

Masterarbeit

Life Cycle Assessment des Energiesystems – eine ganzheitliche Betrachtung der Umwelteinwirkung aktueller und zukünftiger Energiesysteme



Unser Energiesystem befindet sich im Wandel. Um in den nächsten Jahren die politischen Vorgaben einer Dekarbonisierung (80%-95% Treibhausgaseinsparungen im Vergleich zu 1990) der Energieversorgung zu erreichen, steht unser heutiges Energiesystem vor enormen Herausforderungen. Nicht nur der Kohleausstieg und der massive Zubau erneuerbarer Erzeugungstechnologien sind dabei von Bedeutung. Auch neue Technologien zur Erzeugung nachhaltiger Kraftstoffe, beispielsweise aus Strom, werden zunehmend in das Energiesystem integriert werden. Doch wieviel umweltschonender sind die neuen Energiesysteme oder verschieben sich die Probleme hin zu anderen Kategorien als dem Klimawandel?

In dieser Masterarbeit soll eine Lebenszyklusbewertung des gesamten Energiesystems durchgeführt werden. Dazu werden in einem ersten Schritt die bestehenden Technologien hinsichtlich ihrer Umweltwirkung untersucht und weiterführend neue Technologien in die Analyse mit eingebunden. Schließlich soll ein dynamisches Lebenszyklusanalysemodell entwickelt werden, um mit diesem Lebenszyklusanalysen zukünftiger Energiesysteme durchzuführen. Dazu werden Ergebnisse aus dem Simulationsmodell ISAaR (Integriertes Simulationsmodell zur Anlageneinsatz- und Ausbauplanung mit Regionalisierung) herangezogen, um unterschiedliche Energieszenarien auszuwerten.

Zur Umsetzung der hier genannten Forschungstätigkeiten suchen wir einen hochmotivierten Studenten aus dem Bereich der Naturwissenschaften. Folgende Eigenschaften sollten zur Bearbeitung der genannten Themenfelder mitgebracht werden:

- Fach- und Methodenkenntnisse im technischen/naturwissenschaftlichen Bereich
- Erfahrung im Bereich der Lebenszyklusanalyse
- Programmiererfahrung (Matlab, Python) sind erwünscht
- Systemorientierte Denkweise
- Sehr selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Die Forschungsstelle für Energiewirtschaft ist ein bundesweit anerkanntes Forschungsinstitut mit einer über 65-jährigen Tradition. Ein Team von ca. 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern beschäftigt sich mit hochaktuellen Fragestellungen der Energietechnik und Energiewirtschaft. Unser Team aus jungen Wissenschaftlern freut sich auf Ihre Bewerbung!

Stephan Kigle
089 / 158121-52
bewerbung@ffe.de
München, den 1. Februar 2019

Forschungsstelle für Energiewirtschaft
Am Blütenanger 71
80995 München
Tel.: 089 / 158121-0
www.ffe.de