



Kleines Gerät mit großer Aufgabe

Smart Meter – wie wichtig ist die "smarte" Energiewelt für die Lebensmittelbranche?

Smart ist heutzutage Vieles: Vom Mobiltelefon über den Fernseher bis hin zur Haustechnik. Zwar braucht eine Lebensmittelfabrik keine Smart TVs und das Licht muss auch nicht aus der Ferne gesteuert werden, jedoch gibt es vielfältige Möglichkeiten, wie Unternehmen die smarte Welt sinnvoll für sich nutzen können. Doch was genau heißt smart? Und wie unterscheiden sich die Konzepte voneinander?

Fragt man Stefan Harder, so fällt die Antwort recht einfach aus: Der Zusatz smart stehe zunächst für eine intelligente Vernetzung verschiedener Elemente. „Diese kann in unterschiedlichen Größenordnungen erfolgen: Angefangen beim Stromzähler über das Stromnetz bis hin zu smarten Häusern, Fabriken und ganzen Städten“, so der Geschäftsführer des mittelständischen Energieversorgers E.VITA aus Stuttgart. Hinter der Aussage steht die Vision einer komplett vernetzten Welt. Bis dahin wird es noch etwas dauern, aber beim Thema Smart Meter sollten Unternehmen „bereits jetzt aktiv werden.“ Genau genommen seien bestimmte Unternehmen sogar zum Handeln verpflichtet: Denn Smart Meter werden für alle gewerblichen Großkunden mit einem Verbrauch von mehr als 10.000 Kilowattstunden jährlich ab 2018 Pflicht. „Und das kann sich durchaus lohnen, weil sich dadurch der Stromverbrauch transparenter einsehen lässt und gezielt eingegriffen werden kann, wo Verbrauchsspitzen auffallen“, meint der Energieexperte (lesen Sie dazu das Interview im Anschluss).

Als digitale Energiezähler sollen die Smart Meter nach und nach die herkömmlichen Stromzähler ersetzen. Das "smarte" an diesen Stromzählern ist, dass sie kommunikationsfähig sind. Sie übermitteln die Verbrauchsdaten in Echtzeit an den Energieanbieter, helfen beim Ablesen der Verbrauchsdaten und schaffen eine optimale Übersicht über den tatsächlichen Bedarf. Hierdurch ist eine verbrauchsgerechte Kalkulation des Angebotspreises möglich – wie das bei Großkunden Standard ist. Gleichzeitig wird die Energienutzung transparenter.

So lassen sich Verbrauchsspitzen innerhalb eines Tages identifizieren und Unternehmen können steuernd eingreifen. Stefan Harder: „Vor allem in der Lebensmittelproduktion ist der Energieverbrauch sowohl aufgrund der Produktionsmaschinen als auch teilweise aufgrund der Lagerung – zum Beispiel durch Kühlung – verhältnismäßig hoch. Durch eine kostenorientierte Produktionssteuerung lassen sich Energiekosten teils erheblich reduzieren.“

Das Gesetz zur Einführung von Smart Metern, genauer das "Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende", wurde im August 2016 verabschiedet. Ursprünglich sollten Smart Meter für alle Verbraucher mit jährlichem Stromverbrauch von über 10.000 Kilowattstunden bereits Anfang 2017 zur Pflicht werden. „Doch der Rollout verschiebt sich aufgrund der hohen Datenschutzbestimmungen“, so Harder im Gespräch mit LT. Diese seien mittlerweile durch die Smart Meter Gateway Administration gewährleistet. Hierbei handelt es sich um eine Sicherheitsfunktion im Smart Meter, die alle Verbindungen nach innen und außen verschlüsselt und somit für Dritte unlesbar macht. So gelangen die Daten aus den Smart Metern nur an diejenigen, für die sie bestimmt sind. Ab 2018 werden voraussichtlich die ersten Smart Meter verbaut.

Im Gesetz ist ferner geregelt, dass der Einbau der Smart Meter beginnen kann, wenn mindestens drei Unternehmen voneinander unabhängig entsprechende Messsysteme am Markt anbieten. Das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende regelt eindeutig, dass die Messstellen von unabhängigen Drittanbietern betrieben werden

dürfen und sollen. Die Zielsetzung dahinter ist, durch mehr Wettbewerb neuen Anbietern den Markteintritt zu erleichtern und so kostenseitig Entlastung für Endkunden zu schaffen. Auch die Kosten für den Betrieb der Messstellen stehen vorerst fest. Kleine und mittlere Smart Gateways, an denen der Verbrauch 10.000 Kilowattstunden im Jahr nicht übersteigt, sollen im Betrieb nicht mehr als 130 Euro pro Jahr kosten. Bei einem Verbrauch zwischen 10.000 und 50.000 Kilowattstunden sollen die Kosten 170 Euro, bis 100.000 Kilowattstunden 200 Euro jährlich nicht überschreiten. Großabnehmer, die darüber hinaus Strom verbrauchen, zahlen individuelle Preise. Die Kosten tragen in allen Fällen die Verbraucher.

