Smart Metering

Stolpersteine der Digitalisierung

[15.01.2019] Als nicht einfach entpuppt sich der Weg zum intelligenten Messstellenbetrieb. Unklare gesetzliche Rahmenbedingungen bremsen die Roll-out-Bestrebungen der Energieversorger aus, aber auch Wirtschaftlichkeitsfragen oder die Akzeptanz seitens der Kunden sind Stolpersteine.

Seit den 1990er-Jahren werden immer mehr regenerative Energiequellen in die Versorgungsnetze eingebunden. Allein im Stromsektor deckten die Erneuerbaren 2017 mehr als ein Drittel des deutschen Strombedarfs. Im Stromsektor wird hauptsächlich über den Ausbau des Trassennetzes informiert. Ein weiteres wichtiges Detail dieser Infrastrukturlandschaft sind jedoch die Messgeräte an Ein- und Ausspeisepunkten. Sie ermöglichen eine exakte Bilanzierung sowie sekundengenaue Planung und Ausbalancierung der Energiemengen durch Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber. Davon sind die sicheren und gewohnt reibungslosen Abläufe aller strombasierten Prozesse des öffentlichen Lebens abhängig.
Mit dem Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende wurden 2016 umfangreiche Vorgaben an die technische und wirtschaftliche Ausgestaltung des künftigen Messstellenbetriebs formuliert. Basierend auf einer im Jahr 2013 veröffentlichten Kosten-Nutzen-Analyse weicht der deutsche Gesetzgeber von der europäischen Vorgabe des Dritten Energiepakets deutlich ab und fordert mitunter, knapp zehn Prozent aller bundesweiten Strommessstellen über das intelligente Messsystem in ein Kommunikationsnetzwerk einzubinden. Die übrigen Messstellen sollen bis zum Jahr 2032 weitgehend minimal digitalisiert werden und erhalten dafür die so genannte moderne Messeinrichtung als Basisausstattung.

Marketing-beschränkte Entwicklungsprojekte

In der vom Messstellenbetriebsgesetz vorgesehenen, hart getakteten Überführung des konventionellen Messstellenbetriebs in den intelligenten tauchen nach und nach mehr Stolper- als Meilensteine der Energiewende auf. Der so dringend erwartete, aber noch nicht geführte Nachweis zur Existenz des intelligenten Messsystems, hemmt seit knapp zwei Jahren die Roll-out-Bestrebungen so mancher Energieversorgungsunternehmen. Er reduziert ihre Aktivitäten auf Marketing-beschränkte Entwicklungsprojekte des intelligenten Messsystems der ersten Generation sowie auf den Roll-out der minimal digitalisierten modernen Messeinrichtung. Das gesamte Unterfangen läuft unternehmerisch an der Grenze zur Unwirtschaftlichkeit und bietet einige Anekdoten.
In Hamburg hat sich der Netzbetreiber schon im Jahr 2010 zum Einsatz digitaler Stromzähler in Neubauten entschlossen. Erste Vorbereitungen für das intelligente Messsystem wurden getroffen, da im damaligen Energiewirtschaftsgesetz einige Hinweise zum Roll-out-Umfang sowie technische Spezifizierungen enthalten waren. Die Verweise liefen auf Platzhalter für später folgende Verordnungen und Richtlinien. Über Jahre des Wartens entwickelte die verantwortliche Projektorganisation bei Stromnetz Hamburg ihre bis heute nachhaltig agile Vorgehensweise, um aus fragmentierten Informationsquellen unterschiedlichster behördlicher Instanzen Wissen und Planungsgrundlagen für die Umstellung des Betriebs auf das intelligente Messsystem zu generieren.

Unklare Rahmenbedingungen

Im Jahr 2015 verdichteten sich mit den sieben Eckpunkten für das Verordnungspaket Intelligente Netze sowie dem Referentenentwurf des Messstellenbetriebsgesetzes die Hinweise auf einen verpflichtenden Roll-out mit Beginn 2017. Darüber hinaus tauchten Entwürfe von fehlenden Fragmenten der technischen Richtlinien zum Betrieb des intelligenten Messsystems auf. Während der intensiven Auseinandersetzung mit den Kernprozessen des intelligenten Messsystems zeichnete sich ab, dass der Geräteeinbau, das Steuern, Messen und Tarifieren sowie weitere Datenbereitstellung über das Smart Meter Gateway immer eine Art des Kundenkontakts mit sich bringen würden. Gerade weil zum damaligen Zeitpunkt die Rahmenbedingungen in Bezug auf den zu erbringenden Leistungsumfang sowie unbekannte Rollen, Zuständigkeiten und Marktprozesse unklar waren, entschloss sich Stromnetz Hamburg, alle Prozesse vorerst in der eigenen Hand zu behalten. Mit dieser Entscheidung vollzog das Unternehmen Mitte 2015 den nächsten Schritt zur Beschaffung des Administrationssystems, um für einen zeitnah erwarteten Pflicht-Roll-out gerüstet zu sein.

