

KLIMAGERECHTER GESCHOSSWOHNUNGSBAU IN DEN KÜSTENGEBIETEN DES MITTELMEERRAUMS

Darstellung am Beispiel von Alexandria

Amani Badr, M.F.A.

TU Darmstadt, Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen

Betreuer: Prof. Manfred Hegger

Prof. Klaus Daniels

KURZBESCHREIBUNG DES PROMOTIONS-VORHABENS

Schon vor Jahrtausenden hat der Mensch versucht, sein Heim an die klimatischen Verhältnisse seiner Umgebung anzupassen. In jeder Region entwickelte sich eine eigene klimaspezifische Architektur. Im zwanzigsten Jahrhundert jedoch glich sich die Architektur in weiten Teilen der Welt immer mehr den führenden mitteleuropäischen Vorgaben an. Klimatische Aspekte wurden dabei außer Acht gelassen. Auch der Mittelmeerraum nahm teil an dieser Entwicklung. Um das Raumklima dennoch erträglich zu machen, wurden in dieser Region zunehmend mehr Klimaanlage eingesetzt, die viel Energie verbrauchen und die Umwelt belasten.

Im Laufe der neunziger Jahre gewann klimagerechte Architektur wieder verstärkt an Bedeutung. Beispiele dafür sind vor allem im mitteleuropäischen Raum anzutreffen. Forschung auf diesem Gebiet bezieht sich ebenfalls vorwiegend auf diesen Raum. Generellere Studien unterscheiden meist nur sehr grob zwischen vier Hauptklimazonen. Da die Küstengebiete des Mittelmeerraums aber eine klimatische Übergangszone darstellen und zusätzlich auch wegen ihrer Lage am Meer ganz spezielle klimatische Bedingungen aufweisen, ist es nicht möglich, diese Region einer dieser Hauptklimazonen zuzuordnen.

Ziel dieser Forschungsarbeit soll sein, architektonische Lösungen für den Geschosswohnungsbau zu finden, die sowohl für das warme Sommerklima mit spürbar hoher Luftfeuchtigkeit als auch für das kühle Winterklima der Küstengebiete des Mittelmeerraums optimale raumklimatische Resultate erzielen. Die negativen klimatischen Einflüsse auf das Raumklima sollen minimiert und die positiven Einflüsse weitestgehend genutzt werden. Der Einsatz von elektrischer Energie sowie der technische Aufwand sollen so niedrig wie möglich gehalten werden.

Zunächst sollen energierelevante Gebäudemerkmale wie Gebäudegeometrie, -ausrichtung, -zonierung, Gebäudehülle und Innenbauteile untersucht werden. Ihre Gestaltung soll eine optimale Steuerung bzw. Nutzung der vorhandenen Energieströmungen ermöglichen. Für eine weitere Regulierung des Raumklimas sollen Alternativen zur konventionellen Klimatisierung untersucht werden, die ebenfalls die vorhandenen Energieströmungen nutzen.

Mithilfe der Ergebnisse dieser Untersuchungen soll ein Modellbeispiel eines mehrgeschossigen Wohngebäudes entwickelt werden. Schließlich soll eine Computersimulation durchgeführt werden, um das thermische Verhalten dieses Gebäudes zu prüfen.

Das Thema soll am Beispiel der Stadt Alexandria behandelt werden. Historische Vorbilder, wissenschaftliche Erkenntnisse, Projektbeispiele und eigene Simulationen sollen bei der Studie als Hilfsmittel dienen.