



E-CONTROL

Leistungskatalog für fernauslesbare Smart Metering-Systeme im Bereich Strom

Öffentliches Konsultationspapier

Stand: Juni 2010

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG.....	3
2.	LEISTUNGSKATALOG SMART METER FÜR DEN BEREICH STROM	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Anwendungsbereich.....	4
2.3	Unterstützung offener Standards und Normen	4
2.4	Kundennutzen und Energieeffizienz.....	5
2.5	Definitionen.....	6
2.6	Leistungskatalog	7
3.	STELLUNGNAHMEFRIST	9

1. Einleitung

In den letzten Jahren gab es im Bereich des Messwesens, einen Technologiesprung weg von den herkömmlichen, mechanischen Ferrariszählern hin zu digitalen, fernauslesbaren Zählgeräten, sogenannten Smart Meters.

Diese neuartigen Systeme zeichnen sich neben der Fähigkeit zur Fernauslesung vor allem auch durch eine Fülle neuer Leistungen, wie etwa einer bidirektionalen Kommunikation, Mehrtarif-Funktionalität, Erfassung von 15-min-Zählerständen, Erfassung von Qualitätsparmetern, Schnittstellen für externe Kundengeräte oder die Weitergabe von Daten externer Messgeräten (z. B. Gas, Wasser, Wärme) usw. aus.

Diese Entwicklung hat sowohl international als auch in Österreich in der letzten Zeit stark an Dynamik gewonnen. Mehrere europäische Länder haben sich bereits dazu entschlossen, ihre Stromkunden flächendeckend mit Smart Meters auszustatten. Aber auch in Österreich sind bereits zahlreiche Smart Metering-Projekte bei Verteilnetzbetreibern bekannt.

Die neue Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie 2009/72/EG sieht zudem in ihrem Anhang 1 vor, dass „intelligente“ Messsysteme eingeführt werden. Die Einführung dieser Messsysteme kann einer wirtschaftlichen Bewertung unterliegen, bei der alle langfristige Kosten und Vorteile für den Markt und die einzelne Verbraucher geprüft werden sowie untersucht wird, welche Art des intelligenten Messens wirtschaftlich vertretbar und kostengünstig ist und in welchem zeitlichen Rahmen die Einführung praktisch möglich ist. Diese Bewertungen finden bis 3. September 2012 statt. Darauf aufbauend ist ein Zeitplan mit einem Planungsziel von 10 Jahren zu erstellen. Wird die Einführung positiv bewertet, so werden im Strombereich mindestens 80% der Verbraucher bis 2020 mit intelligenten Messsystemen ausgestattet. Die Mitgliedsstaaten, oder die zuständige Behörde, müssen zudem dafür sorgen, dass die eingesetzten intelligenten Messsysteme interoperabel sind. Im Gasbereich findet sich eine ähnliche Regelung, allerdings ohne konkrete zeitliche Vorgabe für die Umsetzung.

Die Energie-Control GmbH hat sich daher dazu entschlossen, auf diese Entwicklungen zu reagieren und den hier vorliegenden Leistungskatalog für den Einsatz von Smart Metering-Systemen im Bereich Strom in Österreich, einer öffentlichen Konsultation zu unterziehen. Da es bisher noch keine nationale Umsetzung für eine Einführung derartiger Systeme in Österreich gibt, stellt der in diesem Dokument beschriebene 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.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Fragen der Datenverwendung bzw. verwendeter Datenformate, insbesondere auch die in diesem Zusammenhang stehenden einschlägigen Vorschriften des Datenschutzgesetzes, hier nicht behandelt werden.

2. Leistungskatalog Smart Meter für den Bereich Strom

2.1 Allgemeines

Da es derzeit am Markt etliche verschiedene Technologien und Anbieter für Smart Metering-Systeme gibt, ist es wichtig die Kompatibilität des jeweils eingesetzten Systems bzw. dessen zur Verfügung gestellte Leistungen österreichweit zu vereinheitlichen, um Vorteile für alle Marktteilnehmer und Kunden, in einer nichtdiskriminierenden Weise erreichen zu können.

Anzumerken ist, dass dieser Katalog keine verbindliche, endgültige Meinung der E-Control GmbH darstellt, sondern als Diskussionsgrundlage im Zuge einer öffentlichen Konsultation über zukünftige, einheitliche Leistungen von Smart Metering-System im Einsatz bei österreichischen Verteilnetzbetreibern dienen soll.

