

Intelligente Stromzähler (Smart Meter) – mehr Risiken als Nutzen für Verbraucherinnen und Verbraucher?

Holger Schneidewindt und Udo Sieverding¹

Auf einen Blick

Die aktuelle Diskussion zum Rollout intelligenter Stromzähler birgt erhebliche Risiken für Verbraucherinnen und Verbraucher – sowohl in ihrer Eigenschaft als Stromkunden als auch als „Prosumer“, die selbst Strom und Wärme erzeugen. Als Adressat von Einbaupflichten drohen ihnen unverhältnismäßige Kosten und ein erhöhtes Risiko unberechtigter Zugriffe auf persönliche Daten und Anlagen. Statt ordnungsrechtlicher Instrumente sollten potenzielle Kunden mit attraktiven Produkten und Dienstleistung überzeugt werden. Denn letztlich steht beim Smart Meter-Rollout auch die Akzeptanz der Energiewende auf dem Spiel.

I. Einführung

1. Smart Meter-Historie und geltender Rechtsrahmen

2008 fiel der Startschuss für intelligente Stromzähler (sog. Smart Meter). Ziel der Bundesregierung war, Smart Meter bis 2014 flächendeckend einzusetzen. Für Neubauten, große Renovierungen und Haushalte mit einem Verbrauch über 6.000 kWh wurden erste Einbaupflichten geregelt, um das vermutete Energieeinsparpotenzial durch ein Smart Meter basiertes Energiemanagement zu heben. Das Energiekonzept der Bundesregierung vom Herbst 2010 und die Energiewende im Frühjahr 2011 brachten eine neue Dynamik, die in der EnWG-Novelle 2011 mündete. Damit wurden erste Weichen für ein intelligentes Stromnetz (Smart Grid) gestellt – mit Smart Metern als wichtigen Bausteinen. Seitdem setzt der Gesetzgeber auf „Messsysteme“ statt auf „Messeinrichtungen“ wie noch im EnWG 2008. Während Letztere dem Anschlussnutzer lediglich den tatsächlichen Energieverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit anzeigen, bieten Messsysteme weitreichendere bidirektionale Kommunikationsmöglichkeiten sowohl innerhalb des Hausnetzes – z.B. mit Strom-, Gas- und Wasserzählern – als auch mit anderen Marktteilnehmern, z.B. dem Energieversorger zur Fernauslesung und Lastgangabrechnung. Darüber hinaus wurde die Einbaupflicht auf Haushalte erweitert, in denen Photovoltaikanlagen (PV-Anlage) oder Blockheizkraftwerke (BHKW) mit einer Leistung über sieben Kilo-

watt (kW) neu installiert werden. Auch solche Erzeugungsanlagen sollen in das haushaltsinterne Energiemanagement einbezogen werden, z. B. zur effizienten Nutzung des selbst erzeugten Stroms.

Die normierten Einbaupflichten entfalten noch keine Wirkung. Wichtige Konkretisierungen wurden auf noch zu erlassende Verordnungen verschoben. § 21i EnWG enthält dafür eine Vielzahl von Ermächtigungen für die Bundesregierung, die Bundesnetzagentur (BNetzA) sowie das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Weiterhin nicht erfasst werden Bestandsgebäude. Jedoch ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermächtigt, die Einbaupflicht mit einer Verordnung nach Zustimmung des Bundesrats auf Bestandsgebäude zu erweitern, sofern eine Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) zu einem positiven Ergebnis kommt. Dies geht auf eine Vorgabe der EU-Kommission zurück, die die Mitgliedstaaten zur Durchführung einer KNA verpflichtet. Die EU-Kommission hat ihrerseits das Ziel formuliert, dass bis 2020 80 Prozent aller Haushalte über Smart Meter verfügen.

2. Stand der aktuellen Diskussion

Die Ergebnisse und Empfehlungen der KNA² sind Grundlage der aktuellen politischen Diskussion. Mit der kommenden EnWG-Novelle und dem „Verordnungspaket Intelligente Netze“ soll dann der Rechtsrahmen für den Smart Meter-Rollout gesetzt werden. Die KNA kommt zwar zu dem Ergebnis, dass sowohl ein sofortiger flächendeckender Rollout nach den Plänen der EU als auch ein Rollout nach der geltenden Rechtslage in Deutschland aufgrund des zu geringen Einsparpotenzials, das durch Smart Meter gehoben werden könnte, nicht wirtschaftlich ist. Dennoch wurde im Ergebnis eine flächendeckende Einführung empfohlen – wenn auch zeitlich und technisch differenziert. Den Autoren zufolge führt ein neues Einsatzgebiet für Smart Meter zu dem für einen Massenrollout erforderlichen positiven Gesamtergebnis. Sie sollen zusätzlich zum Energiemanagement in Haushalten nun auch bei kleinen Erzeugungsanlagen sowie steuerbaren Verbrauchseinrichtungen („Prosumer-Anlagen“) dazu eingesetzt werden, Stromnetzbetreibern in kritischen Netzsituationen eine Fern-Regelung dieser Anlagen zu ermöglichen (sog. Last- und Einspeisemanagement). Smart Meter sollen also neben dem Messen auch zum Abregeln eingesetzt werden. Die KNA empfiehlt eine Einbaupflicht für alle PV-Anlagen und BHKW mit einer Anlagenleistung ab 0,25 kW (zwecks Einspeisemanagement) sowie für alle Wärmepumpen und Elektromobile (zwecks Lastmanagement), und zwar auch für Bestandsanla-

gen. Dadurch soll der Netzausbaubedarf erheblich reduziert werden können. Für Bestandsgebäude soll weiterhin ein Verbrauch über 6.000 kWh die Einbaupflicht auslösen. In den übrigen Bestandsgebäuden sollen nach Ablauf der Eichgültigkeit der alten Ferraris-Zähler zumindest Messeinrichtungen eingebaut werden. Zur Finanzierung des Rollouts wird vorgeschlagen, dass jeder Haushalt jährlich einen „Systemkostenbeitrag“ in Höhe von acht Euro zahlen soll. Bei (Pflicht-)Einbau einer Messeinrichtung soll ein jährliches Entgelt in Höhe von 55 Euro und bei einem Messsystem in Höhe von 72 Euro fällig sein.

Nach der KNA wurden in diesem Jahr noch weitere relevante Studien veröffentlicht. Die dena-Smart-Meter-Studie³ baut auf der KNA auf und analysiert tiefergehend die Kosten, den Nutzen und den regulatorischen Rahmen für die Einführung von Smart Metern aus Sicht der Verteilnetzbetreiber. Die Studie „Moderne Verteilernetze“⁴ im Auftrag des BMWi analysiert den Nutzen Smart Meter-basierter Last- und EinsMan zur Reduzierung des Netzausbaubedarfs. Das BMWi hat im kürzlich veröffentlichten Grünbuch⁵ zum Strommarkt einige Empfehlungen aus dieser Studie übernommen.

II. Kritik aus Verbrauchersicht

Verbraucher_innen sind von den aktuellen Plänen für einen Smart Meter-Rollout sowohl als Stromkunden betroffen als auch als Prosumer, die mit einer eigenen Anlage Strom oder Wärme erzeugen. Denn beide Rollen sind (potenzielle) Adressaten von Einbaupflichten.

1. Zwangseinbau und regulierte Entgelte

Bereits der grundsätzliche Ansatz der aktuellen Rollout-Pläne ist bedenklich. Da Haushalte Smart Meter nicht freiwillig einbauen, weil sie nicht attraktiv genug, zu teuer und unsicher sind, soll der Rollout mit der ordnungsrechtlichen „Breachstange“ in Form von Einbaupflichten durchgesetzt und über regulierte Entgelte finanziert werden. Deutlich sinnvoller und Akzeptanz schaffender wäre dagegen ein marktbasierter Ansatz nach den Grundsätzen Freiwilligkeit, Transparenz und Kontrolle. Energieversorger und andere Dienstleister sollten Verbraucher_innen mit attraktiven Angeboten überzeugen und binden.

2. Zusatzkosten höher als Nutzen

Sowohl die geltenden als auch die zurzeit diskutierten Einbaupflichten sind insbesondere deswegen abzulehnen, weil sie den Betroffenen keinen ausreichenden

den Nutzen bringen. Denn das Energieeinsparpotenzial durch Smart Meter-basiertes Energiemanagement in Privathaushalten ist deutlich geringer als die zu zahlenden Entgelte. In Zeiten hoher Strompreise sind solche Zusatzkosten nicht vermittelbar. Dies gilt erst recht für den vorgeschlagenen „Systemkostenbeitrag“, den jeder Haushalt zahlen soll.

3. Datenschutz und „Big Data“

Der Smart Meter-Rollout ist auch unter dem Aspekt des Datenschutzes kritisch zu bewerten. Denn er erhöht das Risiko für die Ausforschung von Lebensgewohnheiten und Sammlung von „Big Data“. Da Alltagshandlungen oft an den Energieverbrauch gekoppelt sind, lassen sich aus den Energieverbrauchsdaten die Lebensgewohnheiten genau ablesen und differenzierte Nutzerprofile ableiten. So kann z.B. der Tagesablauf aus dem Stromverbrauch rekonstruiert werden. Auch ist feststellbar, wie viele Personen in einem Haushalt leben bzw. sich dort aufhalten. Die datenschutzrechtliche Relevanz dieser Nutzerprofile erhöht sich, wenn der Energieverbrauch sekundengenau gemessen und in Echtzeit übertragen wird oder wenn im Rahmen eines nachfrage-seitigen Lastmanagements durch separate Messung und Ansteuerung von Haushaltsgeräten die Informationen weiter aufgeschlüsselt werden. Sie potenziert sich, wenn die mit intelligenten Zählern erhobenen Daten mit Daten aus anderen Quellen (z.B. von Behörden, Sozialkassen oder aus sozialen Netzwerken) verknüpft werden. Die Vielzahl der beteiligten Akteure und die Menge der erzeugten Daten sind eine zusätzliche Herausforderung. Je mehr Marktteilnehmer_innen beteiligt sind, desto höher ist das Risiko, dass persönliche Daten in nicht nachvollziehbaren Kanälen „verschwinden“.

4. Hohes Sicherheitsrisiko durch Cyberangriffe

Ein ganz anderes Gefährdungspotenzial stellt die Bedrohung durch Hacker dar. Denn zur Umsetzung der Energiewende setzt der Gesetzgeber verstärkt auf die Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Die fortschreitende Vernetzung erhöht das Risiko für die Vernetzten, so auch für Privathaushalte, die gezwungen werden, Smart Meter einzubauen. Da Smart Meter als technische Schnittstellen die „klassischen“ Einfallstore für Hacker sind, erhöht sich das Risiko des Datenmissbrauchs und der Datenmanipulation durch unbefugte Dritte deutlich. Bereits der „Datenschatz“ ist ein verlockendes Ziel. Auch könnten Stromrechnungen manipuliert und persönliche Identitäten gestohlen werden. Die größte Gefahr besteht aber darin, dass die Daten zur Vorbereitung von Strafta-

ten ausgenutzt werden, zum Beispiel für Einbrüche, nachdem sich die Täter anhand der Daten „vergewissert“ haben, dass keine Bewohner zu Hause sind.

