaterhouseCoopers in Auftrag zu geben.“, erläutert DI Walter Boltz, Geschäftsführer der E-Control.

Smart Metering aus volkswirtschaftlicher Sicht

Die Studie zur österreichweiten Einführung von Smart Metering wurde für die Marktteilnehmergruppen der Konsumenten (Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft), Netzbetreiber und Energielieferanten berechnet. „Das Ziel ist es, dabei die Vorteile

und Nachteile für alle Betroffenen, die Effekte für den Wettbewerb und die gesamte Volkswirtschaft darzustellen.“, erklärt DI Erwin Smole, Director für Energy, Utility and Mining bei PwC PricewaterhouseCoopers GmbH.

Bei der Kosten-Nutzen-Analyse – die sowohl direkte Effekte (Investitionskosten, Betriebskosten) als auch indirekte Effekte (Energieeinsparung, CO₂ Einsparung, Zeiteinsparung usw.) berücksichtigt – wurden insgesamt vier verschiedene Szenarien für die Einführung von Smart Metering (Strom und Gas) definiert, die sich durch unterschiedliche Einführungszeiträume bzw. unterschiedliche Flächenabdeckungen unterscheiden:

- **Szenario I:** Einführungsgrad von Strom Smart Meter und Gas Smart Meter bis 95% aller Zähler, der Einführungszeitraum wird von 2011 bis 2017 festgelegt.
- **Szenario II:** Einführungsgrad von Strom Smart Meter und Gas Smart Meter bis 95% aller Zähler, wobei Strom Smart Meter von 2011 bis 2015 und Gas Smart Meter von 2011 bis 2017 eingeführt werden.
- **Szenario III:** Einführungsgrad von Strom Smart Meter und Gas Smart Meter bis 95% aller Zähler, wobei Strom Smart Meter von 2011 bis 2017 und Gas Smart Meter von 2011 bis 2019 eingeführt werden.
- **Szenario IV:** Einführungsgrad von Strom Smart Meter und Gas Smart Meter bis 80% aller Zähler, der Einführungszeitraum wird von 2011 bis 2020 festgelegt.

„Die Berechnungen zeigen, dass in allen vier Szenarien ein positiver Gesamteffekt erzielt werden kann, das heißt eine Einführung von Smart Meter bei allen betrachteten Einführungsgraden und Zeiträumen aus volkswirtschaftlicher Sicht immer positiv ist.“, fasst Erwin Smole zusammen.

Gesamteffekte der Kosten-Nutzen-Analyse pro Szenario für Strom und Gas über den jeweiligen Betrachtungszeitraum

in 1.000 EUR	Szenario 1 95%, S+G 2017		Szenario 2 95%, S 2015 G 2017		Szenario 3 95%, S 2017 G 2019		Szenario 4 80%, S+G 2020	
	Kosten	Nutzen	Kosten	Nutzen	Kosten	Nutzen	Kosten	Nutzen
Endkunde	12.574	3.871.601	12.574	4.054.568	12.574	3.755.119	12.574	2.966.603
Netzbetreiber	2.948.584	424.957	3.075.348	452.359	2.905.002	418.161	2.349.927	324.692
Lieferant	1.246.295	394.192	1.296.800	419.749	1.198.182	390.237	951.840	303.389
Marktmodell	0	13.593	0	14.496	0	13.385	0	10.377
Gesamt	4.207.453	4.704.343	4.384.722	4.941.171	4.115.757	4.576.903	3.314.341	3.605.060
Nettoeffekt	-	496.890	-	556.449	-	461.145	-	290.720

Quelle: PwC Analyse

Aus dem Vergleich aller vier Szenarien geht hervor, dass eine Einführung der intelligenten Stromzähler von 2011 bis 2015 und der intelligenten Gaszähler von 2011 bis 2017 (Szenario 2) mit einem Nettonutzen von EUR 556 Mio. den größten positiven gesamtwirtschaftlichen Effekt aufweist. Auf Basis der durchgeführten Kosten-Nutzen-Analyse stellt dieses Szenario somit den Best-Case dar. „Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass der Einführungszeitraum von Strom und Gas Smart Meters bei diesem Szenario am kürzesten ist und ein Flächendeckungsgrad von 95% erreicht wird.“, so Walter Boltz. Und weiter: „Prinzipiell ist somit eine Abdeckung von 95% einer 80%igen – so wie es die EU Richtlinien als Minimum vorgeben – vorzuziehen, da die Netzbetreiber bei einer niedrigeren Flächenabdeckung duale Systeme etablieren müssen.“

