

Erfahrungsbericht

Leiterseiltemperaturmonitoring mit Smart Navigator 2.0 HV

Freileitungsmonitoring | WEMAG Netz GmbH

Regenerativ erzeugten Strom effizient einspeisen und verteilen - WEMAG optimiert Hochspannungsnetz mit Smart Navigator 2.0 HV von Horstmann

Herausforderung

Die WEMAG Netz GmbH, ein regionaler Verteilnetzbetreiber in Westmecklenburg sowie in Teilen Brandenburgs und Niedersachsens, steht im Rahmen der Energiewende vor der Herausforderung, die zunehmende Einspeisung aus erneuerbaren Energien wie Wind- und Sonnenkraft effizient zu managen, ohne dabei die Netzstabilität zu gefährden.

Besonders problematisch ist dabei die Begrenzung der Übertragungskapazitäten durch die Leiterseiltemperatur, die in Abhängigkeit zur bestehenden Außentemperatur sowie dem übertragenen Strom steht. Um eine Überhitzung der Leitungen zu vermeiden, wenn viel Wind- und Sonnenstrom in Relation zur Außentemperatur eingespeist wird, müssen Photovoltaik- und Windkraftanlagen bisher oft gedrosselt werden. Dies führt zu einem suboptimalen Einsatz der vorhandenen Netzkapazitäten. Zudem war die herkömmliche Methode zur Bestimmung der notwendigen Leistungsreduzierungen, basierend auf Wetterstationsdaten, oft ungenau.

Lösung

Um die steigende Einspeisung aus erneuerbaren Energien effizient zu bewältigen, hat die WEMAG Netz GmbH gemeinsam mit der Horstmann GmbH eine innovative Lösung umgesetzt.

Im Rahmen eines zweijährigen Pilotprojekts wurde der „Smart Navigator 2.0 HV“, ein innovativer Freileitungs-Kurzschlussanzeiger, eingeführt, der zusätzlich die Temperatur der Leiterseile mittels eines integrierten Temperatursensors präzise misst. Diese genaue Temperaturmessung ermöglicht es, die Netzkapazitäten optimal zu überwachen und eine Überhitzung der Leitungen zu verhindern. Durch den Einsatz des Smart Navigators 2.0 konnte die Einspeiseleistung besonders in kritischen Zeiten wie Frühling und Herbst erheblich gesteigert werden. Die kontinuierliche Überwachung trägt dazu bei, unnötige Leistungsreduzierungen bei Photovoltaik- und Windkraftanlagen zu vermeiden. Dies senkt nicht nur die Redispatchkosten, sondern sorgt auch für eine stabilere und effizientere Nutzung des Stromnetzes. Aufgrund der positiven Ergebnisse plant die WEMAG Netz GmbH, diese Technologie langfristig zur Unterstützung der Energiewende einzusetzen.

Smart Navigator 2.0 HV

Der Freileitungs-Kurzschlussanzeiger misst den Leiterstrom, bestimmt die Lastflussrichtung sowie die Leiterseiltemperatur. Erkannte Störungen, Ereignisse und Messwerte werden spontan und zyklisch per Mobilfunk übertragen, sodass Ereignisse schnell und eindeutig identifiziert werden können.



Produktmerkmale

- ▶ Digitale Fehlererkennung – Reduziert die Ausfallzeiten
- ▶ Freileitungsmonitoring – Daten zur Bewertung des Netzzustandes
- ▶ Selbstversorgt – Wartungsarme Feldgeräte
- ▶ Innovative Montage – Schnell installiert und langfristig fixiert
- ▶ Fernwartung – Konfiguration und Updates aus der Ferne einspielen



Kundennutzen

Die WEMAG Netz GmbH hat durch Einsatz des Smart Navigator 2.0 HV eine einfache Lösung gefunden, um die Netzüberwachung seiner Hochspannungsleitungen zu erweitern. Dies ist auch wichtig angesichts des beantragten Ausbaus der Anschlussleistung aus regenerativer Energie und mit Blick auf das Einspeisemanagement. Dabei müssen Einspeiser eingesenkt werden, wenn die Übertragungskapazität des Netzes erreicht ist. Mithilfe der von Smart Navigator 2.0 HV gemessener Leiterseiltemperatur kann die Übertragungskapazität genauer bestimmt werden, sodass die Leitungen effizienter genutzt werden können.

Diese hohe Einspeiseleistung erfordert neben dem weiteren Netzausbau auch Systeme zur Optimierung der Nutzung der vorhandenen Kapazitäten und innovative Lösungen zu deren Überwachung.

Tom Rönneburg

Gruppenleiter Sekundäranlagen WEMAG Netz GmbH



Über WEMAG Netz GmbH

Die WEMAG Netz GmbH aus Schwerin betreibt ein Versorgungsnetz für elektrische Energie in Westmecklenburg sowie in Teilen von Brandenburg und Niedersachsen. Das Netzgebiet umfasst ca. 8.000 Quadratkilometer. 16.000 Kilometer Leitungen dienen hier der sicheren und qualitätsgerechten Stromverteilung. Die WEMAG Netz GmbH ist ein Tochterunternehmen der WEMAG AG, die sich seit Januar 2010 im Mehrheitsbesitz der Kommunen des Versorgungsgebietes befindet.

Über Horstmann

Die Dipl.-Ing. H. Horstmann GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit Hauptsitz in Heiligenhaus bei Düsseldorf. Das Unternehmen wurde 1946 von Heinrich Horstmann gegründet und wird seitdem erfolgreich in Familienbesitz weitergeführt. Die langjährige Erfahrung und konsequente Innovations- und Investitionsbereitschaft macht Horstmann heute in der Mittelspannungstechnik zu einem führenden Hersteller für:

- ▶ Kurz- und Erdschlussanzeiger
- ▶ Spannungsprüfer und -prüfsysteme
- ▶ Erdungsvorrichtungen und Zubehör

Dipl.-Ing. H. Horstmann GmbH
Humboldtstraße 2-10
42579 Heiligenhaus

T +49 2056 976 0
F +49 2056 976 140

info@horstmannmbh.com
www.horstmannmbh.com