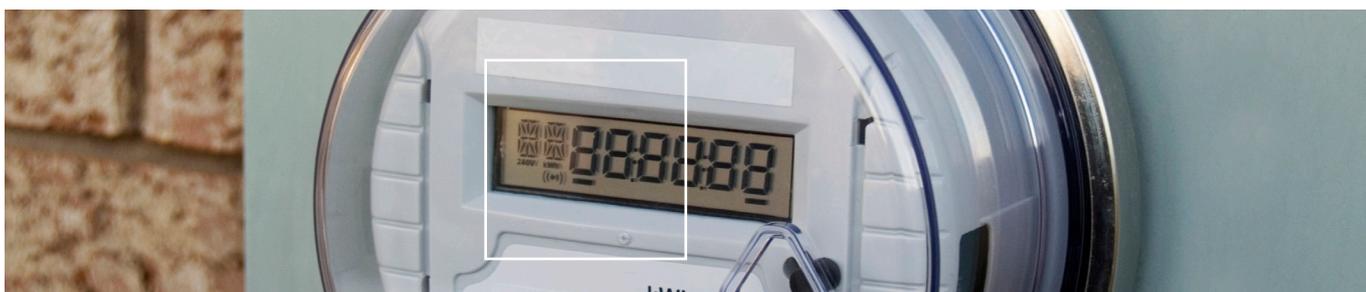


Smart Metering vor dem Durchbruch

Smart Metering erlebt 2012/2013 einen entscheidenden regulatorischen und technologischen „Push“



Um Smart Metering ist es ruhiger geworden. Die Euphorie der Jahre 2008 und 2009 ist der ernüchternden Erkenntnis gewichen, dass das Zeitalter der smarten Energieversorgung noch auf sich warten lässt. Mangelhafte gesetzliche Vorschriften sowie fehlende interoperable Standards haben bisher eine flächendeckende Einführung intelligenter Zähler verhindert. Doch die Hürden wurden erkannt und in den nächsten eineinhalb Jahren werden neue Gesetze und Standards dem Smart Metering-Markt einen entscheidenden „Push“ geben. Den Startschuss hat die im Juni 2011 verabschiedete EnWG-Novelle gegeben. Spätestens 2013 wird der Rollout intelligenter Zähler in Deutschland beginnen und die Transformation zum Smart Grid einläuten. Energieversorger müssen sich auf diese Zäsur jetzt vorbereiten, wenn sie auch in Zukunft am Markt erfolgreich sein wollen.

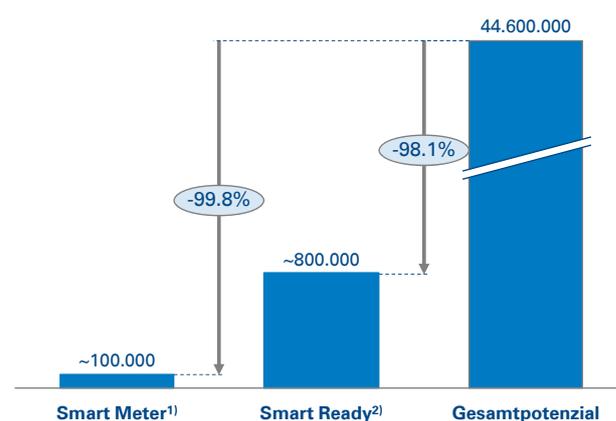
Kein flächendeckendes Smart Metering

Mit dem „Gesetz zur Öffnung des Messwesens bei Strom und Gas für Wettbewerb“ vom August 2008 sollte der Startschuss für Smart Metering in Deutschland gegeben werden. Es war das erklärte Ziel der Bundesregierung, dass durch die entsprechenden Änderungen des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und der Messzugangsverordnung (MessZV) bis 2014 intelligente Zähler flächendeckend zum Einsatz kommen sollen. Dies führte 2008 und 2009 zu hektischen Aktivitäten der Energieversorger und einem hohen öffentlichen Interesse an dem Thema Smart Metering. Knapp drei Jahre später muss man eine ernüchternde Bilanz ziehen. Trotz des großen Hypes sind bisher fast keine intelligenten Zähler in Deutschland installiert. Wie Abbildung 1 zeigt, sind im Frühjahr 2011 nur rund 0,2% der in deutschen Haushalten installierten Stromzähler „smart“ und weniger als 2% „smart ready“:

Unter Smart Metern versteht man Zähler, die den aktuellen Energieverbrauch sowie die Kosten an den Kunden und den Energieversorger übermitteln können. Durch die bidirektionale Kommunikation können dem Kunden über variable Tarife Anreize gegeben werden, seinen Verbrauch an die für den Energieversorger optimale Betriebsführung anzupassen. Einige Zähler, wie der am weitesten verbreitete elektronische Haushaltszähler (eHZ) nach dem Lastenheft des VDE, sind „smart ready“. Sie genügen den aktuellen gesetzlichen Mindestanforderungen und können nachträglich über integrierte

Schnittstellen mit der für Smart Metering notwendigen Kommunikationsinfrastruktur verbunden werden.