Endkunden als größte Nutznießer

Die größten Profiteure bei der Einführung von Smart Metering sind, wie die Studie belegt, die Endkunden. In allen vier Szenarien ist der Nutzen für die Konsumenten höher als die Kosten. Beim Konsumenten fallen aufgrund der derzeitigen Regelungen nur Kosten an, wenn es sich um eine Neuinstallation eines Gaszählers handelt. Der Austausch des Zählers ist jedoch bereits mit der derzeitigen rechtlichen Regelung über das Messentgelt gedeckt.

Die neue Zählergeneration bietet eine Reihe von Vorteilen. So bietet sie den Kunden die Möglichkeit, den aktuellen Energieverbrauch jederzeit abzurufen. Dadurch können sehr gezielt Maßnahmen ergriffen werden, um den Energieverbrauch zu senken. „Wesentlich für uns ist dabei, dass der Kunde kostenlosen Zugang zu seinen Daten hat und dass vor allem auch der Datenschutz gewährleistet ist – den „gläsernen Energiekunden“ wird es nicht geben.“, so Walter Boltz. Durch die Einführung von Smart Meter ist der Konsument imstande den Energieverbrauch regelmäßig zu kontrollieren, zu steuern und somit sein Verbrauchsverhalten entsprechend anzupassen. Auf Basis dieser Verhaltensänderung kann der Stromverbrauch zumindest um 3,5% und der Gasverbrauch um mindestens 7,0 % reduziert werden. „Dieser Effekt gemeinsam mit effizienteren Prozessen, einem effizienteren Wettbewerb, einer erhöhten Servicequalität sowie den Vorteilen aus kundenspezifischen Preisangeboten (Peak/Off-Peak Verschiebung) ergeben, dass der Nettoeffekt der Einführung von Smart Metering für den Konsumenten immer positiv ist. Die Gesamtwerte liegen, je nach Einführungszeitraum und Grad, gemeinsam für Strom und Gas in einem Intervall von EUR 2.966 Mio. und EUR 4.045

Mio. und beinhalten sowohl Investitionskosten, Betriebskosten als auch indirekte Effekte.“, fasst Erwin Smole zusammen.

Gesamtkosten und Gesamtnutzen für die Konsumenten

Endkunde in TEUR	Szenario 1 95%, S+G 2017		Szenario 2 95%, S 2015 G 2017		Szenario 3 95%, S 2017 G 2019		Szenario 4 80%, S+G 2020	
	Kosten	Nutzen	Kosten	Nutzen	Kosten	Nutzen	Kosten	Nutzen
Strom	0	2.595.826	0	2.778.792	0	2.595.826	0	2.014.092
Gas	12.574	1.275.776	12.574	1.275.776	12.574	1.159.293	12.574	952.511
Gesamt	12.574	3.871.601	12.574	4.054.568	12.574	3.755.119	12.574	2.966.603
Nettoeffekt	-	3.859.028	-	4.041.994	-	3.742.545	-	2.954.029

Quelle: PwC Analyse

Durch den erwarteten geringeren Energieverbrauch beim Kunden können über den gesamten Modellzeitraum Energieeinsparungen von bis zu 29,6 TWh oder rund 2TWh jährlich realisiert werden. Diese Effizienzpotenziale bewirken daher auch CO₂ Einsparungen zwischen 4,6 Mio. und 6,2 Mio. Tonnen, je nach Einführungsgrad und Zeitraum.

