

Thermische Exposition von Fußgängern im Dresdner Stadtviertel Gorbitz im Sommer 2018: Repräsentativität stationärer und mobiler Messungen

Valeri Goldberg (1), Astrid Ziemann (1), Benjamin Richter (2), and Christian Bernhofer (1)

(1) Technische Universität Dresden, Professur für Meteorologie, PF 1117, 01735 Tharandt, Deutschland (valeri.goldberg@tu-dresden.de), (2) Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt

Im Rahmen des BMBF Verbundprojektes „HeatResilientCity (HRC)“ werden durch die Professur für Meteorologie der TU Dresden die meteorologischen und humanbiometeorologischen Wirkungen in hitzebelasteten Stadtquartieren in Dresden und Erfurt untersucht. Zielgebiet in Dresden ist ein Stadtquartier in Dresden-Gorbitz. Dieses Stadtquartier ist aufgrund seiner demographischen Struktur (kinderreiche Familien, Rentner) besonders sensitiv gegenüber einem zunehmenden Hitzेरisiko. In Dresden-Gorbitz soll die Belastung durch Sommerhitze reduziert werden, indem innerhalb des Projektverbundes Anpassungsmaßnahmen an Gebäuden und in Freiräumen entwickelt, umgesetzt und bewertet werden. So wird z.B. in Kürze durch eine kommunale Wohnungsbaugesellschaft (Projektpartner in HRC) die energetische Sanierung von ausgewählten Häusern erfolgen.

Im Rahmen von HRC wurden im Sommer 2018 Messungen der thermischen Belastung eines Fußgängers mit einem Messrucksack im Stadtviertel Dresden-Gorbitz durchgeführt. Die Messungen erfolgten an mehreren Tagen bei unterschiedlichen Bewölkungs- und Temperaturbedingungen auf einem ca. 4 km langen Rundkurs durch das überwiegend aus Plattenbauten der 1980er Jahre bestehende Stadtquartier. Dabei führt die Route an markanten Punkten vorbei, die von vielen Bewohnern im Quartier frequentiert werden, z.B. Schule, Kitas, Wohnhäuser, Haltestellen, Einkaufsmärkte, Seniorenheim. An den Messtagen wurde dieser Rundkurs teilweise kontinuierlich über 16 Stunden hinweg absolviert, um neben der räumlichen auch die tageszeitliche Variabilität der Messgrößen zu erfassen. Neben diesen mobilen Messungen wurden von der Landeshauptstadt Dresden (LHD) stationäre Temperatur- und Feuchte-Stationen im Stadtquartier über den gesamten Sommer hinweg betrieben.

Die aus den meteorologischen Standarddaten (Temperatur, Globalstrahlung, Wind, Feuchte, Strahlungstemperatur in 4 Raumrichtungen) berechneten thermischen Indizes (PET, UTCI) werden mit stationären Messdaten der LHD sowie ENVI-met Simulationen des Gebietes verglichen, um die Repräsentativität der Messroute hinsichtlich zeitlicher und räumlicher Variabilität der thermischen Exposition im Stadtquartier zu bewerten.

Erste Auswertungen der Messdaten zeigen die starke Abhängigkeit der thermischen Exposition von der Einstrahlung und damit von den Licht- und Schattenverhältnissen auf der Messroute. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit den Befragungen vor Ort, dass das Vorhandensein von Schattenflächen bei der überwiegenden Zahl der Passanten entscheidendes Kriterium für die Qualität einer Fußgängerpassage in einem Wohngebiet ist.

Die Ergebnisse der Messungen und Simulationen dienen als Input für Modellrechnungen zum Gebäudeinnenklima (Projektpartner in HRC) sowie als meteorologische Begleitinformation für laufende energetische Sanierungsmaßnahmen ausgewählter Plattenbauten. Gleichzeitig sind sie Grundlage für Maßnahmenempfehlungen zur Hitzevermeidung in Dresden-Gorbitz (z.B. Ausbau und Verdichtung von Schattenräumen).