enercity Netz

Digitaler Zwilling von Niederspannungsnetz in Betrieb

[09.02.2026] enercity Netz hat einen Digitalen Zwilling für das Niederspannungsnetz in Betrieb genommen. Das virtuelle Echtzeitmodell soll die Netzführung in Hannover präziser machen und bereitet den Weg für automatisierte Steuerung, schnellere Entstörung und neue Planungsprozesse.

Der Hannoveraner Netzbetreiber enercity Netz hat die Pilotphase eines Digitalen Zwillings für sein Niederspannungsnetz gestartet und damit erstmals ein vollständiges, aktuelles und detailliertes Echtzeitabbild dieses Netzbereichs aufgebaut. Wie enercity mitteilt, schafft das System die Grundlage für eine höhere Versorgungssicherheit und eine datenbasierte Netzführung in Hannover.

Der Digitale Zwilling führt bisher getrennte Informationen zusammen und bildet Leitungsstrukturen, Lastabgänge sowie Messwerte intelligenter Zähler zentral ab. Auf dieser Basis lassen sich Lastflüsse und Netzsituationen simulieren, Prognosen berechnen und potenzielle Engpässe früh erkennen. Netzbetreiber sehen dadurch sofort, wo hohe Lasten auftreten, wo Kapazitäten verfügbar sind und wo Eingriffe erforderlich werden. Das erhöht die Planungssicherheit und stärkt die Netzstabilität.

Hintergrund ist der tiefgreifende Wandel im Stromsystem. Strom fließt nicht mehr nur vom Kraftwerk zu den Verbrauchern, sondern auch in umgekehrter Richtung, etwa durch Photovoltaikanlagen oder Elektrofahrzeuge. Gleichzeitig steigt der Strombedarf durch die Elektrifizierung von Gebäuden und Mobilität. Diese Entwicklung macht die Lastflüsse komplexer und überfordert klassische Steuerungsansätze.

„Mit dem Digitalen Zwilling sorgen wir für datengestützte Transparenz – das ist der Schlüssel für ein modernes, flexibles und zukunftsfähiges Stromnetz“, sagt Christiane Fraiss, Geschäftsführerin von enercity Netz. Sie verweist darauf, dass das Mittelspannungsnetz bereits digital überwacht wird und nun auch das Niederspannungsnetz bis zum Hausanschluss digital abgebildet werden kann.

Neben der operativen Netzüberwachung soll der Digitale Zwilling künftig weitere Prozesse unterstützen. Netzanschlussgesuche von Privat- und Geschäftskunden lassen sich darüber abbilden, was die Netzausbauplanung gezielter macht und Investitionen dort bündelt, wo zusätzliche Kapazität benötigt wird. Der hohe Automatisierungsgrad reduziert zudem manuellen Aufwand und verkürzt Durchlaufzeiten.

In späteren Ausbaustufen will enercity Netz das System für Predictive Maintenance nutzen. Statt fester Wartungszyklen sollen datenbasierte, zustandsabhängige Maßnahmen treten. „Zyklusbasierte Wartungsansätze werden durch bedarfsgerechte Maßnahmen ersetzt. Das reduziert den Ressourceneinsatz und vereinfacht die Zusammenarbeit mit Lieferanten“, erklärt Projektleiter David Gehrke.

Mit dem Go-Live ist der produktive Pilotbetrieb gestartet. In den kommenden Monaten plant enercity Netz, das rechenfähige Modell auf weitere Netzgebiete auszuweiten und die automatisierte Engpasserkennung zu erweitern. Der Digitale Zwilling gilt als zentraler Baustein der digitalen Transformation des Unternehmens und als wichtiger Beitrag zur sicheren Energieversorgung im Zuge der Energiewende.

(th)

Stichwörter: Netze | Smart Grid, enercity, Digitaler Zwilling, Niederspannung