Netzbetreiber profitieren wesentlich von Effizienzverbesserungen

Der Netzbetreiber ist laut Gesetz für alle Dienstleistungen im Zusammenhang mit dem Messwesen zuständig. Die vom Netzbetreiber zu tätigen Investitionskosten entstehen dabei vor allem durch den Zählertausch sowie durch die zu implementierende IT- bzw. Kommunikationsinfrastruktur. Hinzu kommen noch höhere Betriebskosten in der Übergangszeit durch die Einführung neuer Prozesse. Die Gesamtkosten bei einer Einführung von 95% bis 2015 bzw. 2017 liegen insgesamt bei EUR 2.426 Mio. für Strom und EUR 650 Mio. für Gas, wobei die reinen Investitionskosten EUR 846 Mio. im Strombereich und 218 Mio. im Gasbereich ausmachen. Dazu kommen Betriebskosten von EUR 964 Mio. im Strombereich und EUR 132 Mio. im Gasbereich. Die Kosten durch indirekte Effekte betragen beim oben erwähnten Einführungsgrad EUR 616 Mio. im Strom- und rund EUR 300 Mio. im Gasbereich. „Die Netzbetreiber tragen somit im Vergleich zu den anderen Stakeholdern die höchsten Kosten, die aber über die Netztarife auf alle Netznutzer verteilt werden. Dennoch bleibt den Kunden ein höherer Nutzen.“, so Erwin Smole. Die Netzbetreiber profitieren bei der Einführung von Smart Metering jedoch wesentlich durch den Wegfall bislang arbeitsintensiver Geschäftsprozesse wie der manuellen Zählerablesung bzw. einer aufwendigen Zählerstandsermittlung. Diese

langfristig wirksamen Effizienzverbesserungen bewirken einen Nutzen in einem Bereich von EUR 324 Mio. bis zu EUR 452 Mio. beim Szenario 2.

Auch der Energielieferant muss entsprechende IT-Systeme adaptieren und hat entsprechende Umsatzrückgänge durch den geringeren Stromverkauf.

„Grundsätzlich aber hat der Energielieferant das größte Potenzial die Kosten durch entsprechende Produkte zu kompensieren. Erst durch die Einführung von Smart Meter steht ihm die entsprechende Infrastruktur zur Verfügung, um auch flexiblere, bedarfsgerechte Tarifmodelle zu implementieren.“, erläutert Walter Boltz. Der Lieferant kann somit individuelle Tarife bzw. neue Produkte gestalten – zum Beispiel Tarife für Single- bzw. Mehrfamilienhaushalte, Wochenendtarife etc.

Durch die Investitionen der Strom- und Gasnetzbetreiber ergeben sich jedoch auch positive Effekte auf die nationale Produktion, die Wertschöpfung und den unselbständig Beschäftigten. Die Auswirkungen auf die österreichische Volkswirtschaft wurden anhand der Einführung von Strom bis 2015 und Gas bis 2017 mit 95%igem Einführungsgrad analysiert. Hier zeigt sich, dass die Investitionen der Netzbetreiber in Summe zu einer Steigerung der österreichischen Wertschöpfung von EUR 775 Mio. führen, sowie rund 8.400 Arbeitsplätze geschaffen werden können. Bei alleiniger Betrachtung der nationalen Produktion von Gütern (ohne Import) kann der nationale Industrieproduktionswert um EUR 1.205 Mio. gesteigert werden. Wenn man davon ausgeht, dass zusätzlich Produkte und Know-how exportiert werden, steigen die Werte nochmals sehr deutlich.

Größte Kostenersparnis durch kurzen Einführungszeitraum und koordinierte Zusammenarbeit

„Grundsätzlich ist der flächendeckende Roll-out von Smart Meter Inhalt des 3. Liberalisierungspakets der Europäischen Union, das besagt, dass 80% von Smart Meter bis 2020 installiert sein müssen.“, so Walter Boltz. Und weiter: „Die Studie belegt, dass unsere Pläne aus wirtschaftlicher Sicht ambitionierter sein müssen.“ Damit sich die positiven Aspekte der Smart Metering Einführung realisieren lassen, sind jedoch einige Voraussetzungen notwendig:

- Abgestimmte und koordinierte Einführung innerhalb der Branche
- Einheitliche und offene Standards für Zählertechnologien und Datenformate

