



Integration von dezentralen Energieerzeugungsanlagen in die Verteilnetze am Beispiel der Photovoltaik

Prof. Dr. Rolf Witzmann
TU München

Mittwoch, der 15.07.2009, 16³⁰ Uhr (Sondertermin)
Cauerstraße 9, Seminarraum A 2.16

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. B. Piepenbreier

Vor dem Hintergrund der extrem stark ansteigenden Zahl von Photovoltaik (PV) Anlagen insbesondere in Niederspannungs-Verteilnetzen werden die Auswirkungen einer stark zunehmenden Anzahl dezentraler Erzeugungsanlagen (DER) grundsätzlich beschrieben. Kritische Netzstrukturen bezüglich der Aufnahmefähigkeit hinsichtlich DER werden an Hand von realen Beispielnetzen abgeleitet. Für diese Strukturen wurden zur besseren statistischen Absicherung Referenznetze ermittelt, die ebenfalls Rückschlüsse auf das PV-Potential zulassen. Die thermische Aufnahmefähigkeit der Betriebsmittel für die fluktuierende Einspeisung aus PV-Anlagen wird betrachtet. Die Möglichkeiten, die aus vermehrter verteilter Einspeisung resultierende Spannungserhöhung zu beeinflussen, werden vorgestellt und bewertet. Eine effektive und kostengünstige Methode ist der geregelte Blindleistungsbezug durch die verteilten PV-Wechselrichter. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme, mit der durch schnelle Regelung auch die aus Wolkenzug resultierenden Spannungsfluktuationen bedämpft werden können und somit die Netzqualität verbessert werden kann, wird durch statische und dynamische Netzsimulation nachgewiesen. Die durch die beschriebenen Maßnahmen erreichbare höhere Integrierbarkeit von PV-Anlagen in typische Netzstrukturen in der Verteilebene wird aufgezeigt.