

Transformation regionaler Energiesysteme: Analyse der Dezentralisierung der Stromversorgung in der Stadt Bern und Bewertung ausgewählter Flexibilitäts- Geschäftsmodelle

Der Strommarkt wird sich mit der Energiewende grundlegend verändern. Der Zubau neuer erneuerbarer Energien und die Entwicklung von Photovoltaik (PV) Prosumer-Konzepten stellt dabei ein wesentliches Merkmal dar. Von dieser zunehmenden Dezentralisierung sind Energieversorgungsunternehmen (EVU) besonders betroffen. Eine Kenntnis über die regionale Entwicklung der PV- und Heim-Batterieenergiespeichersysteme (BESS) ist daher von Interesse.

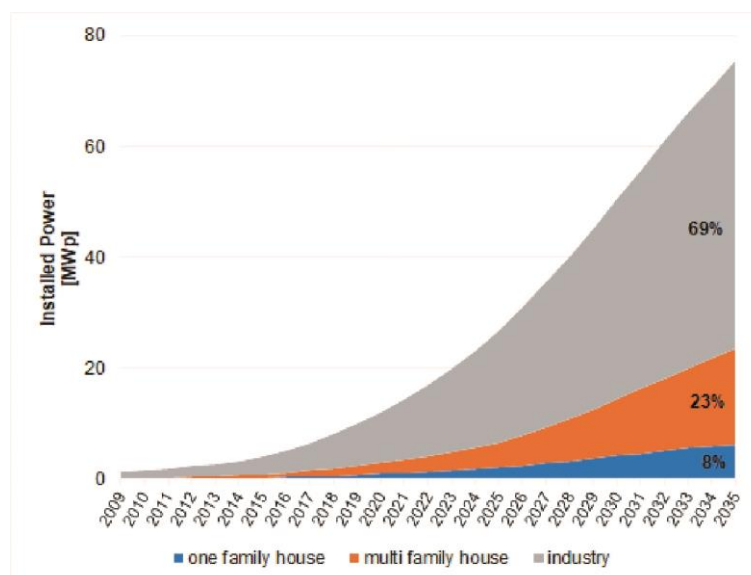
Mittels systemdynamischer Modellierung wurde die Verbreitung von PV-Anlagen und Heim-BESS im Stromversorgungsgebiet eines EVU untersucht. Mit den Simulationen kann aufgezeigt werden, mit welcher Entwicklung der Dezentralisierung im Versorgungsgebiet zu rechnen ist. Laut den Ergebnissen der Simulation ist beim analysierten EVU bis zum Jahr 2035 (im Vergleich zu heute) mit einer 5-fachen installierten PV- Leistung auf Netzebene 7 zu rechnen. Der Zubau der BESS ist verhältnismässig noch höher. Die Entwicklung hat auch Einfluss auf die Wertschöpfung des EVU: Aufgrund des Eigenverbrauchs der Endkunden könnten sich Mindereinnahmen bei der Stromlieferung und der Netznutzung ergeben.

Um die Transformation des regionalen Energiesystems erfolgreich zu meistern, wurden zudem die Wertschöpfungspotentiale von ausgewählten BESS-Geschäftsmodellen untersucht. Die analysierten Geschäftsmodelle für spezifische Anwendungen sind vielversprechend. In Folgearbeiten sollten diese auf Mehrfachanwendungen geprüft werden.



Diplomand/in
Michael Samboni

Dozent/in
Silvia Ulli-Beer



Mögliche Entwicklung der installierten Leistung von PV-Anlagen in einem Versorgungsgebiet (Fallbeispiel) in den Jahren 2009 – 2035 (eigene Darstellung)