2.2 Anwendungsbereich

Der hier beschriebene Leistungskatalog betrifft nur nicht-leistungsgemessene Zählpunkte mit einem Verbrauch unter 100.000 kWh und einer Anschlußleistung < 50 kW, sowie Zählpunkte die keiner Viertelstundenmaximumzählung unterliegen.

Zählpunkte über den jeweils festgelegten Grenzen werden gemäß der Sonstigen Marktregeln und Allgemeinen Bedingungen der Verteilnetzbetreiber mit einem Lastprofilzähler bzw. Viertelstundenmaximumzähler ausgestattet und unterliegen nicht dem hier beschriebenen Leistungskatalog. Die Erhebung der Leistung ist für Kunden unter den oben genannten Grenzen laut Systemnutzungstarife-Verordnung derzeit nicht vorgesehen, und daher auch nicht Teil dieses Katalogs.

2.3 Unterstützung offener Standards und Normen

Dieser Katalog beschreibt lediglich zu unterstützende Leistungen an Smart Metering-Systeme, darüber hinaus sind, soweit technisch möglich und vorhanden, nur offene Standards und Normen zu verwenden. Hierbei sind vor allem die Standardisierungs- bzw. Normungsvorhaben auf europäischer Ebene, wie der Auftrag der Europäischen Kommission an CEN/CENELEC, ETSI (Mandat M/441) bzw. das Open Meter Projekt in die Betrachtungen miteinzubeziehen.

Sofern es für bestimmte Fälle / Schnittstellen noch keine geltenden Standards gibt, sollten konkrete Lösungen in Zusammenarbeit mit der Branche erarbeitet werden, wie die (zukünftige) Kompatibilität und Interoperabilität zwischen den Smart Meters der einzelnen Energieträger, erreicht werden kann. Dabei soll auch auf die Unterstützung der Smart Meter Hersteller und Lösungsanbieter zurückgegriffen werden.

2.4 Kundennutzen und Energieeffizienz

Die neue Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie 2009/72/EG fordert, dass Kunden in Hinkunft kostenlos und barrierefrei Zugang zu ihren Verbrauchsdaten erhalten sollen. Das Bereitstellen von zeitnah gemessenen Verbrauchswerten ist auch eine zentrale Forderung im Sinne der Verbesserung der Energieeffizienz (siehe dazu auch Energieeffizienzrichtlinie 2006/32/EG).

Durch den Einsatz von Smart Metering sowie dessen erweiterten Leistungsumfang, etwa die Möglichkeit zur Übertragung von verbrauchsnahe Zählerdaten verschiedener Energieträger, ist es in Zukunft erstmals möglich, Kunden zeitnah über ihren tatsächlichen Verbrauch zu informieren (siehe dazu Kapitel 2 Leistungsanforderungen Nr. 11, 12). Den Kunden sollte daher im Zuge eines einheitlichen, leicht zugänglichen und täglich aktualisierten Webportals bzw. auf Anfrage über eine monatliche Verbrauchsinformation, Zugang zu den über Smart Metering-Systeme erfassten Daten gegeben werden. Diese Verbrauchsdaten sollten dabei leicht verständlich aufgearbeitet und mit allfälligen Energieberatungsleistungen kombiniert werden.

Smart Metering kann aber auch die Einführung neuer Tarifmodelle etwa basierend auf unterschiedlichen Zeitfenstern ermöglichen (siehe dazu Kapitel 2 Leistungsanforderung Nr. 6., S. 7). In Hinkunft ist dabei denkbar, dass durch den Einsatz eines Smart Meters mehr als die heute üblichen 2 Tarifzonen täglich möglich werden. Moderne Anwendungen wie etwa Wärmepumpen oder Elektrofahrzeuge werden zukünftig verstärkt flexiblere Tarifzeiten erfordern, um bei Kunden nicht zu hohe Energiekosten zu verursachen.

Durch die häufigeren Auslesezyklen bzw. die Möglichkeit etwa bei einem Lieferantenwechsel oder einer Energiepreisänderung tatsächliche Zählerstände zum gewünschten Stichtag abzurufen, ist es in Hinkunft möglich, von der aktuell häufig angewandten rechnerischen Abgrenzung von Zählerständen vollständig weg zu kommen und den Lieferantenwechselprozess zu beschleunigen. Die Anwendung von rechnerischen Methoden zur Zählerstandsermittlung stellt eine reine Annäherung an den tatsächlichen Verbrauch des Kunden dar und kann daher möglicherweise Einsparungseffekte durch einen günstigeren Energietarif wieder aufwiegen.

