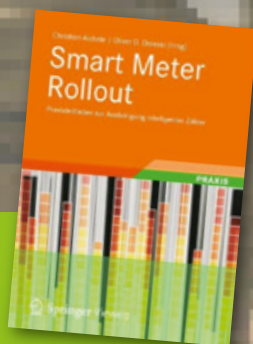


Kreativ aus der Stasis

Innovativ Smart Meter für die Energiemärkte der Zukunft nutzen

Prof. Dr. Christian Aichele, Fachbereich Betriebswirtschaft,
Fachhochschule Kaiserslautern



Buchtipp:
Smart Meter Rollout
Praxisleitfaden zur Ausbringung
intelligenter Zähler

Der Austausch analoger Messgeräte für Strom, Gas, Wasser und Wärme durch elektronische Zähler, so genannte Smart Meter, begann spätestens mit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) 2011. Dieser Rollout wird in den kommenden Jahren eine der beherrschenden Aufgaben der deutschen Energiewirtschaft sein. Wie kann ein flächendeckender Rollout ablaufen? Welche Besonderheiten und Risiken gibt es dabei? Diese und weitere Fragen beantworten Autoren aus Wissenschaft und Praxis. Erkenntnisse aus realen Rollout-Piloten helfen dem Leser bei eigenen Vorhaben.

Aichele, Christian / Doleski, Oliver (Hrsg.)
Mit einem Geleitworten von Jochen Homann, Präsident
der Bundesnetzagentur und Dieter Bischoff, Vorsitzender
der MIT-Kommission Energie und Umwelt.

2013, 610 Seiten, Springer Vieweg
ISBN 978-3-8348-2439-4 59,95 €



Smart Meter sind elektronische Geräte zur digitalen Messung des Energieverbrauchs. Sie ermöglichen Haushalten, Betrieben und öffentlichen Einrichtungen die permanente Überwachung des eigenen Verbrauchs mittels realer Daten in Echtzeit. Dadurch soll sich energieeffizientes Verhalten von Privathaushalten und Gewerbebetrieben durch erhöhte Verbrauchstransparenz entwickeln. Energievertrieben eröffnet sich die Möglichkeiten der Entwicklung von dezidierten Tarifen und innovativen Produkten und dadurch der Gestaltung des zukünftigen Energiemarktes.

Aber wer ist verantwortlich für die Einführung der Smart Meter? Nicht die an Produkten und Kundenbindung interessierten Energievertriebe, sondern die Netz- und Messstellenbetreiber müssten die Einführung finanzieren. „Den Netzbetreibern kommt im Rahmen der Umsetzung der Energiewende eine gewaltige Verantwortung zu, denn ohne die Infrastruktur und die zu erbringenden Netzdienstleistungen wird die Energiewende scheitern. [...] Über die regulierten Netze hinaus werden Aspekte als ‚Smart Grid‘ bezeichnet, bei denen es beispielsweise darum geht, die erneuerbaren Energien besser in die Marktprozesse zu integrieren oder durch innovative Tarifsysteme oder Dienstleistungen den Verbrauch zu beeinflussen. Das Marktgeschehen wird auf einer volatileren Erzeugung aufbauen, auf die alle Akteure bis hin zum Verbraucher flexibler reagieren müssen. Die Verhaltenssteuerung dieser Akteure sollte aber wesentlich über Marktmechanismen erfolgen. [...] Die mittels Smart Meter erhobenen Daten sind vor allem Grundlage für Belieferung und Abrechnung. Sie werden auch zukünftig vor allem Grundlage für variable Tarife, für weitere Angebote, die zum energieeffizienten und energieeinsparenden Verhalten anregen, sowie für Verbrauchsvisualisierungen sein.“ [1]

Smart Meter, eine digitale Revolution?