Unerwartet umfangreiche Aufgabe

Die sich entwickelnden, bürokratischen Anforderungen an die Zertifizierung des Administrations- sowie Sub-CA-Systems erwiesen sich als unerwartet umfangreiche Aufgabe, die aufgrund ihrer Neuartigkeit, und infolgedessen geringer Kompetenz am Markt, größtenteils mit eigenen Kräften gestemmt werden musste. Die Erstzertifizierung sowie die Aufrechterhaltung derselben bringt die Organisation wiederkehrend an ihre Belastungsgrenze. Die systemseitige Erweiterung um über 60 Server und Sicherheitsmodule stellt dabei noch die geringste Auswirkung dar. Infolge des Geltungsbereichs werden bei Stromnetz Hamburg jährlich über 50 Personen geschult. Knapp 20 mussten darüber hinaus ihr polizeiliches Führungszeugnis hinterlegen, um im sicherheitskritischen Bereich ihren klar definierten Aufgaben nachgehen zu können. Ein nunmehr ungeahntes Ausmaß angesichts des Ziels, Messdaten vom intelligenten Messsystem bereitzustellen.

Fehler nicht wiederholen

Neben den technischen Systemen für den Betrieb der intelligenten Messsysteme mussten auch die kaufmännischen Systeme für die vollautomatisierte Prozessunterstützung vorbereitet werden. Mit Beginn der parlamentarischen Auseinandersetzung zum Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende im Jahr 2016 wurden in kürzester Zeit Marktprozesse beschrieben, die es bis Oktober 2017 umzusetzen galt. Ein gehöriger Anpassungsbedarf, der mit viel Entwicklungsaufwand in den IT-Systemen verbunden war. Durch die amtlichen, kurzfristigen Umsetzungszeitpunkte handelte es sich obendrein um eine gehörige terminliche Herausforderung. Durch den Nicht-Roll-out intelligenter Messsysteme entpuppten sie sich leider als unnötiger Aufwand und überflüssige Investition.
Seit Jahren bekannte Abweichungen der Technik zu den legalen Anforderungen aus Gesetzen, technischen Richtlinien, Normen und Eichrecht treten nun erneut zutage. Die Branchenverbände thematisieren das immer wieder und bieten ihre Mithilfe an. Der Wille der verantwortlichen Behörden, diese Themen anzupacken, die Probleme zu lösen, darauf abgestimmte Terminpläne zu entwerfen und das damit verbundene Interesse an einem baldigen und wirtschaftlichen Roll-out der intelligenten Messsysteme zu zeigen, scheint hingegen gering. Vielmehr verdichten sich die Anzeichen, ab dem Jahr 2020 ein auf Jahre hinaus unvollkommenes Messsystem im Netz betreiben zu müssen, das weit hinter den anvisierten Anforderungen des Gesetzgebers zurückbleiben und somit mittelfristig keine Rolle im netzdienlichen Kontext spielen wird.
Es bleibt zu hoffen, dass sich behördliche Fauxpas wie die 2017 kurzfristig und unauffällig herbeigeführte Änderung des Namensschemas der Root-CA nicht wiederholen. Dieses Update hätte den Betrieb intelligenter Messsysteme auf einen Schlag gelähmt, weil die Zertifikate nicht mehr hätten validiert werden

können. Eine amtliche Zusage zu einer definiert ablaufenden Migration, welche in geordneter Weise sowie mit Übergangszeiträumen erfolgen müsste, steht jedoch weiterhin aus.

Kürzere Verweildauer

In Hamburg konnte der Roll-out der modernen Messeinrichtung in diesem Jahr starten. Mit ihm beginnt nun die Verifizierung der Prämissen des zu realisierenden Mengengerüsts für die Modernisierung des gesamten Zählerparks bis 2032 und der noch nicht ausreichend abschätzbaren Wirtschaftlichkeit dieses Unterfangens. Entscheidenden Einfluss auf eine stetige und gleichmäßige Auslastung der Montagekapazitäten hat die Verbleibdauer der Geräte im Netz. Diese bestimmt sich aus der eingesetzten Qualität und einem nachhaltigen Stichprobenverfahren zur Verlängerung der Eichgültigkeit über acht Jahre hinaus. Unklar ist weiterhin die Anforderung an ein nötiges Qualifizierungsverfahren, um mit den jetzt ins Netz eingebauten Geräten in ein späteres Stichprobenverfahren gehen zu können. Die Fähigkeit der analogen Zähler, allen Umwelteinflüssen in den Kellern zum Trotz über 20 Jahre im Netz bestehen zu können, müssen die digitalen erst einmal beweisen. Aufgrund ihrer elektronischen Komponenten, die deutlich sensibler auf Umwelteinflüsse reagieren, wird eine wesentlich kürzere Verweildauer im Netz prognostiziert.
Starken Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben zudem die drastisch erhöhten Montagemengen. Sie erfordern in ihrer Organisation ein hohes Maß an Ausschreibungsgeschick zum Aufbau und zur Verpflichtung einer ausreichenden Anzahl von Montagedienstleistern bei moderater Preisentwicklung. Ob es hier den Messstellenbetreibern bundesweit gelingen wird, entsprechende Kapazitäten zu sichern, kann aufgrund des omnipräsenten Fachkräftemangels deutlich infrage gestellt werden.

