

Kurzfassung: DG DemoNetz Validierung

Synopsis

Die in den Projekten DG DemoNetz-Konzept und BAVIS entwickelten Spannungsregelungskonzepte werden im vorliegenden Projekt DG DemoNetz-Validierung in den untersuchten Netzabschnitten in Vorarlberg und Salzburg in Form von Testplattformen real implementiert, um die Simulationsergebnisse aus DG DemoNetz-Konzept und BAVIS in einem Feldtest zu validieren.

Kurzfassung

Durch vorgegebene EU-Rahmenbedingungen kommt es bereits heute zu einer dezentral ausgerichteten Stromerzeugung. Diese Entwicklung wird in naher Zukunft verstärkt werden.

In den in Österreich vielfach gegebenen ländlichen Verteilnetzstrukturen hat sich die Spannungsanhebung in Folge der Einspeisung von dezentralen Energieerzeugungsanlagen (DEAs) als bedeutendste Systemgrenze bei der Integration der Anlagen herausgestellt¹. Dies hat besondere Bedeutung, da der Netzbetreiber dafür verantwortlich ist, die Spannung innerhalb definierter Grenzen zu halten, ohne dabei im Netzbetrieb direkten Zugriff auf Erzeugungsanlagen zu haben (bedingt durch die organisatorische Trennung von Stromerzeugung, -handel und -verteilung).

In den Vorgängerprojekten DG DemoNetz-Konzept und BAVIS wurden, aufbauend auf realen Netzdaten, in numerischen Simulationsumgebungen Spannungsregelungskonzepte entwickelt und verbessert, sowie deren Wirksamkeit im Vergleich mit einem Referenzszenario wirtschaftlich und technisch bewertet. Aufbauend auf diesen Erfahrungen soll nun untersucht werden, ob die vielversprechenden Ergebnisse aus den Simulationen auch im realen Netz gültig sind und die entwickelten Konzepte funktionieren.

Dazu gliedert sich das Projekt DG DemoNetz-Validierung in 3 Phasen: In Phase 1 werden die Daten aus den Vorgängerprojekten aktualisiert und es werden Messungen für die Planung der Validierung bzw. für die Generierung der Parameter der Reglerkonzepte durchgeführt. Begleitend erfolgt eine detaillierte Planung, wie die Validierungsphase ablaufen wird. In der 2. Phase werden die Plattform für die Validierung der Spannungsregelungskonzepte sowie die dafür notwendige Kommunikationslösung adaptiert und getestet und in den beiden betrachteten Netzabschnitten implementiert. In der 3. Phase werden in beiden Netzen die Regelungskonzepte und die Kommunikationsplattform in einem Feldtest analysiert und validiert.

Neben der technischen Analyse und Validierung erfolgt auch eine Validierung der wirtschaftlichen Analysen aus den Vorprojekten. Danach werden die Konzepte in den beiden betrachteten Netzabschnitten zusammengeführt. Der Test in zwei unterschiedlichen Netzabschnitten ermöglicht die Evaluierung der Übertragbarkeit und Skalierbarkeit in und auf andere Netzabschnitte. In diesem Schritt erfolgt eine weitere Validierung der Simulationsergebnisse aus den genannten Vorprojekten.

¹ vgl. Ergebnisse des Projekts „EE+PQ“, 1.Ausschreibung Energiesysteme der Zukunft, Nr. 807719

Zusätzlich ist ein Vergleich der in diesem Projekt implementierten regionalen, messwertbasierten Spannungsregelungsansätze mit zentralen, „Online-State-Estimation“ Spannungsregelungsansätzen² vorgesehen.

Detailergebnisse des Projektes sind:

- Entwicklung einer technischen Lösung, (IKT & ET) die den Anforderungen der entwickelten Regelungskonzepte genügt
- Untersuchung der allgemeinen Anwendbarkeit der Erkenntnisse
- Erstellung eines Betriebsführungskonzepts
- Prüfung der langfristigen Kostenersparnis gegenüber konventionellen Netzplanungskonzepten

Hauptziel des Projektes ist es, zukünftig eine möglichst hohe Dichte an dezentralen Energieerzeugern auf Basis erneuerbarer Energieträger im elektrischen Verteilnetz zu integrieren ohne dass dies eine Leitungsverstärkung erfordert.

² Wie bereits im Rahmen des Projektes ZUQDE (Zentrale U / Q – Regelung mit dezentralen Erzeugern) und im EU – Projekt FENIX implementiert.