Abbildung 1. Stromzähler bei Haushaltskunden im Frühjahr 2011

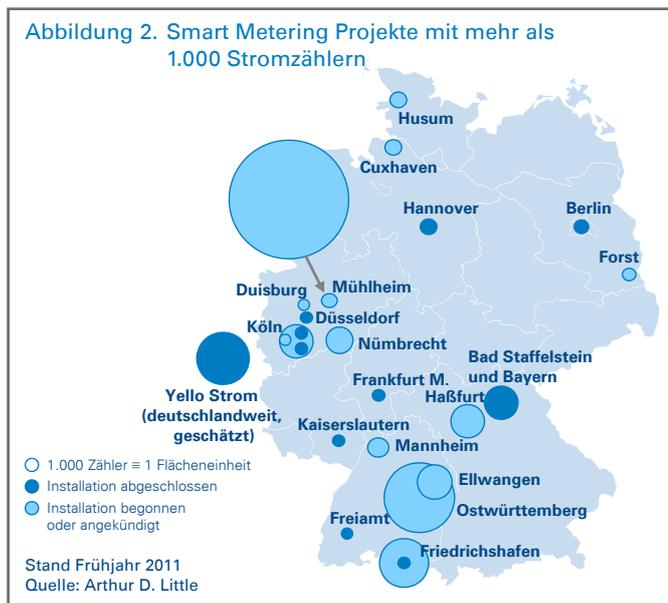


1) elektronischer Zähler + Feedback-System + bidirektionale Kommunikation
 2) z.B. elektronischer Haushaltszähler (eHZ)
 Quelle: Arthur D. Little

Land der Pilotprojekte

Der Großteil der Smart Meter ist bisher nur im Rahmen von Pilotprojekten installiert worden. Im Frühjahr 2011 sind weit über 100 Pilotprojekte abgeschlossen, in Durchführung oder angekündigt. Jedoch werden nur in 25 Projekten 1.000 Zähler oder mehr installiert, die in Abbildung 2 dargestellt sind.

Abbildung 2. Smart Metering Projekte mit mehr als 1.000 Stromzählern



In diesem Jahr wird die Zahl der installierten Smart Meter vor allem durch einige Großprojekte wie „Mülheim zählt“ von ca. 70.000 auf 200.000 stark ansteigen.

Gas-, Wasser- und Wärmezähler sind bisher kaum an die Fernkommunikation angebunden. Die Installationszahlen liegen hier zwischen 1.000 und 10.000 Zählern, werden aber 2011 im Rahmen von Multi-Utility-Communication-Projekten deutlich zunehmen.

Der von der Bundesregierung angestrebte marktgetriebene Prozess zur Einführung von Smart Metering hat bis zum heutigen Stand bei weitem nicht die gewünschte Dynamik erreicht. Nur knapp 10% der Energieversorger bieten aktuell Smart Metering-Produkte an, und diese sind meist regional begrenzt und für Kunden wenig attraktiv. Entsprechend sind die Installationszahlen sehr gering. Einzig die Stadtwerke Haßfurt und Yello Strom haben bisher kommerziell betriebene Zähler in nennenswertem Umfang installiert.

Der gesetzlich vorgeschriebene Einbau von „smart ready“ Zählern in Neubauten und nach umfangreichen Renovierungen sowie die Angebotspflicht bei Auswechslungen hat zwar zu höheren Installationszahlen geführt. Dennoch wird Ende 2011 nur jeder 44. Stromzähler „smart ready“ sein.