Irritierte Kunden

Für die Kunden sind die technischen Probleme und die nicht erkennbare Nachhaltigkeit eher zweitrangig. Allerdings könnten sie von ihren neuen Vertragspartnern irritiert sein. Schließlich treten die grundzuständigen Messstellenbetreiber mit dem Roll-out aus den Schatten der Energielieferanten heraus. Mit direkten Anschreiben werden Kunden über einen irgendwann stattfindenden Roll-out von Messgeräten, denen sie bislang keine Bedeutung beimaßen, von einem Unternehmen aufgeschreckt, das sie mit der Aufgabe nicht verbinden.
Eine unerwartete Information des regionalen Messstellenbetreibers über sein Bemühen zur Ausführung des übergeordneten politischen Wunsches zur Energiewende ermuntert so einige kritische Geister, der Thematik mehr Bedeutung beizumessen als erforderlich. Eine Verknüpfung von volatiler Erzeugung mit zu steuerndem Verbrauch mittels der neuen Gerätetechnik aus minimal digitalen, modernen Messeinrichtungen und intelligenten Messsystemen zur Datenfernübertragung lässt sich selbst mit einer ausgeklügelten Öffentlichkeitsarbeit kaum vermitteln. Vielmehr verkommt der gutgemeinte Informationsansatz zur Präventionskampagne gegen Ängste und Überwachungsstaat und muss personalintensiv an der Hotline geheilt werden.

Fallbezogen entscheiden

Nicht nur die erforderliche Akzeptanz der Öffentlichkeit zum pflichtgemäßen Vorgehen der Messstellenbetreiber, auch das etwaige Abrechnen von Messentgelten direkt vom Kunden könnte sich als Herausforderung erweisen. Ein Energielieferant kann nun für moderne Messeinrichtungen und intelligente Messsysteme fallbezogen und eigenständig entscheiden, ob das Messentgelt auf der Stromrechnung inkludiert wird oder eben nicht. Je nach Wechselaffinität des Kunden kann sich so dynamisch ein eigenes Vertragsverhältnis zwischen Kunde und Messstellenbetreiber aufbauen, das aber auch schnell wieder

enden kann. Die in jedem Fall nötige Ausprägung von Abrechnungsprozessen für ein schwerlich abzuschätzendes Abrechnungsaufkommen erscheint unwirtschaftlich. Es müssen neue Funktionen entwickelt werden, um den Kunden im System zu hinterlegen und diesen über Wechselprozesse hinweg nachverfolgen zu können. Beides stellt die letzten Stolpersteine in der neuen Prozesskette des intelligenten Messstellenbetriebs dar.
Nicht ganz fertig entwickelte intelligente Messsysteme sollen Erlöse einspielen, um den wirtschaftlich grenzwertigen Roll-out moderner Messeinrichtungen abzufedern. Hinzu kommen besondere Informationspflichten und Abrechnungsmodalitäten, die für den Betrieb der Infrastruktur überflüssig sind. Beim Schlagwort Digitalisierung erwarten die Kunden smarte Geräte und Blockchain-artige Prozesse ohne Bürokratismus. Stattdessen erhalten sie mit Glück einen Online-Zugang zu ihren Messwerten oder beschaffen sich diese mit der Taschenlampe am Zähler, wenn sie nicht bereits am Zugang zur Zählerverteilung scheitern. Dass diese Transparenz mit neuen Messentgelten erkauft und mittels Energieeinsparmaßnahmen gepuffert werden sollte, könnte die Euphorie der Kunden mindern.

Mentalitätswandel erforderlich

Mit dem heutigen Wissen über diese Herausforderungen beginnt die neue Ära der grundzuständigen Messstellenbetreiber. Das vom Gesetzgeber gönnerhaft in Aussicht gestellte Ausschreibungsverfahren eines seit Jahrhunderten praktizierten und eingeübten Geschäfts ist für kaum ein Stadtwerk eine erstrebenswerte Option. Schon gar nicht, wenn die legalen Rahmenbedingungen zur Bereitstellung dieser Infrastruktur schlicht und ergreifend unpassend ausgearbeitet sind. Die Branche an diesem Punkt sich selbst zu überlassen und zu glauben, die voneinander unabhängig agierenden oberen Bundesbehörden und Bundesämter regelten alles Weitere, scheint fatal.
Ein wirklicher Mentalitätswandel in der Energienutzung mit einem echten, am Bedarf steuerbarer Verbraucher orientierten Technologiesprung wäre sicherlich möglich. Eine Rückbesinnung und Fokussierung auf funktionsorientierte und gleichzeitig robuste Technik im Messstellenbetrieb muss für das Gelingen der Energiewende wieder im Vordergrund stehen. Mit entsprechend starkem politischen Willen, die aufgezeigten Stolpersteine zentral anzugehen, kann die Digitalisierung der Energiewende noch gelingen.

()

Dieser Beitrag ist in der November/Dezember-Ausgabe von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Smart Metering, Stromnetz Hamburg