

# Neue Herausforderungen beim Roll-Out intelligenter Messsysteme



**Dr. Guido Moritz** promovierte 2008 nach seinem Studium der Elektrotechnik an der Universität Rostock, wo er bis 2013 auch als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig war. Danach wechselte er zur **SIV.AG** in den Bereich Business Development, Systeme & Services.  
[www.siv.de](http://www.siv.de)

Die Energiewende bringt für alle Beteiligten immense Herausforderungen mit sich. Traditionelle Geschäftsmodelle werden zunehmend defizitärer und erfordern neue Produkte und Dienstleistungen. Zugleich ergeben sich mit dem Energiemarkt-design der Zukunft gravierende Veränderungen in Energieerzeugung, -verteilung und -verbrauch. Mit wachsender Dezentralität und Volatilität gewinnt auch der Prosumer (prosumer) als neuer Marktteilnehmer zunehmend an Bedeutung. In ihrer Doppelrolle als Endverbraucher und Produzenten tragen regional verwurzelte Prosumer – ein Begriff, der übrigens bereits 1980 durch den renommierten Zukunftsforscher Alvin Toffler in „The Third Wave“ geprägt wurde – nachhaltig zur Bildung lokaler und dezentraler Energieversorgungscluster bei.

## **Netzstabilität sichern und Prognosequalität steigern**

In diesem zunehmend dezentralen Markt-design, das sich schon heute im Spannungsfeld aus konventioneller Erzeugung und technologischer

Innovation bewegt, muss zugleich eine inhärente Systemstabilität und Versorgungssicherheit gewährleistet sein. Intelligente Netzinfrastrukturen und Messsysteme erweisen sich hierbei als die zentralen Schlüsselfaktoren für den Erfolg der Energiewende.

Vor allem in der Nieder- und Mittelspannungsebene fehlt es in aktuellen Verteilnetzen an validierten Messdaten bis zum Letztverbraucher (zukünftig Letztprosumenten), um sowohl die Netzstabilität zu gewährleisten als auch die Prognosequalität deutlich zu steigern. Diese Lücke wird mit modernen Smart-Metering-Infrastrukturen geschlossen. Neben dem Messen im Netz kann zugleich ein Einspeise- und Lastmanagement für Netzbetreiber und Lieferanten realisiert werden, das die entstehenden, zunehmend autarken dezentralen Versorgungscluster nachhaltig unterstützt. Somit trägt das Smart Metering bei richtigem Einsatz dazu bei, den Netzausbau betriebs- und volkswirtschaftlich sinnvoll zu begleiten.

Bis diese zukünftige Infrastruktur aus intelligenten Zählern und Messsystemen allerdings flächendeckend markt- und/oder netzdienlich eingesetzt werden kann, müssen einige Herausforderungen überwunden werden.

## **Zunehmende Vernetzung durch flächendeckende Digitalisierung**

Durch den volkswirtschaftlich kritischen Charakter dieser Infrastruktur werden sowohl vom BMWi als auch vom BSI immense Sicherheitsvorgaben getroffen. Pilotprojekte haben die hohe Komplexität bezüglich einer verlässlichen Netzsteuerung über diese neue Form der Technologie aufgezeigt. Das prozessuale und technologische Zusammenspiel der Akteure und IT-Komponenten dieser in der Fläche verteilten Infrastruktur sind nicht zu vernachlässigen. Die flächendeckende Digitalisierung von über Jahrzehnte gewachsener analoger Technologie in Kombination mit ihrer informationstechnischen Vernetzung sind hierbei ebenso große Hürden wie die Kosten bzw. vielmehr die Refinanzierung der Investitionen. Obwohl die Preissteigerungen für den Letztverbraucher durch eine regulierte Preisobergrenze abgemildert werden, stellt die zunehmende Vernetzung im „Internet der Energie“ alle Beteiligten vor nicht zu vernachlässigende Herausforderungen.

## **Notwendigkeit zur Abbildung der gesamten Prozess- und Wertschöpfungskette**

Der Branchendienstleister SIV.AG hat in seiner strategischen Partnerschaft mit der Deutschen Telekom ein Modell entwickelt, bei dem alle Marktteilnehmer gleichermaßen profitieren können. In Hinblick auf den potenziellen Nutzwert der

entstehenden, vollständig digitalisierten Smart-Metering-Infrastruktur liegt eine Kooperation von IT-Dienstleistern, Stadtwerken und Telekommunikationsanbietern nahe, das Modell der beiden Partner geht jedoch deutlich weiter.

Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass es eines stark modular aufgebauten Leistungsspektrums bedarf, das – beginnend im Feld – Aspekte wie die Fertigung und Beschaffung der Geräte, Logistik, Installation und den technischen Betrieb absichert. Aber auch die Verzahnung mit den notwendigen IT-Systemen zur Smart Meter Gateway Administration und Messdatenerfassung sowie der notwendigen Kryptografie der Kommunikationsstrecke und Weiterverarbeitung der Messdaten im ERP-System des Stadtwerkes müssen berücksichtigt werden.

