



Universität Stuttgart



Ökologie & Nachhaltigkeit: Thema Bachelorarbeit

09.02.2023

Thematischer Schwerpunkt

Im Bereich der Ökologie und Nachhaltigkeit wird eine Bachelorarbeit angeboten. Die zentrale Aufgabenstellung der Arbeit ist die ökologische Bilanzierung von innovativen Hybriddachsteinen und aerogelbasiertem Infraleichtbeton.

Aufgabenstellung

Im Zuge der Bachelorarbeit sollen ein innovativer Infraleichtbeton mit guter Wärmedämmwirkung sowie ein thermisch und elektrisch aktivierter Dachstein ökologisch analysiert und beurteilt werden. Hierfür soll neben dem herkömmlichen Berechnungsverfahren zur Ökobilanzierung auch die Unsicherheiten berücksichtigt werden, die im Zuge der Datenerhebung und der Wirkungsabschätzung erkannt und nicht eliminiert werden können. Die herkömmliche ökologische Bewertung kann durch Unterstützung des Ökobilanzierungsprogramms GaBi durchgeführt werden, das Programm MultiVaLCA ermöglicht intervallbasierte Ökobilanzen und kann optional zur Abbildung der Unsicherheiten verwendet werden. MultiVaLCA wurde am Institut für Werkstoffe im Bauwesen entwickelt. Es ist ein in Forschung und Lehre eingesetztes Programm, mit dem intervallbasierte Ökobilanzen zur ganzheitlichen Berücksichtigung von Unsicherheiten aller Art durchgeführt werden können.

Im Einzelnen sind im Zuge der Bachelorarbeit die folgenden Punkte zu bearbeiten:

- Recherche zur Ökobilanzierung, Infraleichtbeton und Dachsteinen auf Basis von Beton
- Suche nach ökologischen Datensätzen zu (thermisch und elektrisch) Dachsteinen sowie Photovoltaikerelementen
- Suche nach ökologischen Datensätzen zu Infraleichtbeton und Aerogelgranulat
- Sachbilanz des aerogelbasierten Infraleichtbetons und des Hybriddachsteins
- Modellierung der beiden Komponenten als Produktsysteme
- Ökologische Bilanzierung der erstellten Produktsysteme
- Analyse der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Sensitivität einzelner Parameter als auch Unsicherheit der Resultate

Voraussetzungen

Für die Bearbeitung sind Kenntnisse im Bereich der Ökobilanzierung erforderlich. Daher ist es von Vorteil, wenn entsprechende Kenntnisse vorhanden sind.

Kontaktdaten

Dr.-Ing. Helen Hein
Tel.: 0711/685-60413
Mail: helen-luisa.hein@iwb.uni-stuttgart.de

Universität Stuttgart
Institut für Werkstoffe im Bauwesen
Prof. Dr.-Ing. Harald Garrecht
Pfaffenwaldring 4, 70569 Stuttgart
harald.garrecht@iwb.uni-stuttgart.de