- Einführung von Strom Smart Meter zeitlich vor der Einführung von Gas Smart Meter, damit die Gas Smart Meter die Kommunikationsmodule der Strom Smart Meter nutzen können (Vermeidung von doppelter Infrastruktur).
- Der Gesamtnutzen ist am größten, wenn die Übergangsphase zwischen Smart Meter und herkömmlichen „alten“ Zählern möglichst kurz gehalten wird, um z.B. Parallelitäten in der Systemvorhaltung und damit zusätzliche Kosten weitestgehend zu vermeiden.
- Eine flächendeckende Einführung von mind. 95% Smart Metern ist gegenüber 80% zu bevorzugen, da auf der einen Seite die positiven Gesamteffekte größer sind, auf der anderen Seite die Netzbetreiber bei 80% Smart Meter auch die bisherigen Zähler weiter betreiben müssen (doppelte Systeme).
- Kundengerechte, nachvollziehbare und verwertbare Darstellung des Energieverbrauchs für die Kunden (Webportale, mindestens monatliche Verbrauchsinformation).

Aktuelle Entwicklungen in europäischen Ländern

Mehrere europäische Vorgaben und zahlreiche internationale Projekte zum Thema Smart Metering haben in den letzten Jahren zu einer erheblichen Dynamik im Messwesen geführt.

In Schweden gilt beispielsweise seit 1. Juli 2009 die Vorgabe, dass alle Kunden eine monatliche Abrechnung ihres tatsächlichen Verbrauches erhalten müssen. Da eine solche mit einer monatlichen Ablesung des Zählerstandes nicht mehr bewerkstelligt werden kann, hat diese Vorgabe dazu geführt, dass in Schweden eine fast 100%ige Flächenabdeckung mit Smart Meters erreicht wurde. Eine dezidierte Bestimmung oder konkrete Rahmenbedingungen zur Einführung existieren jedoch nicht. Dies hat zu der unbefriedigenden Situation geführt, dass in gewissen Netzgebieten nützliche, erweiterte Funktionen implementiert wurden, diese jedoch nicht allen Kunden und Marktteilnehmern gleichermaßen zur Verfügung stehen. Selbst innerhalb gewisser Netzgebiete wurden Systeme mit unterschiedlichem Leistungsumfang verschiedener Generationen implementiert, was die Inkompatibilitäten noch verstärkt.

Italien hingegen ist ein Vorreiter bei der Entwicklung von Smart Metering für Haushaltkunden. Haupttreiber war dort insbesondere der größte Netzbetreiber ENEL, der mehr als 85% aller italienischen Stromkunden beliefert. ENEL hat ohne bindende gesetzliche oder regulatorische Vorgaben bereits relativ früh mit der Entwicklung und

dem Einbau von Smart Meters in ganz Italien begonnen. Aufgrund dieser Entwicklung hat auch der italienische Regulator im Nachhinein Rahmenbedingungen für einen weiteren Roll-out festgelegt. In Italien wurde zudem als eines der wenigen europäischen Länder auch ein Roll-out von Smart Metering im Gasbereich beschlossen. Bis Ende 2016 sollen dabei 80% der Haushaltskunden mit einem Smart Meter für Gas ausgestattet werden. Im Industriebereich soll eine flächendeckende Umsetzung bereits Ende 2010 abgeschlossen sein, im Gewerbebereich Ende 2011. Hinzuzufügen ist jedoch, dass das in Italien zum Einsatz kommende Smart Metering-System dem Kunden zum jetzigen Zeitpunkt kaum Vorteile im Vergleich zum herkömmlichen Zähler bietet. Es wird weiterhin nur einmal jährlich abgelesen, es werden keine zusätzlichen Verbrauchsinformationen zur Verfügung gestellt und kaum erweiterte Funktionen genutzt (Ausnahme Aktivierung bzw. Deaktivierung des Zählers von der Ferne).