Bisher fehlende Rahmenbedingungen

Die Ursache für die starke Zurückhaltung der Energieversorger bei Smart Metering ist das hohe Risiko „gestrandeter“ Investitionen aufgrund fehlender regulatorischer Rahmenbedingungen und interoperabler Standards. Die zurzeit größten Hürden sind:

- Keine bzw. keine „smarten“ gesetzlichen Mindestanforderungen
- Keine Erstattung der Mehrkosten für den regulierten Netzbetreiber als Default-Messstellenbetreiber

- Einbaupflicht bei Neubauten und Renovierungen nur soweit technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar
- Bei Zählerersatz wird „smart“ angeboten, kann vom Kunden jedoch abgelehnt werden
- Kaum Spielraum bei der Tarifgestaltung und Einkaufsoptimierung, da Haushaltskunden nach Standardlastprofil abgerechnet werden müssen
- Ungeklärte Datenschutzfragen
- Fehlende Kommunikationsstandards
 - Mangelnde Interoperabilität
 - Herstellerabhängigkeit
 - Keine Integration in Smart Home und Smart Grid

In der Folge sind aufgrund der geringen Stückzahlen die Investitionskosten sehr hoch. Die hohen Kosten, das Risiko gestrandeter Investitionen und das „veraltete“ Marktdesign haben einen flächendeckenden Rollout von Smart Metering bisher verhindert.

Entscheidende Änderungen

Die genannten Hürden sind national und international erkannt und angegangen worden. Durch das Energiekonzept der Bundesregierung und den Atomausstieg hat das Thema Smart Metering politisch noch weiter an Momentum gewonnen. Im Ergebnis werden in den nächsten anderthalb Jahren die gesetzlichen Rahmenbedingungen angepasst und notwendigen Standards veröffentlicht, die dem Smart Metering-Markt in Deutschland den notwendigen Schub geben werden.

Regulatorischer Push

Im Juni 2011 wurde ein Gesetz zur Novellierung des EnWG verabschiedet, das noch im Herbst diesen Jahres in Kraft treten soll. Es sind folgende neuen Vorschriften vorgesehen, die einen starken Einfluss auf Smart Metering haben werden:

- Einbaupflicht von sog. Messsystemen bei
 - Neubauten und Renovierungen
 - Verbrauchern mit mehr als 6.000 kWh/a
 - Soweit technisch möglich, d.h. entsprechend den gesetzlichen Anforderungen am Markt verfügbar
 - Bei allen Verbrauchern sobald auch wirtschaftlich vertretbar, d.h. wenn Verbrauchern keine Mehrkosten entstehen oder bei positiver Kosten-Nutzen Bewertung
- Messsysteme sind in ein Kommunikationsnetz eingebundene Stromzähler
- Neue Gaszähler müssen mit einem Messsystem verbunden werden können
- Kunden können Einbau nicht mehr ablehnen

- Bei vorhandenen Messsystemen müssen monatliche Verbrauchsinformationen kostenfrei zur Verfügung gestellt werden
- Vorschriften zu Datenschutz und -sicherheit
- Verordnungen der Bundesregierung, BSI, PTB oder BNetzA¹ sollen Datenschutz und -sicherheit, Interoperabilität, Funktionalitäten etc. detailliert regeln
- Die Bundesregierung kann einen Zeitplan und Vorgaben für einen flächendeckenden Rollout machen

Um die Wirtschaftlichkeit von Smart Metering zu erhöhen, soll die Bilanzierung nach Standardlastprofilen in Zukunft nicht mehr zwingend sein. Weiterhin plant die Bundesregierung, die im „3. Binnenmarktpaket Energie“ der EU vorgeschriebene Kosten-Nutzen Bewertung für Smart Metering spätestens bis September 2012 durchzuführen. 80% der positiv bewerteten Verbraucher müssen bis 2020 mit intelligenten Stromzählern ausgestattet werden. Zusätzlichen Implementierungsdruck könnte die neue EU-Richtlinie zur Energieeffizienz auf die Bundesregierung ausüben. Deren Entwurf vom Juni 2011 schreibt Energieeinsparungen von 1,5% pro Jahr beim Endkunden vor, die z.B. durch Smart Metering erreicht werden könnten.

Technologischer Push durch Standardisierung

Das Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) veröffentlicht im September 2011 ein Schutzprofil für Smart Meter, das rechtsverbindlich werden soll. Sobald das Schutzprofil in Kraft getreten ist, werden die Hersteller ihre Geräte beim BSI zur Zertifizierung einreichen müssen.

