

18. SCHWÄBISCHER STÄDTE-TAG am 9. Oktober 2023 im Hospitalhof Stuttgart
FUTURE CITIES
KLIMAAANPASSUNG IN ARCHITEKTUR UND STÄDTEBAU

Klimagerechtes Bauen

Prof. Dipl. Ing. Thomas Auer, Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen der Technischen Universität München

ZUSAMMENFASSUNG

Was bedeutet klimagerechtes, oder klimaangepasstes Bauen im Kontext der Klimaerwärmung? In den letzten Dekaden ist eine deutliche Tendenz mit längeren, sommerlichen Hitzeperioden zu erkennen. Vor allem die sogenannten tropischen Nächte – Nächte in denen die Temperatur nicht unter 20°C fällt – nehmen stark zu. In diesen Hitzeperioden zeigt sich regelmäßig eine erhöhte Übersterblichkeit, was wesentlich auf die hohen nächtlichen Temperaturen zurückzuführen ist. Vor allem vulnerable Gruppen sind betroffen.

Die Veränderung des Klimas gilt es beim Bauen zu berücksichtigen, so dass vor allem im Wohnungsbau zukünftig, auch in einem städtischen Kontext, keine Klimatisierung erforderlich ist. Neben einem erhöhten Energieverbrauch führen Kleinklimageräte zu weiteren ungewollten Nebeneffekten, wie Geräusch- und Wärmeemissionen im Außenraum, sowie Zugerscheinungen und ggf. trockener Luft in Innenräumen. Daher wird ein sogenannter passiver, sommerlicher Wärmeschutz, im Neubau als auch im Bestand, zunehmend relevanter. Das Einfach Bauen Forschungsprojekt der TU München zeigt eindrucksvoll, wie durch eine robuste und klimaangepasste Bauweise ein hohes Maß an sommerlichen Komfort erzielt werden kann. Neben der Materialwahl wurde der Fensterflächenanteil, die Raumgeometrie und die natürliche Lüftung optimiert.

Für urbane Zentren sind Klimaanpassungsstrategien im städtischen Maßstab von großer Bedeutung. Dabei muss man zwischen dem thermischen Komfort im Außenraum und dem städtischen Mikroklima unterscheiden. Für eine Verbesserung des sommerlichen Komforts im Außenraum wird es zunehmend wichtiger, öffentliche Räume zu schaffen, wo Menschen eine gewisse Erholung vom Hitzestress erfahren. Eine blau-grüne Infrastruktur hat wesentlichen Einfluss auf das lokale Mikroklima. Schatten von Bäumen oder technischen Verschattungseinrichtungen ist essenziell für den sommerlichen Komfort. Beispiele wie die Neugestaltung des Place de la République in Paris oder die Expo in Mailand sind Beispiele, die veranschaulichen in welcher Bandbreite Komfort im Außenraum lokal beeinflusst werden kann.

Eine stadtklimatische Betrachtung bezieht sich vor allem auf die nächtliche Abkühlung der Stadt. Messungen des Deutschen Wetterdienst zeigen beispielsweise für München, dass die Innenstadt nachts bis zu 9 Kelvin wärmer ist als das Umland. Diese städtische Aufheizung während der Mittagshitze und die Speicherung der Wärme in die Nacht führt zwangsläufig – vor allem bei längeren Hitzeperioden – auch zu hohen Temperaturen in Innenräumen und damit zu einer gesundheitlichen

Belastung. Mit sogenannten Frischluftschneisen versuchen Städte durch Raumplanung sicherzustellen, dass eine Durchlüftung der Stadt die gespeicherte Wärme abtransportiert. Darüber hinaus muss es das Ziel einer Klimaanpassungsstrategie sein die Aufheizung während des Tages, vor allem des Straßenraums, zu reduzieren. Dies erreicht man z.B. durch eine stärkere Begrünung des Straßenraums, wobei vor allem Bäume einen wichtigen Beitrag leisten können.

Jegliche Klimaanpassungsstrategie führt zu einer Neugestaltung des öffentlichen Raums, vor allem des Straßenraums, wobei das Verhältnis von Verkehrsinfrastruktur und Grünraum zwangsläufig neu verhandelt werden muss.

¹ <https://www.einfach-bauen.net/>