

Abschlussarbeit

Lebenszyklusanalyse von Energietechnologien für Quartiers- energiesysteme



Das Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, die Umweltwirkung einzelner Energietechnologien, die in Quartiersenergiesystemen eingesetzt werden (z.B. Wärmepumpen, Wärmespeicher, Photovoltaikanlagen etc.) über den gesamten Lebenszyklus zu erheben und zu bewerten. Dazu soll eine vollständige Lebenszyklusanalyse (LCA) durchgeführt oder bestehende LCA angepasst werden, so dass die lokalen Bedingungen des Beispielquartiers sowie zukünftige technologische Entwicklungen berücksichtigt werden. Ziel ist es die Ergebnisse in ein Energiesystemmodell (ESM) zu integrieren - bei der Durchführung und Ergebnisaufbereitung sind deshalb methodische Anforderungen in der Verknüpfung von LCA und ESM zu berücksichtigen. Die Ergebnisse dieser Arbeit fließen in das Forschungsprojekt *adjust* ein.

Vorgehensweise

- Literaturrecherche zur (1) Erhebung bestehender Lebenszyklusanalysen der ausgewählten Energietechnologie und (2) Definition methodischer Anforderungen aus der Kopplung von ESM und LCA
- Durchführung der LCA gemäß entsprechender ISO-Normen und relevanter Richtlinien (z.B. ILCD Guidebook)
- Erhebung von LCA-Daten, insbesondere auch zu lokalen Bedingungen des Beispielquartiers sowie zukünftige technologische Entwicklungen über Literatur sowie andere geeignete Datenquellen (z.B. Unternehmensbefragungen)
- Modellierung der LCA mittels LCA-Datenbanken und -Software (OpenLCA oder GaBi)

Das bringst du mit

- Interesse an Themen der Nachhaltigkeit sowie Technologien und Herausforderungen der Energiewende
- Vorwissen in der Durchführung von Lebenszyklusanalysen, bestenfalls Erfahrungen in der Anwendung von LCA-Software
- Strukturierte und systematische Denk- und Arbeitsweise

Bei Fragen, Rückmeldungen und Interesse wenden Sie sich bitte an:

Thomas Spelten
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
thomas.spelten@hs-bochum.de
+49 234 32 10344

Prof. Dr.-Ing. Semih Severengiz
Nachhaltigkeit in der Technik
semih.severengiz@hs-bochum.de
+49 234 32 10328