Die Möglichkeit Zähler in Hinkunft über die Ferne, etwa bei Anruf des Kunden, sofort freizugeben (siehe dazu Kapitel 2 Leistungsanforderung Nr. 10, S. 8) kann darüber hinaus zu erheblichen Verbesserungen und Beschleunigungen bei Neuanlagen oder Umzügen führen.

2.5 Definitionen

bidirektional: Kommunikation in beide Richtungen möglich (Input/Output). Der Smart Meter-Elektrizitätszähler kann sowohl mit dem Kontrollzentrum kommunizieren, als auch vom Kontrollzentrum selbst direkt über Kommunikationsport P1 angesprochen werden.

Kommunikationsport P1: Schnittstelle am Smart Meter-Elektrizitätszähler. Über diesen Port werden die Zählwerte ausgelesen bzw. kann der Netzbetreiber auch bidirektional auf den Smart Meter-Elektrizitätszähler zugreifen. Die Art der Kommunikationsanbindung (z. B. Powerline, GPRS, Funk, ADSL, xDSL usw.) wird von diesem Leistungskatalog nicht vorgegeben und obliegt dem Systembetreiber.

Kommunikationsport P2: Schnittstelle (kabelgebunden oder drahtlos) am Smart Meter-Elektrizitätszähler, über die externe Mengengeräte auf das Zählergerät von außen zugreifen können. Auf diese Schnittstelle kann nur der Netzbetreiber zugreifen. Die Schnittstelle P2 ist eine M-Bus-Schnittstelle (kabelgebunden oder drahtlos) laut EN-Norm 13757. Die Spezifikationen der Schnittstelle P2 sind auf Nachfragen in geeigneter Weise der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

M-Bus (Meter-Bus): europäische Norm EN 13757 zur Zählerfernauslesung. Der M-BUS ist für einen Zusammenschluss einer Anzahl von verschiedenen Zählgeräten (z. B für Strom, Gas, Wasser, Fernwärme usw.) über größere Entfernungen entwickelt worden.

Kommunikationsport P3: Schnittstelle (Hardware- oder Softwareboard, kabelgebunden oder drahtlos) am Smart Meter-Elektrizitätszähler, über die externe Geräte des angeschlossenen Kunden angesteuert werden können. Diese Schnittstelle liefert ausschließlich Verbrauchsinformationen nach außen, ein Zugriff im Sinne einer Manipulation von außen auf das Gerät darf hier nicht erfolgen. Die Spezifikationen der Schnittstelle P3 sind auf Nachfragen in geeigneter Weise der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Informationsdisplay : Anzeigevorrichtung am Smart Meter- Elektrizitätszähler, welche z. B. den aktuellen Zählerstand anzeigt.

Kontrollzentrum: Zentrale Serverapplikation, die für die Datensammlung und Kontrolle der Daten zuständig ist.

2.6 Leistungskatalog

In diesem Kapitel sind die Leistungsanforderungen an digitale, fernauslesbare Smart Meter für Drehstrom bzw. Wechselstrom zur Messung von elektrischer Arbeit und für den Einsatz in den Niederspannungs-Verteilernetzen österreichischer Verteilernetzbetreiber bei nicht-leistungsgemessenen Kunden, aufgelistet.

Digitale, fernauslesbare Elektrizitätszähler (Wechselstrom- bzw. Drehstromzähler) für den Einsatz in Smart-Metering-Systemen sollen:

1. laut den derzeitigen gesetzlichen Eichvorschriften geeicht sein und den entsprechenden Genauigkeitsgrenzen¹ entsprechen;
2. mit einer internen Uhr ausgestattet sein. Die Kalenderfunktion muss über das System jederzeit bereitgestellt werden können. Des Weiteren muss eine Synchronisationsfunktion vorhanden sein, die es dem Netzbetreiber ermöglicht, zumindest einmal täglich, eine Synchronisierung des Geräts vorzunehmen;
3. über eine bidirektionale Kommunikationsanbindung verfügen, die eine Kommunikation in beide Richtungen erlaubt (Input/Output);
4. dazu in der Lage sein, von Anlagen des Netzbenutzers bezogene oder in das Netz eingespeiste Energie korrekt und in den lt. Mess- und Eichvorschriften festgelegten Verkehrsfehlergrenzen¹ zu messen und im Inneren des Gerätes abzuspeichern;
5. Zählerstände, sowie das Datum und den Zeitstempel, in einem Intervall von 15 Minuten, messen und abspeichern können (jeweils die von den Anlagen des Netzbenutzers bezogene oder in das Netz eingespeiste Energie);
6. über genügend Register verfügen, dass zumindest vier unterschiedliche Tarifzeitfenster pro Tag erfasst werden können. Dadurch soll gewährleistet werden, dass den Kunden auf Anfrage täglich abwechselnde, individuelle und zeitbezogene Tarifmodelle angeboten werden können;

