Mitnetz Strom

Engpassmanagement-Lösung entwickelt

[04.06.2025] Mitnetz Strom entwickelt eine neue Lösung für kleinere Stadtwerke, um Engpässe im Niederspannungsnetz frühzeitig zu erkennen und gezielt zu steuern. Mithilfe Künstlicher Intelligenz sollen Netzüberwachung und -prognose, Zustandsschätzung und Engpassmanagement künftig automatisiert möglich sein.

Der Netzbetreiber [Mitnetz Strom](#) hat eine neue Engpassmanagement-Lösung speziell für kleinere Stadtwerke entwickelt. Wie das Unternehmen mitteilt, ist es das Ziel der Entwicklung, Niederspannungsnetze transparenter, besser steuerbar und damit stabiler zu machen – trotz der stark zunehmenden Zahl dezentraler Einspeiser und Verbraucher wie Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen, Wallboxen oder Batteriespeicher. Die Lösung, die auf Künstlicher Intelligenz basiert, besteht aus vier zentralen Modulen: Netzüberwachung, Netzprognose, Netzzustandsschätzung und Engpassmanagement.

Präsentiert wurde der aktuelle Entwicklungsstand am 20. Mai 2025 in einem Webinar. „Wir wollen den Stadtwerken für alle diese Bereiche die Entwicklungsfortschritte und den aktuellen Stand darlegen“, erklärte Christoph Trautwein, Data Scientist bei Mitnetz Strom. Gerade kleinere Netzbetreiber stünden vor denselben Herausforderungen wie große Unternehmen, verfügten jedoch häufig nicht über die dafür nötige Infrastruktur oder Expertise. Deshalb will Mitnetz Strom seine Erfahrungen und Technologien in einer Anwendergemeinschaft teilen.

Besonderes Augenmerk liegt auf der Netzüberwachung. Sie ermöglicht die Darstellung aller relevanten Messdaten aus Ortsnetzstationen und Haushalten, liefert Kennzahlen zur Datenqualität, Netzlast und Spannungsqualität und macht die Netzstruktur in Bezug auf Geografie, Schalterstellungen und angeschlossene Erzeuger sichtbar. So sollen kritische Netzbereiche frühzeitig erkannt werden. Laut Trautwein ist dieser Bereich funktional weitgehend entwickelt.

Auch im Bereich der Netzprognose sei man weit fortgeschritten. Hier gehe es darum, die zukünftige Auslastung des Netzes sowie mögliche Spannungsabweichungen abzuschätzen – auch dann, wenn einzelne Messwerte kurzfristig ausfallen. In der Netzzustandsschätzung, bei der gemessene und berechnete Spannungswerte verglichen werden, läuft derzeit ein Pilotprojekt. Ziel ist eine geografische Visualisierung der Spannungsqualität selbst bei wenigen verfügbaren Messpunkten.

Im vierten Modul, dem Engpassmanagement, wird erstmals das tatsächliche Steuerpotenzial einzelner Netzbereiche ermittelt – etwa mit Blick auf Wärmepumpen, Solaranlagen oder Wallboxen. Erste Erfahrungen wurden mit ausgewählten Testkunden gesammelt. Die Steuerung erfolgt automatisiert: „Im Ergebnis sollen Steuersignale automatisiert erstellt werden. Außerdem wollen wir ein entsprechendes Reporting etablieren“, so Trautwein. Der Schutz personenbezogener Daten habe dabei oberste Priorität – es würden ausschließlich technische Informationen verarbeitet.

Hintergrund für die Entwicklung ist der zunehmende Druck auf die Stromverteilnetze im Zuge der Energie-, Wärme- und Mobilitätswende. Immer mehr Stromerzeuger und -verbraucher werden direkt an das Niederspannungsnetz angeschlossen, wodurch sich der Netzzustand ständig verändert. Ohne geeignete Überwachungs- und Steuerungssysteme könnten lokale Engpässe und Spannungsprobleme entstehen. Der Gesetzgeber verlangt daher von Netzbetreibern zunehmend Transparenz über ihre Netzsituation.

Mitnetz Strom will mit seiner neuen Lösung dazu beitragen, dass diese Anforderungen auch kleinere Stadtwerke erfüllen können.

(th)

Stichwörter: Netze | Smart Grid, Mitnetz Strom, Engpassmanagement