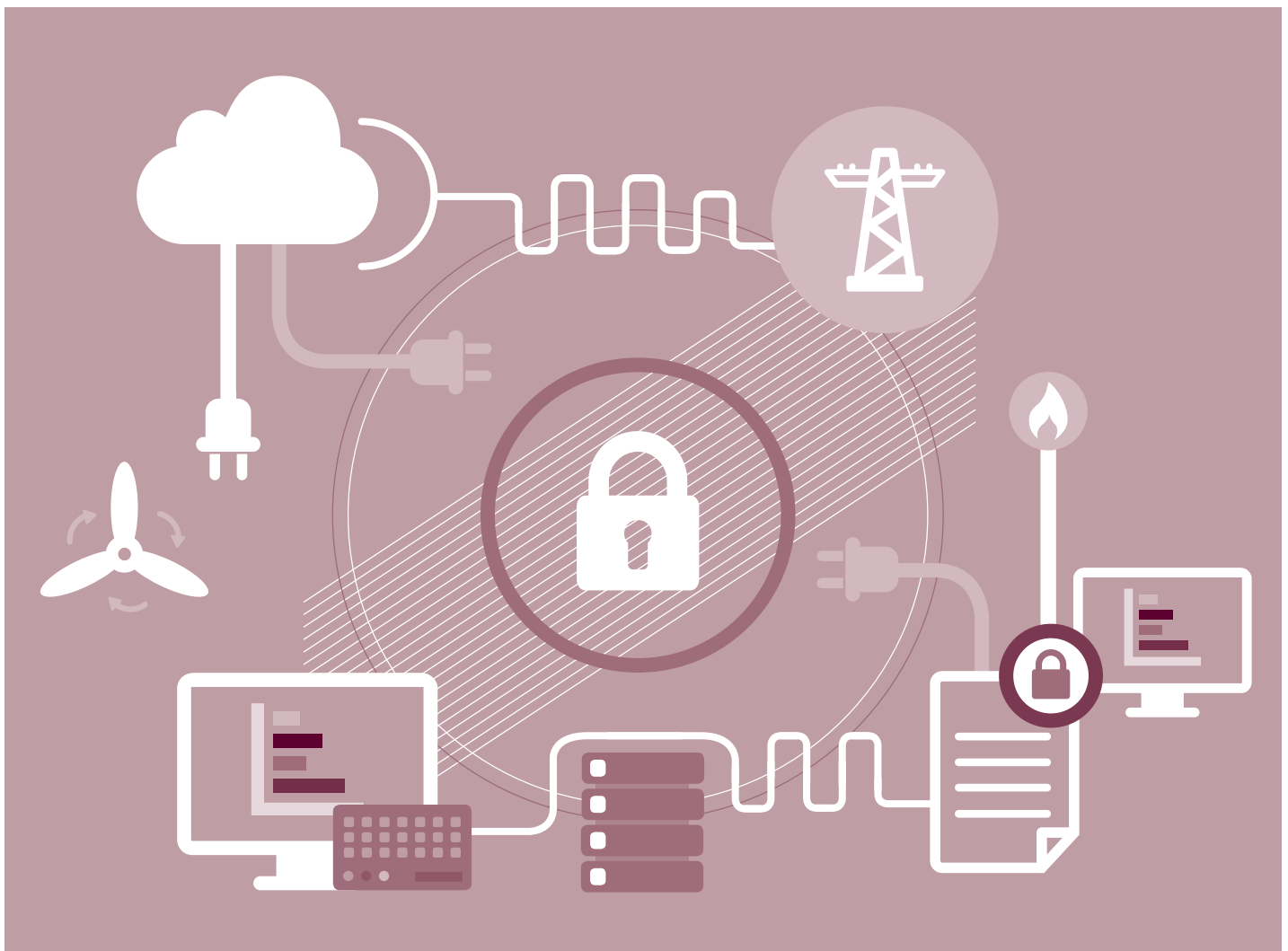
Bereits per se erfordert die Digitalisierung die ganzheitliche Betrachtung und Abdeckung der gesamten Prozess- und Wertschöpfungskette. Diese harmonische Integration ist der Schlüssel, um die Investitionen der Marktteilnehmer in Einklang mit den qualitativen Merkmalen zu bringen. Nur so lassen sich die wachsenden Anforderungen der

Industrie 4.0, des „Internets der Energie“ und der Transformation der Energiesysteme von fossilen hin zu regenerativen Energieträgern vollumfänglich abbilden.

Implizite Eigenschaften des Lösungsszenarios sind daher z.B.:

- Datensicherheit und Datenhoheit des Stadtwerks über die gesamte Kommunikationsstrecke bis ins ERP-System hinein (ein zentrales Entscheidungskriterium für die meisten Marktteilnehmer)
- Vermeidung der Sicherheitszertifizierung der bestehenden IT-Systeme
- Vermeidung von OPEX-Fällen wie in der Kommunikation über den gesamten Lebenszyklus der Geräte
- Inkludierte Sicherheit durch Einhaltung kryptografischer Vorgaben (hier kann die Deutsche Telekom ihre ganze Kompetenz als etablierter Sicherheitsexperten für Kommunikationsnetze einbringen.)