In Deutschland gilt seit 01.01.2010 die Regelung, dass in Neubauten und generalsanierten Gebäuden ein Smart Meter installiert werden muss. Da es sich jedoch beim Einsatz von Smart Metering nicht nur um einen Tausch des alten Zählers gegen einen neuen handelt, sondern im Hintergrund auch eine geeignete regionale Dateninfrastruktur aufgebaut werden muss, führt dies dazu, dass die Versorger für einen langen Zeitraum parallele Systeme erhalten müssen. Das bedeutet hohe Zusatzkosten für die Betreiber. Begleitend mit dieser Vorgabe zum Einbau von Smart Meters wurde in Deutschland auch die Messdienstleistung vollständig liberalisiert. Damit ist es, im Gegensatz zu Österreich, einem Lieferanten bzw. Kunden möglich einen Dritten sogenannten Messdienstleister mit dem Einbau von Smart Meters zu beauftragen. Das kann dazu führen, dass Energielieferanten für den Einbau eines entsprechenden Geräts bis zu EUR 150 vom Kunden verlangen können. Diese erheblichen Mehrkosten, aber auch das Fehlen von wichtigen Rahmenbedingungen wie eines Mindestleistungsumfangs, der von Smart Metering erbracht werden soll, führt daher zu einem geringeren Kundennutzen und deutlich erhöhten Gesamtkosten.

Auch in anderen europäischen Ländern ist die Entwicklung in Richtung Smart Metering bereits fortgeschritten. In Frankreich hat der dort ansässige größte Netzbetreiber ERDF das Vorhaben verkündet bis 2018 rund 35 Millionen Zähler gegen Smart Meters auszutauschen. Die britische Regierung hat sich darauf geeinigt

Smart Metering prinzipiell bis 2020 einzuführen. Da jedoch in Großbritannien das Messwesen schon seit vielen Jahren liberalisiert wurde, ergeben sich für einen flächendeckenden, einheitlichen Roll-out erhebliche Probleme durch die Vielzahl an verschiedenen Marktteilnehmern. Auch Norwegen und Spanien haben angegeben einen Roll-out bis 2016 bzw. 2018 abgeschlossen zu haben. Finnland möchte bis 2014 80% aller Kunden mit einem Smart Meter ausstatten. Dazu kommen zahlreiche weitere Länder, in denen zwar noch keine verbindlichen Vorgaben existieren, jedoch bereits diverse Pilotprojekte gestartet wurden, wie etwa Belgien, Tschechien, Luxemburg, Irland, Dänemark etc.

Ein Einführung von Smart Meter – Österreich als Positivbeispiel positionieren

Europaweit existieren bereits viele Ansätze und Projekte zum Thema Smart Metering. Die E-Control beschäftigt sich bereits seit 2006 aktiv mit diesem Thema und hat im Zuge dessen u.a. einen Leistungskatalog für den Einsatz von Smart Metering-Systemen im Bereich Strom in Österreich erstellt, um ihn einer öffentlichen Konsultation zu unterziehen. Da es bisher noch keine nationale Umsetzung für eine Einführung derartiger Systeme in Österreich gibt, stellt der Katalog eine Leitlinie für alle Marktteilnehmer dar, die dazu dienen soll, bereits laufende bzw. zukünftige Projekte im Hinblick auf ihre Zukunftssicherheit umfassend beurteilen zu können. Die Inhalte beschreiben dabei die Leistungen, die durch die neuen Systeme nach Ansicht der Energie-Control GmbH abgedeckt werden sollten. „Ziel dieses 1. Konsultationspapiers ist es, die Inputs aller relevanten Marktteilnehmer für zukünftige Diskussionen zu sammeln. Auf Basis der eintreffenden Stellungnahmen der Marktteilnehmer (bis 30. Juli 2010) wird die E-Control weitere Schritte in der Diskussion über einen einheitlichen Leistungskatalog für Smart Metering in Österreich setzen.“, so Walter Boltz. Und abschließend: „Smart Meter bietet viele neue Chancen, die es zu nützen gilt. Smart Metering kann vor allem einen Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz leisten, jedoch nur wenn es eine flächendeckende Einführung und einheitliche Standards gibt, alle Energieträger (potenziell) umfasst sind und die Daten effektiv genutzt und gut aufbereitet sind. Vor allem sollten wir aus den Fehlern anderer Länder lernen, damit Österreich bei der Einführung von Smart Metering nicht als Negativbeispiel zitiert wird.“

Wie zahlreiche Beispiele aus den USA, Australien und Neuseeland zeigen, kann Smart Metering aber auch den Einsatz von Smart Home Anwendungen im Bereich der Steuerung und der Sicherheit von Wohnungen und Einfamilienhäusern

ermöglichen, indem die Kommunikationsinfrastruktur für solche Anwendungen genutzt wird.