

Smart Metering.

Informationen zu Hintergründen und Rahmenbedingungen.

Der intelligente Zähler – der so genannte Smart Meter – kommt: Ab dem 1. Januar 2010 sind Messstellenbetreiber gesetzlich zum Einbau von Smart Metern in Neubauten und in Gebäuden, in denen große Renovierungen durchgeführt wurden, verpflichtet. Ebenso erhalten bestehende Kunden die Möglichkeit, auf intelligente Zähler umzusteigen. Diese Regelung gilt laut Energiewirtschaftsgesetz, sofern dies technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar ist.

Der Smart Meter ist eine kommunikationsfähige elektronische Messeinrichtung, die es grundsätzlich dem Verbraucher ermöglicht, zeitnah Informationen darüber zu erhalten, wann er wie viel Energie verbraucht. Smart Meter gibt es für den Einsatz unterschiedlicher Energieträger – für Strom, Erdgas, Fernwärme oder auch für Wasser. Wird der Smart Meter mit weiteren technischen Zusatzfunktionen verknüpft, zum Beispiel einem Display auf dem Zähler selbst oder mit der Bereitstellung einer regelmäßigen Datenauswertung per Internet, kann er dem Verbraucher helfen, seinen Energieverbrauch regelmäßig zu analysieren, gezielt Energie zu sparen oder auch seinen Energieverbrauch auf Zeiträume zu verlagern, in denen Energie günstiger ist. Die Einführung von Smart Metering ist somit ein wichtiger Schritt zur Entwicklung intelligenter Netze.

Noch ein Hinweis: Sofern der Endkunde dies wünscht, ist der Lieferant nach den Regelungen des Energiewirtschaftsgesetzes verpflichtet, für Strom- und Gaslieferungen eine monatliche, vierteljährliche oder halbjährliche Abrechnung auszustellen.

1 Smart Metering: Verschiedene Technologien im Einsatz.

Der Smart Meter ermöglicht eine bidirektionale (selbständige) Kommunikation zwischen Zähler und Energieverteilnetz – also eine Kommunikation in zwei Richtungen. Dies ist eine Grundvoraussetzung dafür, dass der Zähler als intelligent bezeichnet werden kann. Noch intelligenter ist der Zähler, wenn er auch eine bidirektionale Kommunikation „zur anderen Seite“ – also zwischen Zähler und energieverbrauchenden Hausgeräten – ermöglicht.

Mit der Einführung intelligenter Zähler – Smart Meter – kommen am Markt unterschiedliche Technologien zum Einsatz. Es gibt den vollintegrierten Zähler, der alle Komponenten des intelligenten Zählwesens in einem Gerät integriert, der also Messen/Zählen, Steuern, Speichern und Kommunizieren kann. Darüber hinaus gibt es Zähler (z.B. teilmodulare Zähler, Multisparten-Zähler etc.), bei denen separate Kommunikationsmodule zum Einsatz kommen. Insgesamt gilt, dass die Funktionen der verschiedenen intelligenten Zähler stark variieren.

Für alle bei vertraglichen Energielieferungen zum Einsatz kommenden Smart Meter gelten die Bestimmungen des Eichrechts.

2 Information über Energieverbrauch und Energiekosten.

Wer Energieverbrauch und -kosten kennt, kann Energieeffizienzpotenziale aufdecken und erschließen. Smart Meter ermöglichen grundsätzlich eine kontinuierliche Aufzeichnung des Energieverbrauchs und eine Information über den Energieverbrauch. Die Verbrauchsdaten können an ein geeignetes Softwareprogramm übermittelt und mit dessen Hilfe analysiert werden. Dies ermöglicht die kontinuierliche Überprüfung von Energieverbrauch und Energiekosten. Auf dieser Basis kann dann gezielt eine Analyse möglicher Einsparpotenziale oder gar „verborgener Energiefresser“ erfolgen, wenn hierfür dem Verbraucher weitere Hilfestellungen – zum Beispiel von seinem Messstellenbetreiber oder Energiedienstleister – gegeben werden.

3 Variable Tarife: Zukünftig günstigen Strom nutzen, wenn der Wind weht?

Energieversorgungsunternehmen müssen ab Ende Dezember 2010 – sofern technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar – einen lastvariablen oder tageszeitabhängigen Stromtarif anbieten. So können lastvariable Stromtarife zukünftig dem Verbraucher einen Anreiz geben, Energieanwendungen gezielt zeitlich zu verlagern. Das eröffnet die Möglichkeit, Energiekosten zu reduzieren, indem Energie dann verbraucht wird, wenn sie zu einem günstigen Preis zur Verfügung steht, zum Beispiel wenn viel (Stromerzeugung aus) Windenergie ins Netz eingespeist wird.