Vor wenigen Jahren wurden die so genannten „Smart Meter“ noch als Heilsbringer für die intelligente Nutzung von Energie propagiert. Seit einiger Zeit ist aber eine Stagnation, vielleicht sogar Resignation in der Einführung der „intelligenten Zähler“ zu konstatieren. Die Gründe dafür sind vielschichtig. Im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern wie z. B. Schweden setzt Deutschland auf einen marktgetriebenen Ansatz. Auf europäischer Ebene ist der politische Wille zur verbindlichen Etablierung smarter Technologien, zur genauen Erfassung des Energieverbrauchs und damit zur Einführung von Smart Metern vorhanden. Dort, wo die wirtschaftliche Bewertung positiv ausfällt, sollen bis zum Jahr 2020 mindestens 80% der Verbraucher mit intelligenten Messsystemen ausgestattet werden. Im Sommer 2011 hat die Bundesregierung mit der Novelle des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG 2011) u.a. auch auf die genannten Forderungen aus Brüssel nach verpflichtendem Einbau intelligenter Energiemesssysteme reagiert. Die enthaltenen Einschränkungen der wirtschaftlichen und technischen Realisierungsmöglichkeiten führen aber zum einen zur Einführung „digitaler Zähler“, die wenig Intelligenz im Hinblick auf das Aufzeigen von Energieeinsparungsmöglichkeiten und auf die Einführung innovativer dynamischer Tarifmodelle offerieren und zum anderen auf das





Christian Aichele lehrt Wirtschaftsinformatik, Energie- und Umwelttechnik an der Fachhochschule Kaiserslautern und führt seit über 20 Jahren Beratungs- und IT-Projekte in der Energiewirtschaft durch. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Modellierungsmethoden und Anwendungen der Wirtschaftsinformatik für Smart Energy, Smart Metering und Smart Homes.

Abwarten der involvierten Marktteilnehmer auf die technischen Vorgaben bezüglich der Schutzprofile durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Die Schutzprofile für das Smart Meter Gateway und dessen Security Module sowie die technische Richtlinie für die Kommunikationsschnittstellen in einem Smart Meter-System (BSI TR-03109) befinden sich immer noch in der Entwurfs- und Evaluierungsphase (Stand Dezember 2012). Aus dem ursprünglichen Ziel, die Schutzprofile noch in 2011 zu verabschieden, ist durch die zahlreichen Kommentierungen der Verbände der Telekommunikation, Energiewirtschaft, Informationstechnik, Wohnungswirtschaft und des Verbraucherschutzes eine erhebliche Verzögerung eingetreten. Das führt dazu, dass im Moment größere Einführungsprojekte der Smart Meter-Technologie nicht zu erwarten sind.

Aber nicht allein die genannten Hürden und Hemmnisse verzögern die breite Einführung intelligenter Messsysteme. In Teilen der energiewirtschaftlichen Fachliteratur und in diversen Diskussionsrunden wird immer wieder darauf hingewiesen, dass intelligente Zähler die wesentliche Basis für eine intelligente Netzsteuerung (Smart Grid) repräsentieren. Nicht zuletzt hat die Bundesnetzagentur (BNetzA) in ihrem Eckpunktepapier zur Abgrenzung von Smart Grid und Smart Market (Dezember 2011) festgestellt, dass Smart Meter zwar Teil der Energiezukunft sein werden, keineswegs jedoch ihre

zentrale Grundvoraussetzung sind. Wenn demnach die Erfassung netzspezifischer Daten problemlos auch ohne Smart Meter beim Endkunden möglich ist und sich zumindest aus Netzsicht keine Notwendigkeit für eine umfassende Ausbringung intelligenter Zähler ableiten lässt, dann muss folgerichtig die Frage beantwortet werden, wofür ein flächendeckender Rollout intelligenter Messsysteme überhaupt notwendig ist [2].