Weshalb sind Smart Meter so wichtig? Aufbauend auf ihrer Strommessung, kann ein intelligentes Stromnetz, das sogenannte Smart Grid, entstehen. „Die Stromversorgung hat sich in den vergangenen Jahren dramatisch gewandelt“, betont Stefan Harder. Durch Einspeisungen aus erneuerbaren Energiequellen und die damit ansteigende Zahl an Eigenproduzenten sei ein „komplexes Energiesystem entstanden, das teilweise starken Schwankungen unterliegt.“ Smart Meter bilden die Funktionsbasis der intelligenten Stromnetze. In einem Smart Grid kommunizieren sie miteinander, um den Stromverbrauch und -bedarf im gesamten Netz zu ermitteln. Dies geschieht in einem Grid Control Center, in dem alle Daten zusammenkommen und ausgewertet werden. Der Vorteil liegt für Stefan Harder auf der Hand: „Der Verbrauch von Strom kann sich über die Kenntnis der Produktionssituation des Stromes aufgrund von Preissignalen, hohe Produktion = tiefer Preis, anpassen. Das Netz ist somit optimal ausgelastet.“ Das Smart Grid sei gewissermaßen der zweite Baustein der Digitalisie-

rung der Energiebranche. Mittelfristig hält der E.VITA-Geschäftsführer Smart Meter und die daraus entstehenden Smart Grids für eine erfolgreiche Energiewende und die Versorgungssicherheit unabdingbar. Für produzierende Unternehmen ist die Vernetzung aber noch in einer weiteren Dimension relevant: der Smart Factory.

Wenn ein Haus komplett vernetzt ist – von Strom, über Heizung bis hin zur Unterhaltungselektronik – spricht man von einem Smart Home. Das Gegenstück für die produzierende Industrie ist die Smart Factory. Dabei handelt es sich um eine Produktionsumgebung, in der Menschen und Maschinen ständig miteinander kommunizieren und viele Prozesse vollautomatisiert sind. Durch effizientere Abläufe lassen sich auch hier

letztlich Kosten und Ressourcen einsparen. Und gerade für produzierende Unternehmen birgt das ein enormes Einsparpotenzial. Eine Vision, die weit über einzelne Elemente hinausgeht und diese miteinander verbindet, ist die Smart City. Hier werden nicht nur Häuser und Fabriken, sondern zusätzlich auch die gesamte Verkehrsinfrastruktur miteinander vernetzt. Auch wenn diese umfassende Vernetzung im ersten Moment nach Zukunftsmusik klinge, ist „diese heute bereits Realität – wenn auch bisher nur in ersten, kleineren Pilotprojekten“, wie Stefan Harder zum Abschluss des Gesprächs festhält. TW

www.bsi.bund.de
www.evita-energie.de



Ziel von Smart Meter ist es, erneuerbare Energien effizient zu integrieren und eine gleichmäßige Netzauslastung herzustellen

Im Gespräch mit E.VITA-Geschäftsführer Stefan Harder „Die Akzeptanz für Smart Meter in der Branche ist hoch“

LT: Herr Harder, die Energieversorgung der Zukunft ist von erneuerbaren, dezentralen Energiequellen geprägt, die digital vernetzt sind. Zu Beginn des Gesprächs (k)eine einfache Frage: Wie sieht Ihre Vision von der Energieversorgung der Zukunft aus?

Stefan Harder: In der Zukunft wird die Energie nicht mehr aus großen Kraftwerken kommen, sondern dezentral durch erneuerbare Quellen erzeugt. Das ist heute noch eine große Herausforderung für das Stromnetz.

LT: Die Natur ist nicht berechenbar. Liefert

sie die Energie auch dann, wenn diese benötigt wird?

Harder: Es gibt, zumindest in Deutschland, starke Schwankungen, was Sonne und Wind angeht. Das Stromnetz wird aber in der Zukunft darauf vorbereitet sein, zum Beispiel indem der Strom dezentral aus Stromspeichern bezogen wird. Außerdem werden viele Prozesse rund um Abrechnung und Energiemessung durch Smart Meter vereinfacht. Und das sogar in naher Zukunft...

LT: ...womit Sie einen neuralgischen Punkt ansprechen. In Frankreich werden zurzeit

sämtliche Stromzähler ausgewechselt und durch Smart Meter ersetzt. Der Rollout hierzulande beginnt verzögert. Wie ist der Stand der Dinge bei der Umsetzung?

Harder: Ursprünglich sollte der Rollout bereits in diesem Jahr losgehen. Aufgrund von Datenschutzbedenken und deren Lösung zögert sich dieser noch bis 2018 raus. Das betrifft dann auch erstmal nur gewerbliche Verbraucher mit einem Stromverbrauch von mehr als 10.000 Kilowattstunden pro Jahr sowie Privathaushalte mit Nachtspeicherheizungen.



