

ZUKÜNFTIGE HERAUSFORDERUNGEN IM VERTEILERNETZBETRIEB

Robert SCHMARANZ¹, Leopold FIEDLER², Roland BERGMAYER³, Michael HOCHWARTER⁴, Björn FRITTUM-LAFER⁵, Hannes BUZANICH⁶, Walter SCHAFFER⁷, Christian AMMER⁸, Rainer SCHLÖGL⁹, Walter VETR¹⁰

Kurzfassung: Die Herausforderungen für den Verteilernetzbetrieb haben sich durch die geänderten Rahmenbedingungen der letzten Jahre maßgeblich verändert. Die steigenden Erneuerbaren, die Schaffung von neuen, einheitlichen Regeln für alle Marktteilnehmer sowie die Erweiterungen der technischen Vorgaben stellen die Basis für den künftigen Betrieb von Verteilernetzen dar. Da die Verteilernetze als Drehscheibe zwischen der vorwiegend dezentralen Erzeugung und den Verbrauchern fungieren, sind zur Umsetzung dieser Vorgaben Weiterentwicklungen in der Netz- bzw. Systemführung erforderlich.

Keywords: #mission2030, Network Codes, Verteilernetzbetrieb, Versorgungssicherheit, Flexibilitäten, Systemdienstleistungen

Rahmenbedingungen

In der 2018 veröffentlichten #mission2030 der österreichischen Bundesregierung wird ein künftiges Energiesystem beschrieben, das sicher, nachhaltig, innovativ und wettbewerbsfähig zugleich sein soll. Ziele sind die Treibhausgasemissionen zu senken, Energie- und Ressourceneffizienz zu erhöhen, saubere Technologien zu forcieren und damit vor allem erneuerbare Energie verstärkt auszubauen.

Auf europäischer Ebene wurden Regeln für alle Marktteilnehmer geschaffen, um die Umsetzung des europäischen Binnenmarktes für Strom zu fördern. Die europäischen Network Codes [1] umfassen u.a. Richtlinien zur Sicherstellung der Netzbetriebssicherheit. Die Network Codes definieren dabei Mindeststandards für alle EU-Mitgliedsstaaten mit dem inhaltlichen Schwerpunkt auf der Übertragungsebene. Anzahl und Umfang dieser Dokumente, die Überschneidungen in den einzelnen Vorgaben sowie die Möglichkeit der nationalen Ausgestaltung erschweren die Umsetzung in den einzelnen Mitgliedsstaaten. Hinzu kommt, dass die zunehmende Bedeutung der Verteilungsebene kaum Eingang findet.

Systemstabilität

Um die Sicherheit und Qualität des elektrischen Systems gewährleisten zu können, ist die Erbringung der sogenannten Systemdienstleistungen von wesentlicher Bedeutung. Die Frequenzhaltung liegt dabei in der Verantwortung der Regelzonenführer. Für diese Frequenzhaltung werden jedoch vermehrt Anlagen in den Verteilernetzen eingesetzt. Die Umsetzung der Letztmaßnahme im Störfall, der automatische Lastabwurf, ist praktisch ausschließlich Aufgabe des Verteilernetzbetreibers.

¹ KNG-Kärnten Netz GmbH, robert.schmaranz@kaerntennetz.at

² Netz Oberösterreich GmbH, leopold.fiedler@netzgmbh.at

³ Energienetze Steiermark GmbH, roland.bergmayer@e-steiermark.com

⁴ Wiener Netze GmbH, michael.hochwarter@wienernetze.at

⁵ Netz Niederösterreich GmbH, bjoern.frittum-lafer@netz-noe.at

⁶ Vorarlberger Energienetze GmbH, hannes.buzanich@vorarlbergnetz.at

⁷ Salzburg Netz GmbH, walter.schaffer@salzburgnetz.at

⁸ TINETZ-Stromnetz Tirol AG, christian.ammer@tinetz.at

⁹ Netz Burgenland GmbH, rainer.schloegl@netzburgenland.at

¹⁰ LINZ NETZ GmbH, w.vetr@linznetz.at

	Frequenz- haltung	Spannungs- haltung	Netzführung	Versorgungs- wiederaufbau
ÜNB	X	X	X	X*
VNB		X	X	X

X* verantwortlich für Gesamtkonzept

Abbildung 1: Verantwortungsmatrix für die Systemdienstleistungen [2]

Für Spannungshaltung, Netzführung und Versorgungswiederaufbau ist jeder Übertragungs- und Verteilernetzbetreiber in seinem Wirkungsbereich selbst verantwortlich. Die Verantwortung für das Gesamtkonzept für den Netzwiederaufbau obliegt dem Übertragungsnetzbetreiber. Zu beachten ist bei allen Punkten die Beeinflussung der Verteilernetze durch Lastverteilung/Lastfluss bzw. Spannungs-/Blindleistungsmanagement im Übertragungsnetz.

Bei der Gestaltung von Richtlinien und Regeln, wie z.B. für den Informationsaustausch, ist zu beachten, dass sich die Verteilernetze von Verbrauchernetzen hin zur (regionalen) Drehscheibe zwischen Erzeugung und Verbrauch entwickeln, d.h. sich die Aufgabe der klassischen Netzführung hin zur Mitwirkung bei der Systemführung verändert. Diese Entwicklung muss insbesondere unter dem Aspekt der sukzessiven Abnahme an konventionellen Kraftwerken im Netz gesehen werden.

Schlussfolgerung

Im sich ändernden energiewirtschaftlichen Umfeld ist die gemeinsame Bearbeitung des Themas Versorgungssicherheit wesentlich, damit diese in Übertragungs- und Verteilernetzen bestmöglich gewährleistet ist.

Das Thema der Schnittstelle(n) zwischen Übertragungs- und Verteilernetzbetreibern sowie hin zum Marktmodell ist auf technischer und organisatorischer Ebene gemeinsam an die neuen Rahmenbedingungen anzupassen. Dabei ist auf eine klare Aufgaben- und Verantwortungszuordnung zu achten, da nur dadurch die Systemsicherheit gewährleistet und die Bereitstellung von zusätzlichen Flexibilitäten im Verteilernetz ermöglicht werden kann.

Referenzen

- [1] European Commission: "Electricity network codes and guidelines" <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/markets-and-consumers/wholesale-market/electricity-network-codes>, January 2020
- [2] U. Tauschek, M. Baumann, R. Bergmayer, G. Bitzan, L. Fiedler, M. Liesinger, M. Radauer, W. Schaffer, R. Schmaranz, K. Schüller, R. Stacher, K. Spiegl, W. Vetr: "Digitalisierung der Netzführung im Verteilernetz – Netzführung 2025", Österreichs Energie, März 2018, Wien