Die wichtigsten Erkenntnisse für die weiteren geplanten Rechtsvorschriften sowie die Standardisierung in der deutschen

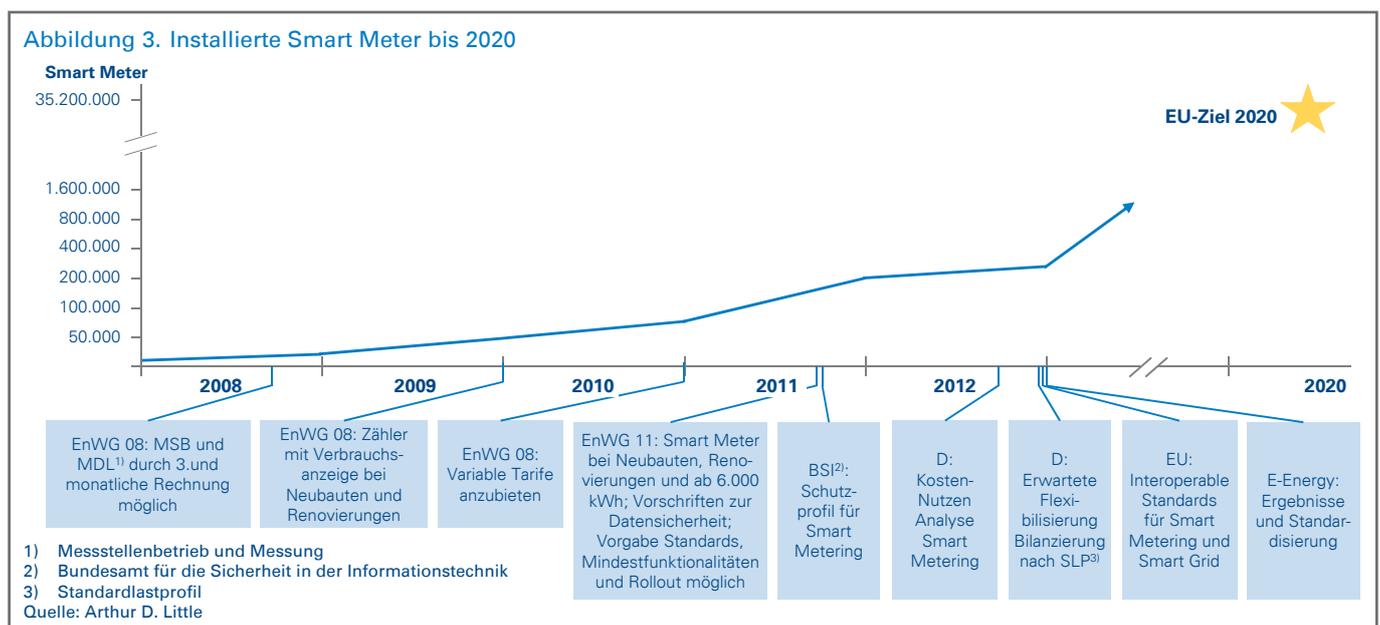
Energiewirtschaft werden voraussichtlich die von der Bundesregierung geförderten E-Energy Pilotprojekte liefern. Diese werden bis Ende 2012 ihre Ergebnisse zu den Technologien, Geschäftsmodellen und Marktarchitekturen für Smart Metering und Smart Grid veröffentlichen sowie die identifizierten notwendigen Standards ab 2012 verstärkt vorantreiben.

Weiterhin werden Ende 2012 die EU-Standards für Smart Metering und Smart Grid veröffentlicht. Die Standards für Kommunikation, Funktionalitätsumfang und eine Smart Grid Referenzarchitektur werden einen interoperablen Rahmen für die nationalen Standardisierungsbemühungen bilden und einen europäischen Markt schaffen.

Durchbruch in 2013

Die neuen Vorschriften und Standards werden die Hürden entscheidend reduzieren, die Interoperabilität, Flexibilität und Investitionssicherheit fördern, sowie die Kosten durch Schaffung eines internationalen Marktes senken. Der flächendeckende Einsatz intelligenter Zähler ist politisch gewollt und die geplanten Gesetzesänderungen zeigen die neue Bereitschaft der Bundesregierung, einen nationalen Rollout regulatorisch durchzusetzen.

Arthur D. Little prognostiziert, dass der Smart Metering Markt in Deutschland ab 2012 deutlich an Dynamik gewinnen und voraussichtlich 2013 „durchbrechen“ wird, sobald die neuen Vorschriften und Standards in die Messsysteme implementiert sind. Wie in Abbildung 3 dargestellt, ist ab 2013 mit einem starken jährlichen Ausbau zu rechnen, so dass das 80%-Ziel der EU mit der Installation von 35 Mio. intelligenten Zählern zwischen 2020 und 2025 erreicht wird.



