
PRESSE-INFO

iMSys für das Übertragungsnetz

Smart Meter unter Hochspannung

Übertragungsnetzbetreiber brauchen dringend intelligente Messsysteme. Zum einen, um ihre Netze zu stabilisieren – aber auch, um die hohen Anforderungen an die Sicherheit kritischer Infrastrukturen zu erfüllen. Die EMH metering GmbH bietet als einziger Hersteller Stromzähler für Hochspannungsnetze an, die sich an das Smart Meter Gateway (SMGW) anbinden lassen. Den Übertragungsnetzbetreibern steht dadurch der Weg offen für eine zukunftsfähige und sichere Stromversorgung in Zeiten der Energiewende...

Autor: Peter Heuell, Geschäftsführer EMH metering GmbH & Co KG

Die Aufgabe der Übertragungsnetzbetreiber ist klar definiert: Ihr Auftrag besteht darin, für eine sichere und stabile Stromversorgung im ganzen Land zu sorgen. Durch die Energiewende wird es allerdings immer schwieriger diese Aufgabe zu erfüllen. Durch einen Ausbau der Netze lassen sich Spannungsschwankungen zwar weitgehend beheben – ein solcher ist aber nicht nur kostspielig sondern aufgrund langwieriger Genehmigungsverfahren auch ein weiter Weg. Kurz- und mittelfristig benötigen Übertragungsnetzbetreiber daher andere Strategien, das Netz zu stabilisieren.

Die Lösung für die Herausforderung ist das Smart Grid – ein intelligentes Übertragungsnetz. Ein wichtiger Baustein für mehr Intelligenz im Netz ist ein intelligentes Messsystem (iMSys) – also ein Zähler, an den eine Gateway angebunden wird. Intelligente Messsysteme liefern mehr Informationen zu Aktivitäten in allen Spannungsebenen des Netzes, als dies mit den heute im Hochspannungsnetz eingesetzten Zählern bereits möglich ist. Veränderungen im Erzeuger- und Verbraucherverhalten fallen daher schneller auf. Die Übertragungsnetzbetreiber können auf diese Weise durch ausgleichende Systemdienstleistungen und Maßnahmen wie beispielsweise Redispatch rechtzeitig reagieren.

Höchste Präzision ist erforderlich

Allerdings wurden die intelligenten Messsysteme, die heute im Markt vorliegen, für den Einsatz im Verteilernetz entwickelt – also für Kleinverbraucher und Haushaltskunden. Die Basis dieser Geräte bildet ein elektronischer Haushaltszähler, der an das Smart Meter Gateway angebunden wird. Für die Zwecke der Übertragungsnetzbetreiber ist dieser Zähler völlig ungeeignet. Denn im Hochspannungsnetz kommen Präzisionszähler zum Einsatz, die ein genaues Messen und Abrechnen der Energiemengen an den Einspeisepunkten von Kraftwerken und an den Entnahmepunkten großer Industrieanlagen ermöglichen. Hier ist höchste Präzision gefordert, weil die Strommengen, um die es sich handelt, enorm groß sind. Jede Abweichung würde zu gravierenden Ungenauigkeiten führen.

Zum Vergleich: Bei Privathaushalten liegt die relative Fehlergrenze, die als Maß für die Genauigkeit von Stromzählern gilt, bei 2 %. Dies entspricht der Genauigkeitsklasse 2. Für die hohen Anforderungen im Übertragungsnetz werden Zähler mit einer Genauigkeitsklasse von 0,2 benötigt. Technisch umsetzen lässt sich eine solch exakte Messung mit kompensierten Stromwandlern. Diese Messtechnik hat sich für die Strommessungen in den Übertragungsnetzen seit Jahren bewährt. Die Herausforderung besteht nun darin, diese Hochpräzisionszähler an das Smart Meter Gateway anzubinden.

Einbaupflicht an Messstellen

Für die Zähler-Hersteller gibt es dafür kaum Anreize. Denn anders als auf der Ebene der Verteilnetze ist der Einbau von iMSys für Übertragungsnetzbetreiber nicht verpflichtend. Hinzu kommt: Der Markt ist mit vier Abnehmern extrem überschaubar. Es gibt jedoch auch Fälle, bei denen die Übertragungsnetzbetreiber zum Einbau eines iMSys verpflichtet sind. Überall dort, wo sie die Rolle des Messstellenbetreibers einnehmen – also bspw. an den Abnahmestellen von großen Industrieanlagen – müssen sie laut Messstellenbetriebsgesetz ein iMSys einbauen.