Ein zusätzliches Gefährdungspotenzial entsteht durch die fortschreitende Vernetzung von Smart Home-Anwendungen und „smarten“ Geräten. Sofern diese zukünftig über Messsysteme mit dem Internet verbunden sind, erhöht sich das Risiko, dass Unbefugte auch die automatisierte Haussteuerung manipulieren – von Elektrogeräten bis hin zur Strom- und Wärmeversorgung. Oder sie missbrauchen die Geräte als Plattform zum Ausführen weiterer Angriffe. So gelang es Cyber-Kriminellen in den USA in großem Umfang sog. Malware in Geräten der Heimelektronik zu integrieren, mit denen unter anderem Bankdaten ausgespäht und mehrere Spammail-Wellen pro Tag versendet wurden.⁶ Gleichzeitig erhöht sich auch die Anfälligkeit kritischer Infrastrukturen wie der Energieversorgungs- und Telekommunikationsnetze. Denn jeder in Haushalten eingebaute und in das Smart Grid vernetzte Smart Meter ist ein potenzieller Angriffspunkt auch für die gesamten IT-Systeme. Angriffe auf EVU, Netz- und Kraftwerksbetreiber sind heutzutage eine reale und präzente Bedrohung.⁷

Die immer größere Abhängigkeit von Computersystemen erhöht die Anfälligkeit für Angriffe weiter. Und die Risiken nehmen durch Entwicklung von Cloud-Diensten, Virtualisierung und Mobile Computing stetig zu. Es bestehen Zweifel, ob die Abwehrkapazitäten der Behörden und der Branche mit der zunehmenden Komplexität und den Fähigkeiten der Cyber-Angreifer Schritt halten können.

5. Last- und Einspeisemanagement mit Prosumer-Anlagen nicht erforderlich

Smart Meter-basiertes Last- und EinsMan ist der neue Hoffnungsträger für die Befürworter eines flächendeckenden Smart Meter-Rollouts, nachdem Ernüchterung hinsichtlich des Einsparpotenzials in Haushalten eingeleitet ist. Die Einbaupflicht führt aber auch hier zu hohen Kosten, die den wirtschaftlichen Betrieb kleiner und kleinster Prosumer-Anlagen gefährden. Die Kosten sind nicht ausreichend gerechtfertigt und damit unverhältnismäßig. Denn weder liegt ein nachvollziehbarer Nutzen vor, noch ist es erforderlich, kleinste Prosumer-Anlagen flächendeckend in das Last- und EinsMan der Netzbetreiber zu integrieren. So hat eine aktuelle Studie⁸ der Verbraucherzentrale NRW ergeben, dass die für die Netzstabilität verantwortlichen Netzbetreiber selbst langfristig kaum Bedarf sehen, Kleinanlagen zum Zwecke der Netzentlastung zu regeln. Sie leh-

nen deren Einbeziehung als zu aufwändig ab. Daher sollten kleine PV-Anlagen und BHKW bis mindestens zehn kWp von einer Einbaupflicht ausgenommen und von einer Einbaupflicht bei Wärmepumpen und Elektromobilen zwecks Lastmanagement gänzlich Abstand genommen werden.

Auch in diesem Zusammenhang kann und sollte einem marktbasierter Ansatz gegenüber ordnungsrechtlichen Einbaupflichten der Vorzug gegeben werden. Ein Beispiel für die freiwillige netzdienliche Einbindung von Prosumer-Anlagen gibt es bereits: Nach § 14a EnWG können Haushalte dem Netzbetreiber die Fernsteuerung ihrer Wärmepumpen und Elektromobile „zum Zwecke der Netzentlastung“ anbieten und bezahlen im Gegenzug nur ein reduziertes Netzentgelt. Aber auch diese Regelung entfaltet noch keine Wirkung, da es an der konkretisierenden Verordnung noch fehlt. Nach den Empfehlungen der KNA soll diese Regelung durch eine Einbaupflicht ersetzt werden, ohne dass sie sich in der Praxis hätte bewähren können.