Die intelligenten Stromzähler geben einen detaillierten Einblick in das Verbrauchsverhalten einzelner Anlagen und machen Einsparpotenziale sichtbar

LT: Wann wird diese erste Phase abgeschlossen sein?

Harder: Bis 2020, ab dann beginnt der Rollout für alle Privatverbraucher, welcher bis 2032 dauern soll. Bei Neubauten oder bei einer Sanierung der Stromleitungen werden die Smart Meter schon jetzt verbaut – egal ob gewerblich oder privat.

LT: Wie viele Unternehmen in der Lebensmittelindustrie sind vom ersten Rollout betroffen?

Harder: In der Lebensmittelindustrie sind schätzungsweise rund 1.300 Betriebe von der ersten Rollout-Stufe betroffen. Das ist weniger als die Hälfte der Betriebe in Deutschland insgesamt ...

LT: ... und wie beurteilen Sie die Akzeptanz in der Branche, was die Maßnahmen zur Digitalisierung der Energieversorgung betrifft?

Harder: In der lebensmittelverarbeitenden Branche gehen wir von einer hohen Akzeptanz aus. Wir befinden uns hier in einer sehr preisintensiven Branche, die immer offen für Innovation und Prozessoptimierung war und die preisliche Optimierungsmöglichkeiten frühzeitig erkennen und nutzen wird.

LT: Welche Erkenntnisse können aus den Daten gewonnen werden?

Harder: Durch Smart Meter lässt sich die Stromnutzung genau bestimmen und planen. Zum Beispiel gewinnt man die Erkenntnis, wann der Stromverbrauch am höchsten oder am niedrigsten ist. So können Verbraucher und Energieanbieter optimal planen. Außerdem können mit den Daten Erkenntnisse zur Arbeitsweise gewonnen werden

und die Betriebsabläufe lassen sich mit dem Stromverbrauch matchen.

LT: Welcher Mehrwert entsteht für den Lebensmittelproduzenten?

Harder: Im Idealfall werden hier sogar Stromkosten eingespart. Durch mehrere Smart Meter auf demselben Betriebsgelände lässt sich ermitteln, in welchem Teil des Geländes wieviel Strom verbraucht wird. So



Beim Thema Smart Meter sollten Unternehmen „bereits jetzt aktiv werden“, rät Stefan Harder. Der Geschäftsführer des Stuttgarter Energieversorgers E.VITA erwartet, dass rund 1.300 Betriebe in der Lebensmittelindustrie vom ersten Rollout betroffen sind.

können gegebenenfalls gezielt Produktionsprozesse an das Stromangebot angepasst und Kosten reduziert werden. Auch die Energie, die für Aufbewahrung und Kühlung verwendet wird, lässt sich so optimal steuern. Anstatt einer permanenten, durchlaufenden Kühlung wird stoßgekühlt nach den Erfordernissen der Lagerung und den jeweiligen Strompreisen.

LT: Wer ist dafür verantwortlich, die Messgeräte zu konfigurieren und an die Kommunikationskanäle anzuschließen?

Harder: Das ist gesetzlich streng reglementiert. Hierzu wurden im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Schutzprofile und technische Richtlinien erarbeitet, die auf der Homepage des BSI öffentlich einsehbar sind – sie legen ganz genau die einzelnen Verantwortungsbereiche fest.

LT: In Frankreich haben sich mittlerweile Initiativen gegen die Smart Meter formiert. Sie fragen sich, was der Versorger mit den Daten macht. Was gilt es aus Ihrer Sicht bei den Datenschutzvorgaben zu berücksichtigen?

Harder: Smart Meter müssen auf jeden Fall Firewall-Mechanismen enthalten. Ohne diese würden sie gar nicht erst vom BSI zugelassen werden. Dieses hat genau definiert, wer wann auf welche Daten zugreifen kann und wie genau die Sicherheit dieser Daten gewährleistet wird. Da sich aus den Daten genaue Erkenntnisse über die Arbeitsweise eines Betriebs ableiten lassen, dürfen diese also unbedingt nur befugten Personen zugänglich sein – und das sind nur die Verbraucher, Anbieter und Netzbetreiber. Das entsprechende Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) wurde vor einem Jahr beschlossen und enthält neben den Datenschutzbestimmungen auch sämtliche technischen Bestimmungen für Smart Meter.

LT: Die Digitalisierung stellt die klassische Kunden-Lieferanten-Beziehung auf den Kopf. Kommen harte Zeiten auf die Energieversorger zu?

Harder: Kleinere Versorger wie Stadtwerke tun sich noch schwer damit, die Voraussetzungen für Smart Meter zu erfüllen. Grundsätzlich aber wird durch Smart Meter die Kundenbeziehung verbessert. Wir können die Daten der Kunden besser auswerten und sie somit auch besser beraten. E.VITA bietet seinen Kunden schon heute optimalen Service auf Augenhöhe an. Außerdem beraten wir Prosumer, also Verbraucher, die gleichzeitig auch Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen und selbst verbrauchen oder ins Netz einspeisen.

Mit Stefan Harder sprach
LT-Chefredakteur Thomas Wiese