



Blindleistungsunterstützung in aktiven Verteilnetzen mit intelligenter PV-Wechselrichtersteuerung

Die zunehmende Verbreitung erneuerbarer Energiequellen führt zu einer Verlagerung von Wirk- und Blindleistungsquellen aus dem Übertragungsnetz in die Mittel- und Niederspannungsnetze. Die Umwandlung stellt folglich eine beträchtliche Herausforderung für die Aufrechterhaltung der Spannungsstabilität des Systems dar, insbesondere mit dem Verschwinden von Synchrongeneratoren als Hauptlieferanten von Blindleistung. Ein möglicher Lösungsansatz zur Bewältigung dieser Herausforderung ist die Nutzung der angeschlossenen aktiven Verteilnetze (ADN) zur Bereitstellung der erforderlichen Blindleistung.

Die vorliegende Arbeit zielt darauf ab, die im ADN vorhandene PV-Erzeugung in den gesamten Prozess der Blindleistungs- und Spannungsregelung einzubeziehen. Dies soll durch die Untersuchung und Modellierung eines intelligenten Reglers erreicht werden, der die Funktion des PV-Wechselrichters als partielles STATCOM für die Blindleistungsregelung ermöglicht. Der Umfang der Arbeit umfasst die Analyse der Eigenschaften von ADN mit einem hohen Anteil erneuerbarer dezentraler Erzeugung (RDG), die Überprüfung verschiedener verfügbarer Methoden zur Spannungsregelung und Blindleistungsoptimierung sowie das Verständnis des Mechanismus der Beteiligung der PV-Erzeugung an der Blindleistungsregelung.

Betreuer und Ansprechpartner

- Yasir Shamim
yasir.shamim@uni-due.de

Fachgebiet für Elektrische Energiesysteme (EES)



Reference:

X. Li, H. Li, S. Li, Z. Jiang und X. Ma, "Review on Reactive Power and Voltage Optimization of Active Distribution Network with Renewable Distributed Generation and Time-Varying Loads," *Mathematical Problems in Engineering*, Jg. 2021, S. 1–18, 2021, doi: 10.1155/2021/1196369

Bearbeiter

- Pourya, Ahmadian