

## SMART Capital Region: Steckbrief

### Projektziel

Entwicklung eines Konzepts zur zukünftigen Nutzung regenerativer Stromüberschüsse aus Brandenburg in der Hauptstadtregion auf Basis der räumlichen und zeitlichen Verteilung der EE-Einspeisung und der Residuallast. Für die Verifikation der entwickelten Modelle wird ein Smart Grid auf dem Zentralcampus der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) Cottbus-Senftenberg aufgebaut, in dem einige Komponenten messtechnisch erfasst, andere wiederum vollumfänglich gesteuert werden können.

**Laufzeit:** 07/2013 bis 12/2016

### Kennzahlen der Smart Grid Applikationen auf dem Zentralcampus der BTU Cottbus-Senftenberg

Voll steuerbare Komponenten des Micro Grid für Strom, Wärme und Kälte:

- Schaltanlage zur Netzanbindung des Micro Grid an den Smart Campus: 300 kVA
- Schaltanlage der Micro Grid-Insel als künstlicher Engpass für den Ladesäulenpark: 110 kVA
- Photovoltaikanlage: 110 kVA<sub>peak</sub>
- Blindleistungsfähiges BHKW: 80 kW<sub>th</sub>, 40 kVA
- Power-to-Heat-Modul (P2H): 57 kVA & Wärmespeicher: 250 kWh<sub>th</sub>
- Kälteanlage: 15 kW<sub>Kälte</sub> und Pufferspeicher
- Stationärer Blei-Säure-Batteriespeicher: 2.000 kWh<sub>nominal</sub>/ 500 kWh<sub>nutzbar</sub>, 60 kVA
- Kommunikationsfähiger Ladesäulenpark mit Energiemanagementsystem:  
15 Ladesäulen mit jeweils 22 kVA Anschlussleistung
- Kommunikationsfähige, gesteuert ladbare Elektrofahrzeuge: jeweils 10 kVA Ladeleistung (Ladebetriebsart 3, dreiphasig) & 17 kWh nutzbare Energiekapazität als „mobile Batteriespeicher“ (Rückspeisefähigkeit nachgewiesen)

Komponenten, die messtechnisch erfasst aber nur bedingt gesteuert werden:

- 25 Smart Meter zur Leistungsmessung von Lehr- und Laborgebäuden, weitere 35 Smart Meter im Micro Grid und im Ladesäulenpark
- Power-to-Gas-Anlage (P2G): 145 kVA<sub>el</sub> als steuerbare Last

Eine übergeordnete Netzleittechnik ermöglicht sowohl die Steuerung des Micro Grid als auch die Messdatenerfassung der aktuell bedingt steuerbaren Verbraucher im Smart Grid der BTU Cottbus-Senftenberg.

### Kontext & Mittelgeber

- Kernprojekt im „Internationalen Schaufensters Elektromobilität Berlin-Brandenburg“ als Teil der bundesweiten Schaufensterinitiative „Elektromobilität“
- Förderung durch das Ministerium für Wirtschaft & Energie des Landes Brandenburg (MWE) mit 1,8 Mio. €

**Partner:** BTU Cottbus-Senftenberg · 50Hertz Transmission GmbH · Stromnetz Berlin GmbH · Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH · E.Dis AG · German E-Cars Research & Development GmbH · Vattenfall Europe Generation AG · Vattenfall Europe Wärme AG · Siemens AG

Gefördert durch:

Koordiniert durch: