

Stadtwerke Wertheim GmbH führt modernes Netzleitsystem ein

Nach 25 Jahren hat sich die Stadtwerke Wertheim GmbH von ihrer alten Netzleitanlage verabschiedet. Um die komplexen Anforderungen an die Energieversorgung auch in Zukunft zuverlässig erfüllen zu können, setzt die Stadtwerke Wertheim GmbH heute das neue Netzleitsystem IDS HIGH-LEIT ein. Die redundant aufgebaute Netzleitstelle überwacht den gesamten regionalen Versorgungsbetrieb im Bereich Strom, Wasser, Gas und Fernwärme.

Die Stadtwerke Wertheim GmbH versorgt über 20.000 Kunden mit Strom, Wasser, Erdgas und Fernwärme. Die Netzleitanlage überwacht den Puls des 190 Quadratkilometer großen Netzgebiets, das die baden-württembergische Kreisstadt Wertheim und die bayerische Marktgemeinde Kreuzwertheim umfasst. Außerdem übernimmt die Stadtwerke Wertheim GmbH die Betriebsführung für den Zweckverband zur Wasserversorgung der Stadtprozellener Gruppe und der Stadtwerke Freudenberg GmbH & Co. KG. Die alte Netzleitanlage hatte der Energieversorger 1988 in Betrieb genommen. Sie leistete lange Zeit gute Dienste, aber Netzerweiterungen, Energiegesetze, der zunehmende Wettbewerbsdruck sowie die erforderliche IT-Sicherheit ließen die Anforderungen in den vergangenen Jahren steigen. Das alte Netzleitsystem war zuletzt 1998 modernisiert worden – den aktuellen Ansprüchen konnte es nicht mehr gerecht werden.

Ein detailliertes Lastenheft

Bei der Stadtwerke Wertheim GmbH machte man sich daran, einen Anforderungskatalog für die neue Netzleitanlage zu erstellen. Es sollte eine vollgrafische Netztopologie mit Anbindung an das Geoinformationssystem (GIS) geben, ein Fehlerortungsprogramm sowie ein umfassendes Störungs- und Energieeinspeise-Management. „Laut EEG-Gesetz sind wir als Verteilnetzbetreiber dazu verpflichtet, an der Systemstabilität des elektrischen Energieversorgungsnetzes mitzuwirken“, erläutert Frank Milich, bei der Stadtwerke Wertheim GmbH der



Blick in eine Netzleitstelle

Verantwortliche für die Netzleittechnik. „Deswegen müssen wir in der Lage sein, die Energieeinspeisung durch EEG-Anlagen je nach deren Leistung und Netzbelastung per Fernsteuerung zu regeln.“ Das neue System sollte auch die Simulation von Netzmesswerten und Schaltungen ermöglichen – einerseits um Berechnungen zum Leistungsfluss und zur Netzbelastung durchführen zu können und um andererseits die Simulationen zur Schulung von Personal nutzen zu können.

Das Lastenheft verlangte auch, etliche bestehende Systeme anzubinden und für einen unterbrechungsfreien Übergang zwischen Alt- und Neusystem zu sorgen. Die Fernwirktechnik der Stadtwerke war bereits erneuert worden und sollte darum an das neue Leitsys-

tem gekoppelt und weiterbetrieben werden. Ebenso sollten vorhandene Systeme für die Wasser- und Fernwärmeversorgung sowie die Tonfrequenzrundsteuerungsanlage zur Fernsteuerung von Stromverbrauchern angebunden werden. Auch sämtliche Daten aus dem Altsystem waren in das neue zu übernehmen. Last but not least: Wie die alte sollte auch die neue Netzleitstelle redundant aufgebaut sein und unbesetzt betrieben werden können.

Leistungsumfang und -qualität entscheiden

Mit einem umfassenden Lastenheft, das noch viele weitere Anforderungen enthielt, ging der Energieversorger auf die Suche nach einem geeigneten Partner. Die Wahl fiel auf das Netzleitsys-

tem IDS HIGH-LEIT. Ende 2013 startete das neue System bei der Stadtwerke Wertheim GmbH im sogenannten Mithörsbetrieb, das heißt parallel zur alten Netzleitanlage, um so einen unterbrechungsfreien Übergang zu gewährleisten. Die Endabnahme des neuen Netzleitsystems erfolgte im Dezember 2014.

Netzüberwachung mit modernster Technik

IDS HIGH-LEIT ist ein offenes, vernetzbares System in einer Client-Server-Architektur mit skalierbarer Rechenleistung. Die Server für die Leittechnik sind wie gefordert redundant ausgelegt: Fällt ein Server aus, übernimmt der zweite alle Bedienprozesse. An zwei Bedienarbeitsplätzen mit insgesamt zwölf Monitoren können die Mitarbeiter in der Netzleitstelle die Strom-, Gas- und Wassernetze überwachen und steuern. Dabei tauschen weit über 100 bestehende Fernwirkgeräte Daten mit dem Netzleitsystem aus. Via VPN-Client kann das Fachpersonal sogar extern auf das Netzleitsystem zugreifen. Diesen Zugang nutzt auch IDS für die Fernwartung der Anlage.

