

„Städte müssen grüner, blauer, weißer und schattiger werden“

Der Klimawandel ist in Hessen angekommen. Was sind die Auswirkungen und wie können Stadtplaner und Architekten darauf reagieren?

Text: Thomas Becker

Neun der zehn wärmsten Jahre, die seit Beginn der Wetteraufzeichnung 1881 in Deutschland gemessen wurden, lagen innerhalb der letzten 20 Jahre. Ein Trend, der sich Studien zufolge trotz der Klimaschutzmaßnahmen fortsetzen wird. Die Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen (AKH) bot daher zusammen mit dem Fachzentrum Klimawandel und Anpassung des hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie eine After-Work-Veranstaltung „Klimawandel und klimaangepasstes Bauen“ am 13. Februar 2020 im Haus der Architekten mit Fachvorträgen und Praxisbeispielen an.

Der Vizepräsident der AKH, Holger Zimmer, erklärte in seiner Einführung: „Die Auseinandersetzung mit nachhaltigen Konzepten in Architektur und Stadtplanung hat in der Arbeit der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen seit vielen Jahren einen hohen Stellen-

wert, in besonderem Maße auch in den breit aufgestellten Qualifizierungsangeboten der Akademie der Kammer“. Er lobte die hervorragende Arbeit vieler Kolleginnen und Kollegen, die sich mit großem Engagement dem Aufgabenfeld des nachhaltigen Bauens verschrieben haben und wies auf die gesellschaftspolitische Verantwortung der Architektenschaft hin, aktiv am Klimaschutz mitzuwirken.

Als Vertreterin des Fachzentrums Klimawandel und Anpassung des hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie begrüßte Dr. Anna-Christine Sander die rund 30 Teilnehmer. Gemeinsam mit ihrem



AKH-Vizepräsident Holger Zimmer begrüßte die Teilnehmer.

Fotos: Sandra Hauert

Kollegen Harald Hoeckner berichtete Sander, wie sich das Klima in den letzten Jahren gewandelt hat und welche Veränderungen noch zu erwarten sind. „Jahre, die zu Zeiten unserer Großeltern als die warmen Jahre galten, sind heute die kalten Jahre“, machte Hoeckner deutlich. Bis in die 1960er Jahre gab es keine großen Abweichungen bei den Jahresmitteltemperaturen, seitdem steigen die Temperaturen deutlich an.

Wie sich das Klima in Zukunft weiterentwickelt, wird in verschiedenen Klima-Projektionen untersucht. Diese reichen vom „Klimaschutz-Szenario“ bis hin zum „Weiter-wie-bis-



Das Referenten-Team (v.l.n.r.): Harald Hoeckner, Dr. Nicole Baumüller, Hans-Peter Kissler, Prof. Dr. Nicole Pfoser und Dr. Anna-Christine Sander



Rund 30 Teilnehmer nutzten das After-Work-Angebot im Haus der Architekten.

her-Szenario“. Für Hessen wurden regionale Klimamodelle verschiedener Universitäten und Forschungseinrichtungen, wie z. B. dem Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und der Universität Cottbus, zu einem Modell-Ensemble zusammengefasst und durch das Fachzentrum Klimawandel und Anpassung ausgewertet. Die Daten bis zum Ende des Jahrhunderts zeigen einen Anstieg der Jahresmitteltemperatur in Hessen zwischen 1,1 Grad Celsius für das „Klimaschutz-Szenario“ und 3,9 Grad Celsius für das „Weiter-wie-bisher-Szenario“. Was dies konkret bedeutet wird zum Beispiel anhand der Anzahl der heißen Tage, also Tage, an denen die Temperatur über 30 Grad steigt, deutlich. Von 1971 bis 2000 lag das langjährige Mittel bei 5,6 heißen Tagen pro Jahr, im Jahr 2018 gab es in Hessen 24 heiße Tage. Am Ende dieses Jahrhunderts würde der langjährige Mittelwert im „Klimaschutz-Szenario“ um 3 Tage steigen. Werden keine Maßnahmen ergriffen („Weiter-wie-bisher-Szenario“), werden es nach den Berechnungen durchschnittlich 21 Tage mehr sein.

Die Klimaveränderung wirkt sich nicht nur auf die Temperaturen, sondern auch auf die Niederschläge aus. So gehen die Rechenmodelle im „Weiter-wie-bisher-Szenario“ von bis zu 50 Prozent weniger Niederschlägen im Sommer aus – und die Winter werden feuch-

ter. Mit der Trockenheit im Sommer nehmen auch die Wald- oder Flächenbrandgefahr, Schäden an den Ökosystemen und das Vorkommen von Schädlingen zu. Extremwetterereignisse wie Starkregen und Stürme nehmen in Häufigkeit und Stärke zu. Die extrem trockenen und heißen Jahre 2018 und 2019 können als Vorboten dessen gesehen werden, was uns zukünftig erwartet, schlossen Sander und Hoeckner ihren Vortrag.

Klimaanpassung ist seit 2011 im Baugesetzbuch (BauGB) verankert. Dort heißt es in § 1a (5): „Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“ Wie dieser Anspruch im Städtebau und der Architektur umgesetzt werden kann, berichtete Dr. Nicole Baumüller, Stadtplanerin aus Stuttgart. Das Klima einer Stadt wird unter anderem bestimmt durch den Grad der Versiegelung und die Eigenschaft versiegelter Flächen, Wärme aufzunehmen und zu speichern. Verstärkt wird dieser Wärmeineffekt zusätzlich durch den schlechteren Wärmeabtransport, die geringere Windgeschwindigkeit und den geringeren Grünanteil in Städten im Vergleich zu unbebauten, ländlichen Flächen.

