

Die Spannung steigt

Die Stadtwerke Karlsruhe Netzservice machen derzeit ihre Umspannwerke fit für die Zukunft. Ein zentrales Projekt ist der Umbau des Umspannwerks West, dem größten seiner Art im Netz der Stadtwerke.

Das Umspannwerk West ist das größte Umspannwerk im 110-Kilovolt-Netz der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice (SWKN). Mit rund 400 Megavoltampere installierter Leistung ist es die wichtigste Schaltanlage, um die Versorgung der Stadt Karlsruhe mit elektrischer Energie zu gewährleisten. Die Anlage wurde nun auf den neuesten Stand der Technik gebracht. „Die 110-kV-Schaltanlage im Umspannwerk West war in die Jahre gekommen. Verschiedene Anlagenteile stammten aus den 1960er Jahren und hatten eine Betriebszeit von über 50 Jahren“, erklärt Achim Milbich, Sachgebietsleiter Umspannwerke bei den SWKN und Projektleiter.

Der technische Neubau der Anlage begann Ende 2012. Ziel des Projekts war es, die bestehende 110-kV-Freiluftschaltanlage als gasisolierte Innenraumschaltanlage zu erneuern und im neuen Schaltanlagegebäude in Betrieb

zu nehmen. Außerdem sollte ein Stationsautomatisierungssystem (SAS) implementiert werden, um die neue 110-kV-Schaltanlage sowie die bestehende 20-kV-Schaltanlage zu überwachen und zu steuern. Als dritte Maßnahme sollte eine 110-kV-Kabelanlage zur Anbindung der auf dem Gelände aufgestellten Transformatoren und Netzkabel an die gasisolierte Schaltanlage errichtet werden. Im Rahmen der Ausschreibung hinsichtlich der Erneuerung der Sekundärtechnik fiel die Wahl auf den Spezialisten für Netzleittechnik und Netz-Management IDS.

Auf den Ernstfall vorbereitet

Die wohl größte Herausforderung des Projekts war der Umschluss der 110-kV-Freiluftschaltanlage auf die gasisolierte Schaltanlage im laufenden Betrieb. Der Umbau musste deshalb in mehrere Teilschritte aufgeteilt und für jeden

einzelnen je ein Notfallplan erstellt werden. Mögliche Betriebsrisiken und Probleme wie Isolationsfehler im 110-kV-Kabelnetz oder die Wiederversorgung nach einer Havarie wurden dadurch auf ein Mindestmaß reduziert. „Das Umspannwerk West versorgt neben wichtigen industriellen Verbrauchern auch die beiden Umspannwerke Blöße und Heide. Wir mussten also Vorsichtsmaßnahmen treffen, um im Falle eines Ausfalls des Umspannwerkes die Stadtteile so schnell wie möglich wieder versorgen zu können“, erklärt Milbich. „Erfreulicherweise kam im Rahmen des Umbaus kein einziger dieser Notfallpläne zur Anwendung.“

Die Erneuerungsarbeiten in den Umspannwerken Blöße und Heide starteten im Jahr 2014. Hier werden die 20-kV-Anlagen erneuert. Ein neues Stationsautomatisierungssystem zur Steuerung und Überwachung der Schaltanlagen ist ebenfalls Bestandteil der Arbeiten. Im Umspannwerk Blöße konnte der Umbau bereits erfolgreich abgeschlossen werden. Für das Umspannwerk Heide im Nordwesten der Stadt hat der Schaltanlagenlieferant gerade die erste Anlagenhälfte geliefert. Alle Erweiterungsmaßnahmen sollen schlussendlich dazu beitragen, die Versorgungssicherheit in Karlsruhe zu erhöhen. Die modernen Systeme bilden eine gute Grundlage für den aktuellen Betrieb und einen eventuell erforderlichen weiteren Ausbau.

Eva Maria Erler ist Referentin Unternehmenskommunikation bei der IDS GmbH, Ettlingen.



Im neuen 110-kV-Anlagengebäude der Stadtwerke Karlsruhe ist die gasisolierte 110-kV-Schaltanlage untergebracht.