

Störungen im Netz? Nachweislich kein Problem für regenerative Erzeugungseinheiten.

delta hat am 11. März 2020 das weltweit leistungsstärkste und kompakteste Testsystem zur Simulation von Fehlern im Mittelspannungsnetz fertiggestellt.

Rainer Klosse, FRT-Zentrum

Blumenstr. 4, 26382 Wilhelmshaven, +49 170 5466510, rainer.klosse@delta-energie.de

Durch Einschleifung des Prüfcontainers (40 Fuß) in die Anschlussleitung einer Erzeugungsanlage mittels einer Mittelspannungsschaltanlage lassen sich Netzfehler für den Anschlussnehmer simulieren. Bauartbestimmt verursacht die Prüfeinrichtung dabei erheblich geringeren Netzrückwirkungen als bisherige Systeme. Somit lassen sich die Fault Ride Through (FRT) Eigenschaften von Erzeugungseinheiten wie Windanlagen, BHKW, Batterie- oder Solarwechselrichter entsprechend nationaler oder internationaler Richtlinien auch an „weiche“ Netzen testen. Mit der potentiellen Übertragungsscheinleistung von 30 MVA an einem Netz mit 30 kV lassen sich ganze Windparks oder Solarfelder mit all ihren Wechselwirkungen zueinander vermessen. Ausserhalb der Prüfzyklen können die Erzeugungsanlagen im Bypass Betrieb wie gewohnt weiter betrieben werden, während im Inneren die nächste Konfiguration vorbereitet werden kann.

Weitere Einsatzorte der Prüfeinrichtung könnten auch kritische Infrastrukturen wie Flughäfen, Tunnelsysteme, Krankenhäuser oder anderer sensible Verbraucherlasten sein.

„Bahnbrechend ist sicher die Entwicklung des Spartrafos in Zusammenarbeit mit der Firma Bürkle und Schöck für die Spule und M&D Composites Technology für die Halterung“, so Rainer Klosse, einer der 3 Geschäftsführer von delta. „Die spezifische Werkstoffauswahl und der vollständige Verzicht auf elektrisch leitende Werkstoffe zur Herstellung der Spulenhalterung erlaubt die kompakte Bauweise. Weiter wurde von der Firma Elektrotechnik Domgörgen die Steuerungs- und Sicherheitsfunktionen nach neuestem Standard entwickelt, sodass eine schnelle Inbetriebnahme und effektive Durchführung der Tests ermöglicht wird.“

Zusätzlich zu den Unterspannungsversuchen werden weltweit nun auch Überspannungsversuche zur Nachweisführung der Kraftwerkseigenschaften bei Erzeugungseinheiten gefordert. Dies verlangte nach neuen Testmöglichkeiten. Mit diesem Testsystem auf Basis von Spartrafos lassen sich neben den klassischen 2- und 3-phasigen Fehlern auch Vektor- und Polrad- Sprünge simulieren, die eine Modellvalidierung der Prüfobjekte auch ergänzend zu allen formalen Anforderung ermöglichen. Durch geschickte Auswahl der Einstellung lassen sich im Grunde fast unendlich beliebige unsymmetrische Netzfehlerereignisse nachstellen. Das von delta entwickelt und produzierte passive Testsystem lässt sich, anders als ein Prüfsystem mit Umrichtern, mit generischen Komponenten klassischer Netzberechnungsprogrammen nachbilden.

„delta energielösungen technischer anwendungen GmbH“ ist ein 2019 gegründetes Unternehmen, welches nach 17 Jahren aus einem Planungsbüro für elektrische Mittel- und Hochspannungsanlagen hervorging. Seine Mitarbeiter vereinen Fachwissen aus vielfältigen Bereichen der regenerativen Energien schon vor der Einführung des Stromeinspeisegesetzes. So sind Mitarbeiter von Beginn an mit der Entwicklung von Prüf- und Zertifizierungsregeln und der Einführung der Spannungseinbruchstest beteiligt.

Die Mitarbeiter des Unternehmens sehen sich in der Pflicht, eine vollständige und sichere Versorgung mittels regenerativer Energien zu ermöglichen. Die Erzeugungseinheiten können durch diese Prüfeinrichtungen beweisen, dass auch mit dezentralen Einheiten eine sichere Versorgung möglich ist.

