

## Thesarbeiten zum Thema „Klimaanpassung innerstädtischer hochverdichteter Quartiere in Hamburg“

### Fassadenbegrünung für Neubauten

Die Begrünung von Fassaden wird seit Jahrzehnten durchgeführt. Entsprechende Festsetzungen finden sich in zahlreichen Bebauungsplänen. Doch wie werden Festsetzungen sinnvollerweise formuliert, um dieses Ziel zu erreichen? Welche Kriterien sind für eine Begrünung geeignet (z.B. Fensterabstand), wie erfolgreich ist die praktische Umsetzung und welche Probleme ergeben sich bei der Planung und Ausführung entsprechender Gebäude, ggf. notwendiger Rankhilfen bzw. Gerüste und der Auswahl geeigneter Pflanzen (z.B. Statik, Windlasten, Pestizide)?

Diese Fragen sollen im Rahmen der Thesis anhand verschiedener B-Pläne und den entsprechenden realisierten Fassadenbegrünungen in Hamburg und einer weiteren Stadt im Vergleich untersucht werden. Ergänzend sollen Interviews mit den zuständigen Verwaltungsmitarbeitern und Planer der Projekte durchgeführt werden. Als Ergebnis sollen Hinweise für die Formulierung von Festsetzungen erarbeitet werden.

#### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut  
Dr.-Ing. Elke Kruse

### Nachträgliche Fassadenbegrünung für Bestandsgebäude

Fassadenbegrünung kann zur Verbesserung des Mikroklimas vor allem in innerstädtischen, hochverdichteten Quartieren beitragen. Doch welche Bestandsgebäude lassen sich nachträglich begrünen mit Blick auf Fassadenart, Statik, Gestaltung und Denkmalschutz? Dieser Frage soll im Rahmen der Thesis anhand des Steindamms in Hamburg nachgegangen werden. Es soll geklärt werden, welche zusätzlichen Lasten durch eine Fassadenbegrünung entstehen können und welche Anforderungen sich daraus aus statischer und konstruktiver Sicht ergeben? Wie müssen die entsprechenden Rankhilfen bzw. Gerüste ausgestaltet sein? Gibt es Gebäudetypen (z.B. abhängig vom Baualter, Konstruktion, Baumaterialien), die sich besonders gut für eine Fassadenbegrünung eignen? Welche Grenzen ergeben sich daraus für die Planung und was ist zu beachten? Welche zusätzlichen Kosten entstehen für die Bauherren (Herstellung sowie Pflege / Unterhaltung)?

Diese Fragen sollen auf Grundlage der FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Fassadenbegrünungen mit Kletterpflanzen (Ausgabe 2000), der DIN 1055-4 „Windlasten“, weitergehenden Literaturrecherchen und Interviews mit Fachexperten beantwortet werden.

#### **Kontakt:**

Prof. Dr. Udo Dietrich  
Dr.-Ing. Elke Kruse

### Photovoltaiksysteme als Verschattungselemente

Seit vielen Jahren wird mit Hilfe von Photovoltaikanlagen lokal Energie erzeugt. Die Paneele können sowohl an der Gebäudefassade als auch auf dem Dach in unterschiedlichen Winkeln und mit Hilfe unterschiedlicher Systeme angebracht bzw. aufgestellt werden. Im Rahmen dieser Bachelorthesis soll

anhand eines konkreten Quartiers in Hamburg untersucht werden, ob Photovoltaiksysteme als Verschattungselemente an Gebäuden oder im Straßenraum genutzt werden können, um das Innenraumklima im Gebäude bzw. das Mikroklima im Quartier zu verbessern und gleichzeitig lokal den Strom zu nutzen. Ziel ist, ein Gestaltungskonzept zu erarbeiten und Hinweise für die Planung zu entwickeln, die ebenfalls Synergien und Konflikte aufzeigen.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Udo Dietrich  
Dr.-Ing. Elke Kruse

**Klimafolgenanpassung für den Komfort im öffentlichen Raum**

Die Erwärmung innerstädtischer hochverdichteter Quartiere wird sich voraussichtlich im Zuge des Klimawandels verstärken. Wie nutzen die Menschen vor Ort bisher bestimmte Quartiere, inwieweit könnte sich die Nutzung durch die Folgen des Klimawandels verändern und durch welche Maßnahmen kann man den Komfort innerhalb der Quartiere verbessern? Diese Fragen sollen am Beispiel von St. Georg bzw. Winterhude untersucht werden. Folgende Detailfragen sind dabei zu bearbeiten:

- Wie viele Menschen halten sich wo im Freien auf?
- Wie und wofür nutzen die Menschen den öffentlichen Raum?
- Welche Bereiche werden stark genutzt und warum?
- Welche Bereiche werden nur wenig genutzt und warum?
- Wie lässt sich der Komfort im Stadtraum verbessern?

**Kontakt:**

Prof. Dr. Udo Dietrich oder Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut