

## Witterungseffekte nutzen

**[12.06.2020] Bis 2023 will der Übertragungsnetzbetreiber TransnetBW seine Freileitungen im Netzgebiet witterungsabhängig betreiben. So können die Transportkapazitäten erhöht und für einen optimierten Netzbetrieb effizienter genutzt werden.**

Den Netzausbau zu minimieren und das bestehende Netz bestmöglich auszunutzen, ist das Gebot der Stunde bei der Umgestaltung der Energieversorgung. Richtungsweisend ist dabei das NOVA-Prinzip: Netzoptimierung vor Netzverstärkung und diese vor einem weiteren Netzausbau. Ein Ausbau darf also erst geplant werden, wenn alle anderen Möglichkeiten ausgeschöpft sind. Freileitungen witterungsabhängig zu betreiben, trägt effektiv dazu bei, Ressourcen zu schonen. Deshalb arbeitet der süddeutsche Übertragungsnetzbetreiber TransnetBW unter dem Projektnamen WAFB – kurz für witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb – daran, in seinem Netzgebiet ein so genanntes Freileitungs-Monitoring umzusetzen. Alexander Hofmann, Fachexperte zu diesem Thema bei TransnetBW, erklärt: „Wir greifen die Chancen der Digitalisierung auf, um den Netzausbau auf das Notwendigste zu reduzieren. Indem wir Witterungseffekte richtig ausnutzen, streben wir an, die Transportkapazität für Strom im bestehenden Netz um bis zu 20 Prozent zu verbessern.“

### Natürliche Kühlwirkung

Das Ziel des witterungsabhängigen Freileitungsbetriebs besteht darin, die für Normbedingungen gemäß EN 50182 ausgelegten Freileitungen entsprechend der tatsächlich herrschenden Wetterlage zu betreiben. Denn die Übertragungsleistung von Freileitungen ist für eine Umgebungstemperatur von 35 Grad Celsius und eine Windgeschwindigkeit von 0,6 Metern pro Sekunde senkrecht zum Leiter genormt. „Mithilfe eines Monitorings an den Leitungen können wir uns die natürliche Kühlwirkung der Luft zunutze machen. Bei kaltem und windigem Wetter ist es möglich, die Leiterseile mit höherer Stromstärke zu belasten und damit zeitweise mehr Leistung zu übertragen“, so Alexander Hofmann. Zum Beispiel kann in den Wintermonaten von November bis Februar mehr Strom transportiert werden, wenn die Temperaturen unter den Normbedingungen liegen.

Damit das Ziel der vorübergehend erhöhten Übertragungskapazität erreicht werden kann, braucht es neben zuverlässigen Wetterprognosen auch spezifische Messsysteme. Deren Aufgabe ist es, jederzeit die tatsächlichen witterungsabhängigen Belastungsreserven der Stromkreise zu bestimmen. Zur Vorbereitung der dritten Phase des WAFB-Projekts (WAFB 3.0) ab 2023 werden diese Systeme gerade vom Übertragungsnetzbetreiber implementiert: An 253 Strommasten und 49 Umspannwerken im gesamten Netzgebiet bringt TransnetBW Wettersensoren und teils Direktmesssysteme an.

### Repräsentative Messungen

Die besten Standorte für die repräsentativen Messungen der meteorologischen Informationen hat der Dienstleister energy & meteo systems für TransnetBW ermittelt. Dabei wurden die Wetterdaten der vergangenen Jahre analysiert sowie der genaue geografische Verlauf der Leitungen berücksichtigt. Ab 2023 werden an diesen Stationen erstmals alle 15 Minuten lokale Messdaten erhoben, die in der TransnetBW-Hauptschaltleitung in Wendlingen zusammenfließen. „Die aktuellen Ist-Werte zu Temperatur und Windgeschwindigkeit setzen wir dann in Relation zu den erhaltenen Wetterprognosen und steuern so

alle Stromkreise einzeln“, beschreibt Alexander Hofmann und ergänzt: „Mit WAFB 3.0 erfassen wir die Daten erstmalig auf lokaler Ebene und nicht wie bisher nur großräumig. Auf dieser Basis können wir die Netzbetriebsführung effektiv verbessern, ohne die Systemstabilität zu gefährden oder Engpässe zu riskieren.“ Die gewonnenen Daten sind auch für den Stromhandel nützlich. Denn in die Day-Ahead-Bedarfsplanung fließen unter anderem Wetterprognosen ein, die mit den lokalen Messdaten nachgeschärft werden können.

()

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe Mai/Juni 2020 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Netze | Smart Grid, TransnetBW, Freileitung 3.0