



Universität Stuttgart
Institut für Gebäudeenergetik,
Thermotechnik und
Energiespeicherung

Lehrstuhl für Heiz- und Raumlufttechnik
Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Konstantinos Stergiaropoulos

Ausschreibung

Bachelor-,
Forschungs-,
Masterarbeit

Life Cycle Assessment (LCA) und Life Cycle Costing (LCC) von neuartigen Eisspeichern

Eisspeicher haben als Latentwärmespeicher eine zunehmende Bedeutung bei der Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden und Quartieren. Sie können sowohl als Langzeitwärmespeicher in Zusammenhang mit einer Wärmepumpe dienen als auch als Kältespeicher für die Gebäudeklimatisierung.



Bild: Eisbildung im Eisspeicher. Quelle: Viessmann

Die ausgeschriebene Arbeit ist eingebettet in das Forschungsprojekt „innoBeLs“ des IGTE gemeinsam mit dem Projektpartner Viessmann. Ziel des Projektes ist es, den bisher für Eisspeicher verwendeten Betonbehälter durch ein neuartiges, ressourcenschonenderes Behälterkonzept zu ersetzen.

Im Rahmen der ausgeschriebenen Arbeit sollen zunächst geeignete Methoden zur LCA und LCC ermittelt werden. Daraufhin sollen bestehende Behälterkonzepte von Eisspeichern mittels LCA und LCC bewertet werden. Nach Vorliegen von alternativen Behälterkonzepten für Eisspeicher, sollen diese mit den gleichen Methoden bewertet werden.

Derzeit nutzen wir zur LCA am IGTE die Datenbank ecoinvent und das Open Source Programm openLCA.



Bild: Eisspeicherbauart Stand der Technik.

Quelle: Ulmer / IMAGO

Gesucht werden engagierte Studierende, die Spaß am selbstständigen Arbeiten und Forschen haben. Eine Anstellung als studentische Hilfskraft kann zusätzlich angeboten werden.

Voraussetzungen:

- Kenntnisse in LCA und LCC hilfreich, aber bei Bereitschaft sich einzuarbeiten nicht notwendig
- Bereitschaft für selbstständiges, präzises und strukturiertes Forschen und Arbeiten
- Hohe Eigenmotivation

Beginn der Arbeit: **ab sofort**

Art der Arbeit: **theoretisch**

Dr.-Ing. Stephan Lang

Pfaffenwaldring 10

stephan.lang@igte.uni-stuttgart.de

Die folgenden Punkte sind zu bearbeiten:

- Identifikation geeigneter Methoden für LCA und LCC für neuartige Eisspeicher
- Durchführung von LCAs und LCCs für vorhandene und neuentwickelte Eisspeicher