

Abschlussarbeit

## Modelle für die Simulation und Analyse gekoppelter Energiesysteme

---

### Inhalte:

Für die Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung müssen die Treibhausgasemissionen des Energiesektors stark reduziert werden. Die Dekarbonisierung der Energiewirtschaft erfolgte bisher hauptsächlich im Stromsektor. Dennoch stellt Wärme den größten Anteil der in Deutschland nachgefragten Energie dar, sodass die Defossilisierung des Wärmesektors für eine erfolgreiche Energiewende zwingend notwendig ist. In diesem Kontext spielt die Entwicklung der Sektorenkopplung eine wichtige Rolle, da beispielsweise durch den Einsatz erneuerbarer Gase bzw. erneuerbarem Strom sowie alternative Wärmequellen (z.B. Abwärme), eine nahezu emissionsfreie Wärmebereitstellung erfolgen kann.

Im Rahmen des Projekts ESM-Regio wird am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik ein Wärmesektormodell entwickelt, um mehrsektorale gekoppelte Energiesysteme simulationsgestützt zu analysieren und zu optimieren. Weiter werden Lebenszyklusanalysen für verschiedenen Szenarien, die im Rahmen des Projektes betrachtet werden, durchgeführt. Hierzu ist insbesondere die Berücksichtigung regionaler Aspekte im Fokus.

Laufend werden Abschlussarbeiten im Bereich der Modellierung und Simulation der verschiedenen Bestandteile des Wärmesektormodells (Nachfrageseite, Erzeugungsseite, Kopplung der beiden) sowie zu den Lebenszyklusanalysen des Energiesystems, in Abhängigkeit verschiedener Szenarien, angeboten.

Bei Interesse in dem Bereich der Modellierung und Simulation von Energiesystemen, insbesondere des Wärmesektors sowie zu Lebenszyklusanalysen in diesem Kontext können Sie sich jederzeit per E-Mail an [natalia.luna-jaspe@fau.de](mailto:natalia.luna-jaspe@fau.de) wenden.

**Beginn der Arbeit:** laufend



**Ansprechpartner:**

Natalia Luna-Jaspe, M.Sc.

**Telefon:** +49 911 5302-9383

**Telefax:** +49 911 5302-9030

**E-Mail:** [natalia.luna-jaspe@fau.de](mailto:natalia.luna-jaspe@fau.de)