¹ Gemäß MEG i.d.F. BGBl II Nr. 274/2006 [N9] und der „Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für Elektrizitätszähler, elektrische Tarifgeräte und Zusatzeinrichtungen“ veröffentlicht im Amtsblatt für das Eichwesen, 2006, Nummer 3 [N13]

7. in der Lage sein, alle oben angeführten, erfassten und gespeicherten Daten mindestens 40 Kalendertage im Speicher des Geräts zu aufzubewahren;
8. zumindest einmal täglich alle bis 0:00 Uhr dieses Tages erfassten Daten ausgeben bzw. abfragen können. Die erhobenen Daten sind dabei bis spätestens 08:00 Uhr des darauffolgenden Tages zu übertragen. Sämtliche Kommunikation ist geeignet zu verschlüsseln und abzusichern um Unberechtigten den Zugriff nicht zu ermöglichen;
9. gewährleisten, dass im Falle einer Trennung vom Netz bzw. einem Ausfall der Versorgungsspannung alle Daten solange gespeichert bleiben, dass eine lückenlose Rekonstruktion der Zählerstände bzw. verrechnungsrelevanten Daten möglich ist;
10. es möglich machen, die Anlage des Netzkunden ferngesteuert abzusperren bzw. freizugeben, sowie deren maximalen Bezug an elektrischer Leistung zu begrenzen;
11. über den Kommunikationsport P2 bei Bedarf die Möglichkeit bieten, mit mindestens 4 externen Mengemessgeräten die Kommunikation in beide Richtungen aufzubauen und die Datenübertragungen für diese Geräte zu unterstützen. Diese Möglichkeit ist zur Unterstützung von synergetischen Anwendungen im Sinne von Energiemanagement notwendig (siehe dazu auch Kapitel 1.4);
12. über den Kommunikationsport P3 bei Bedarf eine Schnittstelle zur Kommunikation mit einer vom Kunden bereitgestellten externen Anlage unterstützen;
13. über ein Informationsdisplay am Zähler verfügen. Das Display muss den aktuellen eichrechtlichen Vorschriften entsprechen;
14. dem Kontrollzentrum im Falle jedes nicht näher spezifizierten Fehlers sofort ein Status- bzw. Fehlerprotokoll in geeignetem Format übermitteln können;
15. in der Lage sein, ferngesteuerte Software-Updates, unter Berücksichtigung des geltenden Mess- und Eichgesetzes (nicht eichpflichtiger Teil), empfangen und verarbeiten zu können. Während des Update-Vorgangs muss der Smart Meter-Zähler die Werte aller Register speichern können und weiterhin bezogene bzw. eingespeiste Energie der angeschlossenen Kundenanlage erfassen können;
16. die Erfassung von Zeitpunkt, Dauer und Anzahl der Versorgungsunterbrechungen und weiteren Spannungsqualitätsparameter zulassen, wie z.B. Über- und Unterspannungen und Kurzzeit- und Langzeitunterbrechungen;

17. über eine verständliche, deutschsprachige, kundenfreundliche Bedienungsanleitung verfügen, die jedem Netzbenuer der einen entsprechenden fernauslesbaren Smart Meter eingebaut bekommt, in geeigneter Weise zur Verfügung gestellt wird;

3. Stellungnahmefrist

Das hier vorliegende Konsultationspapier richtet sich an alle Teilnehmer am österreichischen Strommarkt, mit der Bitte um allfällige Stellungnahme zu dem von der Energie-Control GmbH vorgestellten Leistungskatalog für Smart Metering Systeme im Bereich Strom.

Auf Basis der eintreffenden Stellungnahmen der Marktteilnehmer wird die Energie-Control GmbH weitere Schritte in der Diskussion über einen einheitlichen Leistungskatalog für Smart Metering in Österreich setzen.

Ihre Stellungnahmen zum hier vorliegenden Dokument übermitteln Sie bitte bis spätestens Freitag, den 30. Juli 2010 schriftlich an die Energie-Control GmbH, Rudolfsplatz 13a, A-1010 Wien oder per Email an: stefan.santer@e-control.at. Für Rückfragen bzw. weitere Informationen zum Thema steht Ihnen Herr Mag. Stefan Santer, unter Tel +43 1 24724-511 bzw. per Email unter oben angeführter Adresse gerne zur Verfügung.