Smart-Meter-Infrastrukturen: Die Einführung intelligenter Messsysteme erfordert eine ganzheitliche Betrachtung der gesamten Prozess- und Wertschöpfungskette.



# „Mit der zunehmenden Dezentralisierung rückt der Prosumer als neuer Marktteilnehmer in den Fokus.“

DR. GUIDO MORITZ, SIV.AG

## Über die SIV.AG

Durchgängig integriert und vollautomatisiert: Als eine der innovativsten Branchenlösungen steht der Softwarestandard KVASy® der SIV.AG für Prozessorientierung und Kosteneffizienz – inhouse und aus der Cloud. Über 300 Kunden der Energie- und Wasserwirtschaft bietet die SIV.AG weltweit ein umfassendes Prozesslösungsspektrum für alle Marktrollen. Das Portfolio reicht von der Softwareentwicklung über die Management- und Organisationsberatung, das Projektmanagement und Schulungen hin zur zuverlässigen Bereitstellung innovativer Cloud Services sowie maßgeschneiderter Infrastruktur- und Prozessdienstleistungen.

- Reduktion des Aufwands durch standardisierte Anbindungsmöglichkeiten unterschiedlicher Field-Service-Einsatzsysteme, inklusive eigener oder Lösungen von Drittanbietern
- Kostendegressionseffekte durch Nutzung der bundesweit tätigen Logistikzentren der Deutschen Telekom
- Zusicherung adäquater Service Level über die gesamte Prozess- und Wertschöpfungskette hinweg auf Basis von Interoperabilitätsprüfungen im Testlabor.

Sie bilden die Grundlage für ein risikoarmes Bereitstellen der Smart-Meter-Infrastruktur innerhalb der zukünftigen Rechtsverordnungen und preislichen Vorgaben.

### Kriterien zur Auswahl adäquater strategischer Partner

Die Partnerschaft mit der Deutschen Telekom sei hier nur exemplarisch für ein zukunftsstarkes Kooperationsmodell gewählt, aus dem alle Beteiligten

einen hohen praktischen Nutzen ziehen können. Bei der Auswahl des passenden strategischen Partners sollten vor allem die nachfolgend genannten Kriterien erfüllt sein:

- Abdeckung des regulatorisch vorgegebenen Roll-Outs der intelligenten Messsysteme in hoher Qualität durch spezialisierte, branchenerfahrene Partner
- Hohe Freiheitsgrade und flexible Auswahlmöglichkeiten durch einen modular aufgebauten Aufbau des Lösungsszenarios (nur so lassen sich sowohl die individuellen Spezifika jedes einzelnen Stadtwerks berücksichtigen und eigene Leistungsbestandteile, z. B. eine Kommunikationsstrecke auf Basis von PLC, einbinden)
- Einfacher, schneller Einstieg über standardisierte Migrationsmodelle
- Einsatz skalierbarer Plattformen
- Unbedingter Verbleib der Datenhoheit beim jeweiligen Stadtwerk – unabhängig vom eingesetzten ERP-System.

### Übermittlung von Daten- und Steuerinformationen in Echtzeit

Die Herausforderung liegt dabei auf der Hand: Es gilt, über die gesamte Dauer des Roll-Outs die alte (analoge) und neue (vollständig digitalisierte) Welt möglichst effizient in alle bestehenden und zukünftigen Prozesse zu integrieren. Die nahtlose, harmonische Einbindung der Smart Meter ist dafür ein wesentlicher Gradmesser. Angesichts der immer stärkeren, zunehmend synchronen Marktkommunikation nimmt die Übermittlung von Daten und Steuerinformationen in Echtzeit hier eine zentrale Rolle ein – ein Prozess, der durch die fortschreitende Digitalisierung an Intensität und Geschwindigkeit gewinnt. Durch die klare Abgrenzung der Kompetenzfelder der strategischen Partner bieten sich so zusätzliche Vorteile am Energiemarkt.

In der Summe können sich die Beteiligten darauf konzentrieren, was angesichts des zunehmenden Wettbewerbsdrucks einer weit höheren Aufmerksamkeit bedarf: der möglichst nutzbringende Einsatz des Smart Meterings in bestehenden oder zukünftigen Prozessen und die neue Rolle der Stadtwerke, die sich immer mehr vom reinen Versorger zum Provider und Energiedienstleister mit regionaler Nähe und enger Kundenbindung wandelt. Hierzu zählen neben dem stabilen technischen Netzbetrieb ebenfalls die Prognose sowie der Energieeinkauf und -vertrieb im zukünftigen Marktdesign und einer viel stärker digitalisierten und somit automatisierten Prozesslandschaft. ■