

Niederspannung überwachen

Bis 2030 sollen mindestens neun Millionen zusätzliche schaltbare Anlagen in den Niederspannungsnetzen installiert werden. Welche Herausforderung das für die Netzbetreiber bedeutet, erklärt Oliver Callegari von SAE IT-Systems im stadt+werk-Interview.

Herr Callegari, die Digitalisierung der Ortsnetze wird in den nächsten Jahren einen deutlichen Schub bekommen. Wie sieht es aktuell aus?

Sehr unterschiedlich. Einige Stadtwerke haben bereits einen größeren Teil der Ortsnetzstationen mit Fernwirktechnik ausgerüstet. Andere stehen noch ganz am Anfang und entwickeln erste Konzepte. Im Mittelspannungsbereich müssen wir daher den Prozess vorantreiben, zumindest alle neuen Ortsnetzstationen zu digitalisieren. Denn die alten nachzurüsten ist aufwendig und teuer. Hier werden wir in Zukunft in ganz andere Größenordnungen vorstoßen. Selbst kleine Netzbetreiber werden irgendwann 200 Stationen statt 50 im Netz haben.

Und die müssen alle digitalisiert werden?

Nein, es wird nicht notwendig sein, alle Ortsnetzstationen in der Mittelspannung mit Fernwirktechnik auszustatten, man geht eher von

etwa 30 Prozent aus. Denn was wir wirklich brauchen, sind die Daten aus der Niederspannung, die wir bis auf wenige Ausnahmen noch nicht haben.

Wie kommt man an diese Daten?

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine bestehende Ortsnetzstation mit Sensoren nachzurüsten, um die wichtigsten Daten in ein Niederspannungsauswertesystem zu bringen. Dabei würde ich aber nicht von einer Leitstelle sprechen. Denn das werden grundsätzlich andere Systeme sein als die, die wir heute aus der Mittel- und Hochspannung kennen. Und da müssen auch ganz andere Voraussetzungen geschaffen werden.

Welche sind das?

In der Fläche gibt es keine eigenen Verbindungskabel, sodass das öffentliche Mobilfunknetz oder 450-MHz-Verbindungen genutzt werden müssen. Man braucht eine Cloud, einen Broker, ein Patch-

und Device-Management, ein Management für den Austausch von Zertifikaten, also viel mehr, um die Schritte zu automatisieren, die früher quasi von Hand gemacht wurden. Es ist eben ein Unterschied, ob 15 Stationen in Umspannwerken oder 1.500 Stationen in Ortsnetzen überwacht und auch regelmäßig gepatcht werden müssen.

Wie können gerade kleinere Netzbetreiber diese Aufgabe angehen, ohne sich wirtschaftlich zu übernehmen?

Ich kann das gerne an einem Beispiel erläutern. Die Stadtwerke Kempen hatten bisher schon einen gewissen Automatisierungsgrad in den Ortsnetzstationen, wollten aber auch Daten aus der Niederspannung haben, vor allem in bestimmten Gebieten, wo sie Probleme haben oder vermuten. Dazu haben sie mit uns einen mobilen Messkoffer entwickelt, mit dem die Niederspannungsabgänge in einer Ortsnetzstation temporär überwacht werden können. Damit konnten die Stadtwerke Kempen relativ schnell problematische Kunden im Netz identifizieren. An diesen Stellen haben sie dann die vorhandene Fernwirktechnik in den jeweiligen Ortsnetzstationen um eine Messung auf der Niederspannungsseite erweitert. Wir haben dafür ein Modul, das die beiden unterschiedlichen Aufgaben abdeckt. Auf der einen Seite werden die Daten aus der Mittelspannung in die Leitstelle übertragen, auf der anderen Seite die Daten aus der Niederspannung in ein wie auch immer geartetes Niederspannungsüberwachungssystem. Das funkti-

oniert über das gleiche Tool und die gleiche Hardware, man braucht also nur ein Patch- und Device-Management und spart dadurch natürlich Zeit und Ressourcen.

Letzteres ist sehr wichtig, denn die Stadtwerke haben nicht nur ein Skalierungsproblem. Sie sind auch direkt vom Fachkräftemangel betroffen.

Wir haben in den vergangenen Jahren viel entwickelt, um Prozesse zu automatisieren. Dadurch ist es möglich, sehr viele Fernwirkstationen mit dem vorhandenen Personal zu betreuen. Beispielsweise ist es möglich, eine maximale Standardkonfiguration für die Fernwirktechnik in einer Ortsnetzstation zu definieren. Über einen einfachen Editor können dann die Parameter für jede An-

lage individuell gesetzt werden. Die Grundkonfiguration bleibt jedoch immer gleich. Wenn sich dann etwas ändert, wird nur das Typical geändert und an alle davon abgeleiteten Stationen vererbt. So kann man mit einem Mausklick die Konfiguration für 1.000 Stationen anpassen.

Ein weiteres Stichwort ist die IT-Sicherheit. Wie kann man diese mit einem vertretbaren Aufwand in den Griff bekommen?

Auch hier haben wir in den vergangenen Jahren viel investiert, was Verschlüsselungsalgorithmen, Benutzerverwaltung oder Zertifikatsaustausch betrifft. Denn die Verbindung zwischen Fernwirkstation und Leitstelle muss sicher sein. Unabhängig davon, ob die

Verschlüsselung zur Leitstelle über einen VPN-Tunnel oder in einer Cloud über eine TLS-Verschlüsselung abgesichert wird, werden Zertifikate mit begrenzter Laufzeit

„Selbst kleine Netzbetreiber werden 200 Stationen im Netz haben.“

benötigt. Darüber haben sich viele Kunden noch nicht intensiv Gedanken gemacht. Deshalb haben wir ein Zertifikatsmanagement entwickelt, mit dem sich auch dieser Prozess automatisieren und fernsteuern lässt. Damit werden die Anforderungen an die IT-Sicherheit erfüllt.

Interview: Uwe Pagel, Press'n Relations GmbH, Ulm



Im Interview: Oliver Callegari

Oliver Callegari ist seit 2011 Geschäftsführer Vertrieb bei der SAE IT-systems GmbH. Der Diplomingenieur (FH) betreut wichtige Großkunden aus der Versorgungswirtschaft. Das Unternehmen entwickelt und produziert Fernwirk- und Stationsleittechnik für die Anwendungsbereiche Strom, Gas, Wärme, Wasser, Industrie und Infrastruktur.



www.gat-wat.de

Die Leitveranstaltung der Energie- und Wasserwirtschaft

6. – 7. September 2023, Koelnmesse



gat | wat

2023

Stark
in die Zukunft!

HAUPTPROGRAMM IST ONLINE

Die Themen der gat

- Neuordnung der Energieversorgung und Versorgungssicherheit – worauf muss sich die Branche einstellen?
- Klimaneutrale Industrie – Anforderungen an H₂-Bereitstellung und Infrastruktur
- Perspektiven für die leitungsgeladene Wärmeversorgung
- Update Wasserstoffhochlauf – wo stehen wir regional, national und europaweit?
- H₂-Infrastruktur – Status zu Machbarkeit, Planungen und Kosten

Die Themen der wat

- Zukunft Wasser
- Nationale Umsetzung der EU-Trinkwasserrichtlinie
- Wasserverfügbarkeit und Wassernutzungskonflikte
- Wasserqualität
- Resilienz und Schutz Kritischer Infrastrukturen
- Digitalisierung in der Wasserversorgung
- Asset-Management und ergänzende Technologien



#gatwat