

Analyse und simulative Auswertung der Teilnahme am Blindleistungsmarkt für Batteriespeichersysteme und Erneuerbare Energien

– Bachelorarbeit / Studienarbeit / Masterarbeit –

HINTERGRUND

- Veränderter Blindleistungsbedarf in den oberen Spannungsebenen des deutschen Stromsystems & Wegfallen der konventionellen Erzeuger von Blindleistung (große Kern- und Kohlekraftwerke)
- Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber können (un)gesicherte Blindleistung per Ausschreibungen in 4 Produktkategorien für ihre Netze beschaffen, aber:
- Welche Anlagen kommen dafür infrage? Welche technischen Einschränkungen und Auswirkungen gibt es im Betrieb? Unter welchen Umständen ist eine Bereitstellung ökonomisch sinnvoll und wie lässt sich dies in den Betrieb der Anlagen integrieren?



INHALTE DER ABSCHLUSSARBEIT

- Analyse der technischen Machbarkeit durch verschiedene Anlagentypen (Speicher, PV, Wind, ...) und der technischen Auswirkungen im Betrieb (Einschränkungen, Verluste, Alterung, ...)
- Aufbau eines Simulationsmodells zur techno-ökonomischen Untersuchung des Betriebs der genannten Anlagentypen
 - Modellierung, Betriebssimulation und ggf. Optimierung (z.B. bei Batteriespeichersystemen)
 - Hinsichtlich der zusätzl. Vermarktung von Blindleistung für Netzbetreiber-Ausschreibungen
- Simulative Auswertung von Szenarien: Anlagentyp, Produktkategorie, ...



```
# set power value of storage for grid calculation
if self.E_bat_step_volume == 0:
    self.P = 0
elif overcharging_signal is True:
    self.P = (
        (self.E_bat_step_volume - E_overcharged)
        / self.eta_discharge
        / (self.delta / 3600)
    )
else:
    self.P = self.p_set_LIMIT
```

KONTAKT

Bei Rückfragen oder Interesse können Sie jederzeit eine E-Mail mit Begründung der Motivation (und ggf. Aufzeigen von Vorkenntnissen) an c.wegkamp@tu-braunschweig.de schicken.