Der Klimakomfort, den Menschen empfinden, ist maßgeblich davon beeinflusst, wo

sich Personen aufhalten – begrünte Innenhöfe haben ein günstigeres Mikroklima als ein stark besonnener Straßenraum. Kenntnisse der Faktoren des Klimakomforts sind für die Wahl von Maßnahmen entscheidend. Dabei sind die planerischen Strategien im Städtebau vielfältig: Ventilation begünstigen, Reflexion und Verdunstung erhöhen sowie Beschattung fördern. Handlungsfelder sind zum Beispiel die Oberflächen- und Straßenraumgestaltung, Bauwerksbegrünung sowie die grüne und blaue Infrastruktur. Verschattung durch Bäume oder Textilien, Brunnen oder die Entseigerung von Flächen können die Auswirkungen des Klimawandels abmildern. Und auch Kaltluftentstehungs- und -strömungsbereiche in die Stadt sind bei der Planung zu beachten. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen kann im Vorfeld anhand von Simulationen bewertet werden. Anhand zahlreicher Beispiele veranschaulichte Baumüller, wie solche Maßnahmen gestaltet und umgesetzt werden können. Ihr Fazit lautete: „Städte müssen grüner, blauer, weißer und schattiger werden“.

Die Wirkung und Funktion von Gebäudebegrünung erläuterte Prof. Dr. Nicole Pfoser von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt in Nürtingen-Geislingen. Gebäudebegrünung bietet viele Vorteile wie zum Beispiel Kühlung, Verschattung, Strahlungs- und Wit-



Grüne Fassade – Hörsaal- und Institutsgebäude der Philosophisch-Theologischen Hochschule Sankt Georgen in Frankfurt.

Foto: Dietmar Strauß, Besigheim

terungsschutz, Minderung von Temperaturextremen, Wasserrückhalt, Bindung und Filterung von Staub und Luftschadstoffen, Schallabsorption und Biodiversität. Pfoser wies darauf hin, dass es für den Entwurf wichtig sei, die Gebäudebegrünung nicht additiv, sondern integrativ zu denken. Die Architektin, Innenarchitektin und Master der Landschaftsarchitektur stellte verschiedene boden- und wandgebundene Begrünungssysteme vor und zeigte Beispiele, wie diese umgesetzt wurden. Darunter ein Gebäude der Alpine Finanz in Glattbrugg/Schweiz. Dort wurde eine Wuchskonstruktion vor der Südseite des Gebäudes installiert. Die Verschattung bietet nicht nur natürlichen Klimakomfort, sondern die Glasfassade weist dadurch auch deutlich weniger Schäden durch thermische Belastung und UV-Strahlung auf als die anderen Seiten des Gebäudes.

Bei der Dachbegrünung reichen die Systeme von einfachen, leichten Systemen wie Textilmatten, die vorgegrünt, mit Moosen be-

stückt auf den Dächern ausgerollt und verklebt werden können, über intensiv begrünte Dächer, auf denen Obst und Gemüse angebaut werden, bis zu Feuchtdächern, die Lebensraum für eine besonders vielseitige Pflanzen- und Tierwelt bieten und so für mehr Biodiversität sorgen. Dabei sind der Aufwand und die Kosten geringer als häufig angenommen. Am Beispiel des Lise-Meitner-Hauses (Institut für Physik) in Berlin zeigte Pfoser, dass die Pflege und Wartung der technischen Verschattungssysteme deutlich höhere Kosten generieren als die begrünte Fassade, bei der nur einmal im Jahr Pflege notwendig ist. „Es gilt, Pflanzen als Baumaterial zu verstehen. Damit lassen sich Kosten für die Fassadengestaltung sparen, Akzeptanz und Aufenthaltsqualität steigern und Lärm mindern“, machte Pfoser deutlich.

Hans-Peter Kissler, Architekt aus Wiesbaden, stellte mit dem Hörsaal- und Institutsgebäude der Philosophisch-Theologischen Hochschule Sankt Georgen in Frankfurt ein weite-

res Best-Practice-Beispiel vor. Im Rahmen des Neubaus sollte der bestehende Gebäudekomplex zum dahinterliegenden Park geöffnet werden. Das Hörsaalgebäude steht deshalb losgelöst als Solitär. Die Begrünung der Fassade war nicht von Anfang an geplant, sondern entstand aus gestalterischen und brandschutztechnischen Überlegungen. Verschiedene Fassadensysteme wurden geprüft und letztlich setzte sich die begrünte Fassade durch. Seit ausreichend gewässert wird, ist der Wein gut angewachsen und hat die oberen Geschosse erreicht. Das Ergebnis: Ein scharfkantiger grüner Würfel inmitten der großen Parkwiese.

In der abschließenden Diskussion der After-Work-Veranstaltung wies Pfoser darauf hin, dass gute Beispiele nötig seien, um Vorurteile abzubauen und appellierte an die Teilnehmer: „Wir sind Architekten, es macht Spaß, nicht immer die gleichen Details zu verwenden, sondern sich neue Lösungen auszudenken“. □