III. Fazit

Der mit der bevorstehenden EnWG-Novelle und dem erwarteten „Verordnungspaket Intelligente Netze“ zu setzende Rechtsrahmen für Smart Meter erfordert in besonderem Maße gesetzgeberisches Augenmaß. Mit Nachdruck ist davor zu warnen, Verbraucherinnen und Verbraucher zu stark in die Pflicht zu nehmen und einseitig mit zusätzlichen Kosten zu belasten, ohne dass ihnen ein ausreichender und nachvollziehbarer Nutzen gegenübersteht. Genau das aber wäre der Fall bei einer Pflicht zum Einbau von Smart Metern nach den aktuellen Plänen. Statt den Smart Meter-Rollout mit der ordnungsrechtlichen „Brechtstange“ durchzusetzen,

sollte die Unterstützung der Verbraucher_innen auf freiwilliger Basis mit einem marktgetriebenen Ansatz sowie attraktiven Produkten und Dienstleistungen gewonnen werden. Das gilt auch für Prosumer-Anlagen als Herzstück der dezentralen Energiewende mit und durch Verbraucher_innen. Sie dürfen nicht ohne ausreichende Rechtfertigung zur Rettung eines Rollouts herangezogen werden, der sich möglicherweise als unwirtschaftlich herausstellt. Der Smart Meter-Rollout darf nicht dazu missbraucht werden, kleine Prosumer-Anlagen unnötig „an die Kandare zu nehmen“. Mit einer Einbaupflicht ab 250 Watt würde „mit Kanonen auf Spatzen geschossen“.

Da der Einsatz von Smart Metern Haushalte und das Energieversorgungssystem „verwundbar“ macht, ist dem Schutz persönlicher und vertraulicher Daten, des Haus-Netzwerks sowie kritischer Infrastrukturen höchste Priorität zuzuweisen. Ein Sicherheits- und Datenschutzskandal oder ein Blackout wäre nicht nur für einen Smart Meter-Rollout verheerend, sondern auch für die Akzeptanz der Energiewende. Deswegen darf von den im europäischen Vergleich hohen Sicherheitsanforderungen nicht abgerückt werden.

Wichtig ist der Blick nach Brüssel. Denn dort scheint der Wille zu einem flächendeckenden Rollout ungebrochen. Deutschland gehört zu einer Minderheit von Mitgliedstaaten, in denen der Smart Meter-Rollout noch nicht angelaufen ist, weil die KNA entweder negativ ausgefallen ist oder noch keine Entscheidung getroffen wurde. Die EU-Kommission hat deswegen bereits angekündigt, die Richtlinien für die Durchführung der KNA nochmals zu überarbeiten.

- 1 Holger Schneidewindt ist Rechtsanwalt und Referent für Energierecht bei der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Udo Sieverding leitet den Bereich Energie und ist Mitglied der Geschäftsleitung der Verbraucherzentrale NRW.
- 2 „Kosten-Nutzen-Analyse für einen flächendeckenden Einsatz intelligenter Zähler“, Ernst & Young, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi), <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=586064.html>.
- 3 http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Energiesysteme/Dokumente/140709_dena-Smart-Meter-Studie_Endbericht_final.pdf.
- 4 <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=654018.html>.
- 5 <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Strommarkt-der-Zukunft/gruenbuch.html>.
- 6 <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/kuehlschrank-verschickt-spam-botnet-angriff-aus-dem-internet-der-dinge-a-944030.html>.
- 7 Vgl. Good Practices Guide on Non-Nuclear Critical Energy Infrastructure Protection (NNCEIP) from Terrorist Attacks Focusing on Threats Emanating from Cyberspace, Organisation für Zusammenarbeit und Sicherheit in Europa (OSZE), abrufbar unter: <http://www.osce.org/atu/103500?download=true>.
- 8 <http://www.vz-nrw.de/umfrage-einspeisemanagement>.