1 Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesnetzagentur

Smart Metering für EVU unverzichtbar

Es stellt sich nicht die Frage, ob Smart Metering kommen wird, sondern wann und wie. Unternehmen, die sich jetzt darauf einstellen, können diesen Wandel aktiv gestalten und sich nachhaltige Wettbewerbsvorteile verschaffen. Neben den wirtschaftlichen Potenzialen durch effiziente Prozesse und Einkaufsoptimierung erschließt Smart Metering die Geschäftsfelder der Zukunft. Es bildet die technologische und strategische Grundlage für neue Produkte und Services aus den Bereichen Smart Home und Smart Grid wie Effizienzberatung, Contracting, Demand Side Management, virtuelle Kraftwerke oder E-Mobility.

Ebenso wichtig wie die Umsatz- und Kostensenkungspotenziale ist der Einfluss auf Kundenbindung und -akquise. Steigende Energiepreise treiben die Nachfrage der Kunden nach Einsparmöglichkeiten durch Verbrauchstransparenz, Effizienzprodukte oder flexible Tarife. Smart Metering wird integraler Bestandteil des Vertriebs und der zukünftigen Geschäftsmodelle und damit für die Energieversorger unverzichtbar.

Unternehmen, die darauf nicht vorbereitet sind, gehen ein hohes Risiko ein. Neben einem Kunden-, Umsatz- und Imageverlust drohen erhöhte Kosten, wenn man zu spät auf Smart Metering umstellt.

Handlungsbedarf für EVU

Energieversorger müssen jetzt aktiv werden, um auf den Durchbruch von Smart Metering in eineinhalb Jahren vorbereitet zu sein. Eine umfassende Strategie muss erarbeitet werden, welche die Geschäftsmodelle, die notwendigen Unternehmensprozesse, IT-Komponenten, Smart Metering-Technologien und Kooperationspartner umfasst und einen Zeitplan vorgibt. Die Smart Metering-Strategie sollte gemeinsam mit den Strategien für Smart Home und Smart Grid betrachtet werden, um deren mittel- bis langfristige Potenziale optimal nutzen zu können. Gleichzeitig muss die Strategie ausreichend flexibel sein, um auf Änderungen der Rahmenbedingungen schnell reagieren zu können.

Diese Aufgabe ist sehr komplex und erfordert umfangreiche Kenntnisse der regulatorischen, technischen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren auf Smart Metering und die Energiebranche.

Die Managementberatung Arthur D. Little verbindet in ihrem Beratungsansatz seit 125 Jahren Strategieentwicklung mit Technologie- und Innovationsmanagement. Wir waren aktiv in die bisherigen Marktumbrüche im Energie- und Telekommunikationsmarkt involviert und verfügen neben langjähriger Branchenerfahrung über detaillierte Kenntnisse des Smart Metering-Marktes. Darüber hinaus haben wir bereits zahlreiche große Energieversorger in Deutschland und Europa beim Aufbau ihres Smart Metering-Geschäftes unterstützt und internationale Marktführer zu den Themen Smart Grid und Smart Home beraten.

Contact

Dr. Matthias von Bechtolsheim

Director Energy & Utilities Practice
+49 69 450098-0
bechtolsheim.m@adlittle.com



Pascal Quintus

Consultant Energy & Utilities Practice
+49 69 450098-0
quintus.pascal@adlittle.com



Arthur D. Little

Arthur D. Little, gegründet 1886, ist führend in der Management Beratung. Wir verbinden Strategie, Innovation und Technologie mit profunder Industrieexpertise. Wir unterstützen unsere Klienten mit nachhaltigen Lösungen für Probleme komplexer Geschäfte und Prozesse. Arthur D. Little hat einen kooperativen Arbeitsstil, außergewöhnliche Mitarbeiter und eine firmenweite Verpflichtung an Qualität und Integrität. Das Unternehmen ist weltweit an über 30 Standorten vertreten. Mit dem Partner Altran Technologies hat Arthur D. Little Zugriff auf ein Netzwerk von über 18.000 Experten. Arthur D. Little ist stolz, viele der Fortune 100 Unternehmen weltweit zu beraten wie auch viele andere führende Firmen und Körperschaften des privaten und öffentlichen Sektors. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte

www.adl.com

Copyright © Arthur D. Little 2011.
Alle Rechte vorbehalten.

www.adl.com/SmartMetering