Geografische Netzdarstellung und Fehlerortung

Das neue Netzleitsystem erfasst alle Schaltermeldungen, Trafo-Ströme und Spannungen. Um fehlerhafte Anlagen und Betriebsmittel schnell lokalisieren zu können, ist das neue Netzleitsystem zudem mit dem Geoinformationssystem (GIS) gekoppelt. Um im Wasserversorgungsnetz Fehler zu orten bzw. Lecks zu erkennen, gibt es im neuen System auch eine Rohrnetzüberwachung: Abweichungen von Durchschnittswerten deuten auf einen Rohrbruch oder eine undichte Stelle im Leitungsnetz hin.

Automatisiertes Alarm- und Störungsmanagement

Zum neuen Netzleitsystem gehört ein integriertes Störungsmanagement-Modul, das alle Störungen und Ereig-

nisse im Netz standardisiert dokumentiert. Dieses Modul deckt die gesamte Prozesskette der Stadtwerke Wertheim GmbH ab – von der Störungsmeldung über die Auswertung bis zum automatisierten Reporting an die Bundesnetzagentur (BNetzA) oder die Thüga-Gruppe. Im konkreten Störfall erfolgt eine automatische Alarmbehandlung – von farbig blinkenden Icons auf dem Monitor über optische und akustische Signale in der Leitstelle bis hin zu abgespielten Multimedia-dateien. Weil der Versorger seine Netzleitstelle im Allgemeinen unbesetzt betreibt, werden Alarmierungen auch per Sprachausgabe, E-Mail, SMS oder Pager-Nachricht an den Bereitschaftsdienst übertragen, der sie auf dem gleichen Weg auch quittieren kann.

Der Weg zum intelligenten Versorgungsnetz

Einen wesentlichen Anteil der regenerativ erzeugten Energie speist die Stadtwerke Wertheim GmbH in das Mittel- und Niederspannungsnetz ein. Dabei können zu Schwachlastzeiten Überspannungen und Lastumkehrsituationen auftreten. Ist der hochgerechnete Energieverbrauch größer als der vorgegebene Spitzenwert, müssen Energieverbraucher ab- oder Energieerzeuger zugeschaltet werden. Das Energieeinspeise-Management von IDS erkennt und behebt mit Hilfe einer Lastflussrechnung auf Basis von GIS-Daten Engpässe im Netz: So können EEG-Anlagen gegebenenfalls beeinflusst oder Verbraucher zu- bzw. abgeschaltet werden. Das neue System steuert auch Fotovoltaik-, Windkraftanlagen und Blockheizkraftwerke und gewährleistet, dass diese ihre erzeugte Elektroenergie in das Verteilnetz einspeisen können. Gleichzeitig werden so Lastumkehrsituationen vermieden.

Mehr IT-Sicherheit im System

Um das neue Netzleitsystem und bestehende Systeme im täglichen Betrieb zu schützen und eventuelle Auswirkungen von Sicherheitsvorfällen auf den Betrieb minimal zu halten, orien-

tiert sich das Sicherheitskonzept an den Empfehlungen des BDEW. IDS errichtete ein gesichertes Netzwerk, das die angeschlossenen Server und Systeme vor anderen Netzen, wie zum Beispiel dem Internet, durch mehrere Firewalls schützt. Zudem hat IDS alle Einzelkomponenten des Systems, wie Server und Bedienrechner, gehärtet. Bei der Systemhärtung werden nur Softwarebestandteile und Funktionen erhalten, die zur Erfüllung der vorgesehenen Aufgabe notwendig sind. Dies minimiert die Angriffspunkte im System und erhöht die Aufdeckungswahrscheinlichkeit für akute Bedrohungen. Als permanente Aktualisierung der Sicherheitsvorkehrungen hat IDS ein Patchmanagement auf Windows-Ebene eingeführt.

Zukunftsfähigkeit weiter sichern

Auch wenn die Bürger und Industrieunternehmen, die die Stadtwerke Wertheim GmbH versorgt, im Normalbetrieb nichts von der neuen, modernen Netzleitstelle bemerken, profitieren sie dennoch von der höheren Sicherheit und Zuverlässigkeit ihres Versorgers. „Im Havariefall können wir jetzt viel zielgerichteter handeln und Defekte noch schneller beheben“, erklärt Thomas Beier, technischer Geschäftsführer der Stadtwerke Wertheim GmbH. ■

Kontakt:

Stadtwerke Wertheim GmbH
Mühlenstr. 60
97877 Wertheim
Tel.: 09342 909-0
E-Mail: info@stadtwerke-wertheim.de
Internet: www.stadtwerke-wertheim.de