Smart Meter als Enabler für den Smart Market

Mit der Kommunikationskomponente der Smart Meter wird es möglich sein, das Energieangebot, die Energiespeicherung und die Energienachfrage zu steuern und zu nivellieren. Dadurch wird erst der Smart Market ermöglicht [3]. Neue, smarte Geschäftsmodelle ermöglichen die Kundenbindung über gemeinsame Energieerzeugungsanlagen. Über Internetportale mit Foren, Blogs und Onlineshops können weitere Mehrwerte generiert werden. Aus den Kunden werden Partner, der Kunde wandelt sich zum Verbraucher und Erzeuger in einer Person (so genannte prosumers = produce and consume energy) [4]. Nicht altruistische, soziale oder klimapolitische Motivation wird diese Energiemärkte vorantreiben, sondern wirtschaftliche Aspekte werden dabei im Vordergrund stehen. Im Bereich B2B (Sondervertragskunden) werden schon lange Energieverbräuche detailliert gemessen und über akkurat gestaltete Verträge abgerechnet. Im Segment B2C (Tarifkunden), wo die Jahresmargen sich maximal im zweistelligen Eurobereich bewegen, lohnt sich auf den ersten Blick weder die Einführung von Smart Meter noch die detaillierte Gestaltung von Tarifen. Auch der derzeit von einigen Politikern ange-

regte Wechsel zu „günstigeren“ Stromanbietern wird die geringe Wechselquote nicht umfangreich steigern können. Produktinnovationen beschränken sich auf den Preis. Bisher hat in diesem Punkte die Deregulierung und Liberalisierung des Strommarktes nicht das gewünschte Ziel erreicht. Um den Energiemarkt zu einem volatilen Markt zu entwickeln, müssen Energieanbieter bereit sein, kreativ in innovative Produkte zu investieren und Kunden diese auch proaktiv anzubieten. Nur dann kann eine Win-win-Situation entstehen. Solche Produkte können sein:

- | **Dynamische Tarife:** Last- und zeitvariable Tarife ermöglichen Lastverschiebungen und erhöhen die Kundenbindung [5].
- | **Produktbündles:** Neben den Stromtarifen werden dem Kunden innovative technische und elektronische Geräte angeboten wie z.B. Mikro-Windkraftanlagen, Mikro-Blockheizkraftwerke, Photovoltaikanlagen, Smart Home und Sub Metering-Technologien.
- | **Finanzprodukte:** Contracting-, Finanzierungs- und Leasingmodelle ermöglichen eine Kundeninvestition in smarte Technologien und führen damit zu einer langfristigen Bindung.
- | **Daten:** Synthesen der anonymisierten Smart Meter-Daten werden zu wertschöpfenden Informationen für die Konsumgüterindustrie und den Handel. Die Erlöse können durch ein Payback Modell auch dem Kunden zugutekommen.
- | **Gamification:** Tablet PCs und Smartphone Apps zeigen nicht nur den Energiemonitor, auch Spiele (Games) erzeugen Nachhaltigkeit in der Beschäftigung mit dem wenig smarten Produkt Strom (oder andere Energien).
- | **Applications:** Sinnvolle IT-Ergänzungen erweitern das Einsatzspektrum der Smart Meter