Da es sich bei den Kunden um Großverbraucher mit mehr als 10.000 kWh Jahresverbrauch handelt, fällt dieser Rollout in die erste Einbau-Tranche. Sobald drei Smart Meter Gateways vom BSI zertifiziert sind, ist der Einbau also verpflichtend. So lautet die Vorgabe des „Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende“. Spätestens dann benötigen die Übertragungsnetzbetreiber also Geräte, die ihren Anforderungen entsprechen.

Mehr Sicherheit im Übertragungsnetz

Die EMH metering GmbH hat als erster und einziger Hersteller ein intelligentes Messsystem für die Anforderungen im Hochspannungsnetz entwickelt. Der Marktführer für Hochpräzisionszähler hat dafür seinen bewährten Zähler LZQJ-XC so erweitert, dass sich ein Smart Meter Gateway anbinden lässt. Der Zähler der Genauigkeitsklasse 0,2 kommt seit Jahren in der Hochspannung zum Einsatz. In seiner 3-Punkt-Variante wird der LZQJ-XC mit einem speziellen Modul (ZSM-XC) erweitert, das über eine LMN-Schnittstelle verfügt. Über diese lässt er sich mit einem SMGW verbinden. Beim Einschubzähler („XC-Rack“) ist die Schnittstelle direkt im Zähler verbaut. Zusätzlich hat EMH metering die Firmware des Zählers erweitert und so die Auflösung der Energiewerte erhöht. Auf diese Weise stehen den Übertragungsnetzbetreiber noch mehr und präzisere Daten zu Verfügung. Die PTB-Zulassung des Zählers wird für die zweite Jahreshälfte erwartet – rechtzeitig also für den anstehenden Rollout.

Wenn Übertragungsnetzbetreiber ihre Präzisionszähler in die Infrastruktur eines intelligenten Messsystems integrieren hat das einen weiteren Vorteil: Erstmals lässt sich eine hochsichere und vom BSI zertifizierte Datenübertragung im Übertragungsnetz etablieren. Das ist dringend erforderlich. Denn die Übertragungsnetze sind Teil der „kritischen Infrastruktur“. Die Sicherheitsanforderungen sind entsprechend hoch. Angesichts der zunehmenden Bedrohung durch Hackerangriffe gibt es europaweit Bemühungen die Übertragungsnetze sicherer zu gestalten. Ein entscheidendes Einfallstor ist die digitale Messtechnik. Das Smart Meter Gateway wurde aus diesem Grund so entwickelt, dass es besser geschützt ist vor Hackern, als so mancher Vorgang beim Online-Banking. Das Smart Meter Gateway könnte damit als Blaupause dienen für sichere und intelligente Messtechnik im europaweiten Stromnetz.

Infokasten: Präzise Messtechnik aus Tradition

Die EMH metering GmbH verfügt über 30 Jahre Erfahrung bei der Entwicklung hochpräziser Zähler für das Messen großer Energiemengen. Der LZQJ war der erste von der PTB zugelassene Zähler für die Lastgangmessung und galt als Meilenstein in der Zählertechnik. Er ist heute eines der bewährtesten Produkte im Sortiment der EMH metering GmbH und kommt als Hochpräzisionszähler auch für den Einsatz im Hochspannungsnetz zum Einsatz. EMH metering ist der einzige Hersteller, der Hochpräzisionszähler in Verbindung mit der neuen Kommunikationstechnik für intelligente Messsysteme anbietet. Das Smart Meter Gateway CASA von EMH metering befindet sich derzeit in der Zertifizierung durch das BSI für den Rollout.

Über die EMH GmbH & Co. KG

Die EMH metering GmbH & Co. KG gehört zu den weltweit führenden Anbietern digitaler Systeme für die Erfassung, Übertragung, Speicherung und Verteilung von Energie-Messdaten. Mit intelligenten und aufeinander abgestimmten Messsystemen ermöglicht die EMH metering Energieunternehmen die Digitalisierung ihrer Energiesysteme und das Erschließen neuer Geschäftsmodelle. Das Angebot umfasst Präzisionszähler im Höchstspannungs- und Übertragungsnetz, Spezialzähler für Verteilnetze der Mittel- und Niederspannung, elektronische Haushaltszähler, Hutschienenzähler für Industrieanwendungen sowie die dazugehörigen Kommunikationssysteme und Gateways. Für den

in Deutschland anstehenden Smart Meter-Rollout bietet die EMH metering die erforderlichen und den gesetzlichen Vorgaben entsprechenden Produkte und Komponenten. Die EMH metering wurde 1991 gegründet und hat ihren Firmensitz in Gallin, in der Nähe von Hamburg. Über 250 Mitarbeiter sind an insgesamt drei Standorten tätig.

www.emh-metering.de

Pressekontakt

Eva Wagenbach
möller pr
Telefon: +49 (0)221 80 10 87-89
Email: ew@moeller-pr.de
www.moeller-pr.de