

## Vorwort

Der verstärkte und schnelle Zubau erneuerbarer Energien ist Grundvoraussetzung für die Erreichung der ambitionierten Klimaziele. Somit ist es erklärtes Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien im elektrischen Energieversorgungsnetz so schnell wie möglich zu erhöhen.

Der Zubau erneuerbarer Energien und die Abschaltung von konventionellen Kraftwerken bedeuten für die Regelung und den Betrieb des elektrischen Energieversorgungsnetzes eine große Herausforderung. Die Volatilität der erneuerbaren Energien erschwert die Frequenzhaltung; Speichertechnologien und weitere Flexibilitäten zum Ausgleich der kurzzeitigen und langfristigen Wirkleistungsschwankungen und -defizite sind zu integrieren. Die Einspeisung über Umrichter, die keine inhärente Inertia aufweisen, bedingt neue Konzepte für die Frequenzregelung. Die dezentrale Einspeisung in das Verteilnetz erfordert neue Überlegungen zur Spannungshaltung bzw. zum Blindleistungsmanagement über neuartige Betriebsmittel oder durch die Regelung der Erzeugungsanlagen. Auf der anderen Seite bedingt der Zubau verbraucherferner zentraler Erzeugungsanlagen weiträumige Übertragungen, die eine Höherauslastung des Übertragungsnetzes und den Einsatz von Hochspannungs-Gleichstromübertragungen erfordern. Gleichzeitig ist es ein ökonomisches und ökologisches Bestreben, aber auch eine Anforderung aus Gründen der Akzeptanz, den Netzausbau so gering wie möglich zu halten und die bestehende Infrastruktur so hoch wie möglich auszulasten. Die Höherauslastung der bestehenden Infrastruktur bedeutet aber auch einen Betrieb, der sich in Richtung der Stabilitätsgrenze verschiebt. Damit steigt die Gefahr eines System Splits und Fragen zum Netzwiederaufbau werden dringlicher.

Es gibt vielfältige Ansätze und Forschungsarbeiten, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Die Tagung gibt einen Einblick in Projekte und Technologien zur erforderlichen Netzregelung und Systemführung eines Systems mit wachsendem Anteil umrichterbasierter Erzeugungsanlagen. Die Transformation des elektrischen Energieversorgungssystems auf Verteilnetz- und Übertragungsebene zu einem nachhaltigen und gleichzeitig stabilen System wird diskutiert. Aber auch Fragen zur Modellierung des elektrischen Energieversorgungsnetzes und Fragen zu Systemdienstleitungen bleiben nicht unbeachtet.

Die Fachtagung steht in der Tradition der ETG-Fachtagungen „Netzregelung und Systemführung“ und nimmt den zweijährigen Rhythmus mit dieser Fachtagung in Präsenz wieder auf, nachdem im letzten Jahr coronabedingt nur eine halbtägige Online-Veranstaltung in gekürzter Form stattgefunden hat. Sie richtet sich an alle mit der Netzplanung und dem Netzbetrieb befassten Expertinnen und Experten, an Hersteller innovativer Systemkomponenten und Erzeugungsanlagen, aber auch an Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstitute aus dem Bereich der elektrischen Energietechnik. In einem zweitägigen Format werden interessante Beiträge zur Transformation des elektrischen Energieversorgungsnetzes präsentiert und ein zeitlich komfortabler Rahmen für den gegenseitigen Austausch angeboten.

*Prof. Dr.-Ing. Jutta Hanson*  
(Technische Universität Darmstadt)  
Wissenschaftliche Tagungsleiterin

## **Zielgruppe**

- Hersteller, Planer und Betreiber erneuerbarer und konventioneller Erzeugungsanlagen
- Netzplaner und -betreiber
- Betriebsmittelhersteller
- Universitäten und Hochschulen
- sowie alle Interessenten aus Politik, Wirtschaft und Verbänden