

Untersuchung des Einflusses von Fassadenbegrünung auf das thermische und hygrische Verhalten von Wandkonstruktionen

Influence of façade greening on the thermal and hygric behaviour of wall constructions



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

ISM+D

Institute of Structural Mechanics and Design
Institut für Statik und Konstruktion

**Master-/Bachelorthesis
aus dem Bereich energieeffizientes Bauen und Nachhaltigkeit**

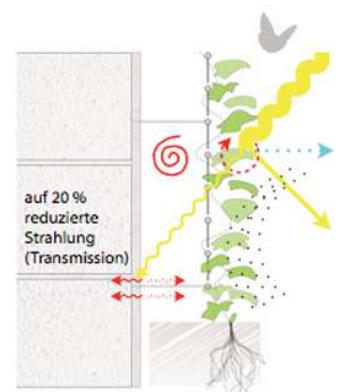
Thematik:

Gebäudebegrünung hat sich als wirksames Mittel zur Minderung des Urban Heat Island-Effekts erwiesen. Zahlreiche Studien haben den positiven Einfluss von Gründächern und begrünten Flächen auf das städtische Mikroklima belegt. Jedoch ist der Einfluss von Fassadenbegrünung auf das thermische und hygrische Verhalten von Fassaden- bzw. Wandkonstruktionen noch weitgehend unbekannt.

In dieser Arbeit soll der Fokus auf den potenziellen Kühleffekten im Sommer liegen, welche durch die Transpiration der Pflanzen sowie die Verschattung der Bauteiloberflächen entstehen können. Dabei soll der Einfluss von Fassadenbegrünung auf die Transmissionseigenschaften von Wandbauteilen mithilfe numerischer Simulationswerkzeuge untersucht werden. Es sollen Möglichkeiten und Methoden zur Integration von Fassaden-Begrünungselementen in Modelle zur numerischen Bauteilsimulation untersucht werden. Damit soll ein Beitrag zur Vertiefung des Wissens geleistet werden, wie Fassadenbegrünungen nicht nur zur Energieeffizienz, sondern auch zur thermischen und hygrischen Performance von Baukonstruktionen beitragen können.

Vorgehensweise und Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zum Thema Gebäude-, und speziell Fassadenbegrünung sowie zur numerischen Abbildung von Gebäudebegrünung (Bauteilebene)
- Modellierung der Auswirkungen von Fassadenbegrünung auf die Baukonstruktion (Bauteilsimulation mittels Software Delphin oder WUFI)
- Analyse des thermischen und hygrischen Verhaltens im Jahresverlauf, Sensitivitätsanalyse
- Bewertung der Ergebnisse



Quelle Bilder: Pfoser (2016) Fassade und Pflanze -
Potenziale einer neuen Fassadengestaltung

Ansprechpartnerin: Dr. Nadja Bishara, bishara@ismd.tu-darmstadt.de
Institut für Statik und Konstruktion

Raum L5|06 630