

Simulative Analyse der Auswirkungen innovativer, kommunaler Wärme- und Energieversorgung auf das Stromnetz

- Bachelorarbeit / Studienarbeit / Masterarbeit -

HINTERGRUND

- Nachhaltige Energieversorgung benötigt Emissionsreduktion im Wärmesektor, insb. Gebäudeebene
- Kommunale Wärmeplanung nicht nur bei der [Stadt Braunschweig](#), sondern auch auf [Bundesebene](#) eines der [wichtigen Themen \(8. Energieforschungsprogramm, Punkt 3.3\)](#)
- **Fragestellungen:** Welchen Einfluss haben thermische Anlagen wie Wärmepumpen auf das Stromnetz? Welche Synergien schafft ein abgestimmter Betrieb der Anlagen (Wärmepumpen, Ladesäulen in Quartiersgaragen, PV-Erzeugung, ggf. Berücksichtigung von Netzrestriktionen)?

INHALTE DER ABSCHLUSSARBEIT

- Gegenüberstellung von Last- und Erzeugungszeitreihen für Aussagen zu möglichen Überbauungen
- Erweiterung von Simulationsmodellen in der [eELib](#) für z.B. das Wärmepumpen-Modell, die Berechnung und Auswertung von Netzergebnissen mit PowerFactory[nur Auswahl vorgesehen]
- Steuerung von Quartiersanlagen über ein lokales Energiemanagement, beispielsweise
 - Optimierter Wärmepumpenbetrieb auf Basis von (dynamischen) Kosten oder PV-Erzeugung
 - Abgestimmte Ladung von Elektrofahrzeugen zur Berücksichtigung von Netzrestriktionen in Abhängigkeit der Anwesenheit am Ladepunkt
- Simulative Gegenüberstellung von Szenarien, um zu obenstehenden Forschungsfragen beizutragen



KONTAKT

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