So genannte „vollintegrierte Smart Meter“, in denen Funktionen zum Messen/Zählen, Steuern, Speichern und Kommunizieren fest im Gerät integriert sind, übermitteln den jeweils aktuellen Tarif. Kommt ein nicht-vollintegrierter intelligenter Zähler zum Einsatz werden separate Kommunikationsmodule installiert, um Informationen über last- oder zeitvariable Tarife für den Verbraucher bereitzustellen.

Damit kann auch die Stromnachfrage – in einem bestimmten Umfang – gesteuert werden. Mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnik könnten ausgewählte Haushaltsgeräte (z.B. Warmwasserbereiter und -speicher, Waschmaschinen, Geschirrspüler oder Gefriergeräte) so dazu beitragen, die Spitzenlast zu verlagern oder verfügbare Energie aus erneuerbaren Quellen abzunehmen. Diese Verlagerung kann durch den Einsatz intelligenter Hausgeräte (s. Punkt 5) und deren Verknüpfung mit einem intelligenten Zähler unter Nutzung der „Tarifsignale“ quasi automatisch erfolgen.

4 Beispiel Stromversorgung: Intelligente Netze und Energiedienstleistungen.

Die Stromerzeugung der Zukunft wird vielfältig sein – aber auch komplexer als heute. Fossile Großkraftwerke, kleine Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sowie eine Vielzahl von Windkraft-, Biomasse- und Photovoltaik-Anlagen werden gemeinsam den benötigten Strom erzeugen. Dies erfordert ein optimiertes Zusammenspiel von Erzeugung und Nachfrage.

Der Smart Meter ist die intelligente Schnittstelle zwischen Stromnetz und Verbrauchern: Er übermittelt Informationen in beide Richtungen (bidirektionale Kommunikation). Smart Meter schaffen so die Voraussetzung, das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage zu optimieren. Eine durch den Einsatz von Smart Metern vereinfachte Verlagerung der Stromnachfrage trägt dazu bei, die Effizienz zu erhöhen, die Kosten des Energiesystems zu senken und die Einbindung und den Ausbau erneuerbarer Energien zu erleichtern.

Zugleich helfen die vom Smart Meter gelieferten Daten, Energiedienstleistungen zu etablieren. Mit Hilfe von Energiedienstleistungen können systematisch Energieeinsparpotenziale aufgespürt und mit konkreten Handlungsvorschlägen für Energieeffizienzmaßnahmen verknüpft oder ein strategisches Energiemanagement in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen eingeführt werden.

5 Optionen für die Zukunft: Intelligente Haushaltsgeräte - Smart Appliances.

Hausgeräte machen einen Großteil des Stromverbrauchs aus. Hier liegen auch vielfach hohe Energieeinsparpotenziale, die durch den Einsatz hocheffizienter Geräte und deren energieeffiziente Nutzung erschlossen werden können. Hocheffiziente Geräte sind am Markt verfügbar, aber deren energieeffiziente Nutzung ist in vielen Haushalten noch nicht optimal. Dies ließe sich durch den Einsatz so genannter intelligenter Hausgeräte (Smart Appliances) weiter verbessern, in dem die Einhaltung bestimmter bzgl. des Energiebedarfs optimierter Parameter (z.B. Temperatur, Nutzungszeiten etc.) – noch weitergehender als bisher - elektronisch geregelt wird. Auch hier könnten zukünftig spezifische Energiedienstleistungen am Markt angeboten werden.

6 Rechtliche Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit Smart Metering

Inkrafttreten	Maßnahme	Regulierung
Bereits gültig	Anschlussnutzer haben das Recht, Dienstleister für Messstellenbetrieb und Messung frei zu wählen.	§9 MessZV
Bereits gültig	Ausweis der Entgelte für Messstellenbetrieb und Messung in Rechnungen an Letztverbraucher.	§ 40 Absatz 1 EnWG
Bereits gültig	Letztverbraucher können eine monatliche, viertel- oder halbjährliche Abrechnung für Strom- und Gaslieferungen einfordern.	§ 40 Absatz 2 EnWG
01. Jan. 2010	Messstellenbetreiber sind verpflichtet, bei Neubauten und bei umfänglich sanierten bzw. renovierten Gebäuden Messeinrichtungen einzubauen, die den tatsächlichen Energieverbrauch und Nutzungsdauer anzeigen.*	§ 21 b Absatz 3a EnWG
01. Jan. 2010	Der Messstellenbetreiber muss allen Strom- und Gasverbrauchern auf Wunsch die Umstellung auf Smart Meter anbieten.	§ 21 b Absatz 3b EnWG
01. Apr. 2010	Der Netzbetreiber hat einen elektronischen bzw. vollautomatischen Datenaustausch in einheitlichem Format zu ermöglichen.	§ 12 MessZV
30. Dez. 2010	Energieversorgungsunternehmen müssen last- oder tageszeitvariable Stromtarife anbieten.*	§ 40 Absatz 3 EnWG

* Soweit dies technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar ist.