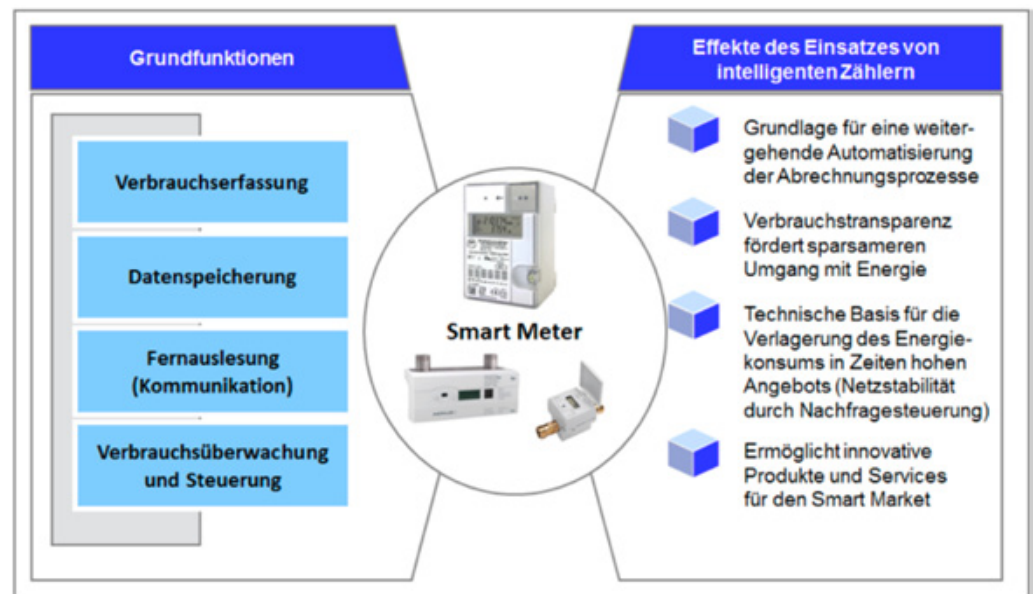


Abb.1 Funktionen und Effekte des Einsatzes von Smart Meter [6]

und stellen dadurch z.B. Alertsysteme, Alarm-systeme und Steuerungssysteme für alle möglichen elektrischen Verbraucher bereit.

Daten, Gamifications und Applications sind Instrumentarien, die auch attraktiv für Nichteigentümer sein können. Das Vorgehen zur Einführung von Smart Meter und der Generierung neuer Produkte kann wie folgt gestaltet werden:

- | Phase 1: Analyse der technologischen Istsituation und der Produktangebote
- | Phase 2: Konzeption einer Smart Metering-Infrastruktur und Entwicklung innovativer Produkte
- | Phase 3: Erarbeitung eines Business Case und Entscheidung über das weitere Vorgehen
- | Phase 4: Einführung der Smart Meter und Vermarktung der neuen Produkte
- | Phase 5: Aufbau eines performanten Produktmarketings mit dem Ziel der perma-

nenten Entwicklung neuer Produkte, der Weiterentwicklung bestehender Produkte und der Etablierung eines Product Life Cycle Managements

Frei nach dem Aphorismus „Probieren geht über Studieren“ sollten Unternehmen, solange die entsprechenden Margen dies noch ermöglichen, die Kundenbindung durch neue Produkte und Verträge erhöhen und Marktanteile durch kreative Innovationen erobern.

christian.aichele@fh-kl.de

Literatur

- [1] Jochen Homann, Präsident der Bundesnetzagentur, in: Aichele, Doleski, *Smart Meter Rollout*, Springer Vieweg Verlag 2012, Vorwort.
- [2] Aichele, Doleski, *Smart Meter Rollout*, Springer Vieweg Verlag 2012, S.13.
- [3] Aichele, Doleski, *Smart Meter Rollout*, Springer Vieweg Verlag 2012, S. 26.

[4] Aichele, Doleski, *Smart Meter Rollout*, Springer Vieweg Verlag 2012, S. 30.

[5] Motsch, William, in: Aichele, *Smart Energy*, Springer Vieweg Verlag 2012, S.244 ff.

[6] Doleski, Oliver, in: Aichele, *Smart Energy*, Springer Vieweg Verlag 2012, S.129.

Fazit Tradierte Marktstrukturen müssen aufgebrochen werden, Paradigmen müssen wechseln. Nur wenn die Produktangebote innovativer und neben dem wenig differenzierenden Stromtarifen Add-ons angeboten werden, die dem Kunden attraktiv erscheinen wie z. B. Mikro-Windkraft- oder Photovoltaik-Anlagen, die über Finanzierung oder Leasing genutzt werden können, wird es Unternehmen gelingen, aus Kunden langfristige Partner zu generieren und einen innovativen Energiemarkt zu gestalten. Und Smart Meter bilden das technologische Rückgrat dieses Marktes.

1/2 Seite