

## Bäume machen Städte klimaresistenter und Menschen glücklicher

### **Zwei Studien des KIT zeigen, wie urbane Begrünung das Mikroklima, das Hochwasserrisiko und die Lebensqualität in Städten beeinflusst.**

Ob als Schutz vor Wetterextremen oder als Erholungsraum – Grünanlagen haben für die Stadtbevölkerung eine wichtige Funktion. Wie genau sich insbesondere ein vielfältiger Baumbestand auf das Mikroklima, die Regenwasserversickerung und das menschliche Wohlbefinden auswirkt, zeigen Forschende des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) nun in zwei Studien. Ihre Ergebnisse haben sie in den Fachzeitschriften *Sustainable Cities and Society* und *Scientific Reports* veröffentlicht.

Grünanlagen mit Bäumen verbessern die Luftqualität in Städten, sie sind zudem wichtige Orte für Erholung und Freizeitangebote. Wie genau Parkanlagen und Grüninseln gestaltet sein müssen, damit sich Menschen dort besonders wohl fühlen, haben Forschende unter der Federführung des KIT im Projekt *FutureBioCity* untersucht. „Wir wollten verstehen, wie Menschen öffentliche Grünanlagen auswählen und welche Rolle dabei die Struktur und Zusammensetzung städtischer und stadtnaher Wälder spielt“, erklärt Dr. Somidh Saha, Gruppenleiter am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des KIT und Leiter der Studie. Gerade über die Bedeutung der Baumvielfalt sei noch sehr wenig bekannt. Für ihre Untersuchungen kombinierte das transdisziplinäre Team Elemente der ökologischen Forschung mit sozialwissenschaftlichen Befragungsmethoden.

Die Befragten gaben überwiegend an, sich an Orten besonders wohlfühlen, an denen sie selbst die Diversität besonders hoch einschätzen. „Das zeigt, dass Grünanlagen in Zukunft möglichst vielfältig und natürlich gestaltet werden sollten, um für Menschen attraktiv zu sein“, sagt Saha. Ob es einen direkten Zusammenhang zwischen der tatsächlich berechneten Baumartenvielfalt und dem Wohlbefinden gibt, konnten die Forschenden noch nicht nachweisen und planen dazu weitere Untersuchungen.

### **Schutz vor Hitze und Starkregen in Städten**

Parks und Grünanlagen sind aber mehr als Wohlfühlorte. Sie haben auch eine zentrale Bedeutung für das Stadtklima, denn Städte sind von der globalen Erwärmung besonders betroffen. In dicht bebauten Quartieren können sich Hitzeinseln bilden und bei Starkregen kann das Wasser kaum versickern. Welchen Beitrag Grünanlagen zur Regenwasserversickerung und zum Hitzeschutz in Städten leisten können, hat Sahas Forschungsgruppe deshalb in einer weiteren Arbeit im kürzlich abgeschlossenen Forschungsprojekt *GrüneLunge* analysiert. „Wir haben untersucht, inwiefern mehr Bäume in Städten dazu beitragen können, Überschwemmungen bei extremen Regenereignissen zu verringern, indem sie das abfließende Wasser verlangsamen.“ Darüber hinaus untersuchte das Team, inwieweit Bäume die Hitze in Städten mildern können.

Dazu analysierten die Forschenden den Abfluss von Regenwasser und Hitzeentwicklung in den Karlsruher Stadtteilen mithilfe des Klimamodells *i-Tree HydroPlus* über einen Zeitraum von fünf Jahren. Anschließend simulierten sie verschiedene Szenarien der urbanen Begrünung und

untersuchten, wie sich diese auf das Mikroklima und die Hydrologie auswirken. „Wir können zeigen, dass eine Erhöhung des Baumbestandes um mindestens 30 Prozent die jährliche Zahl der extremen Hitzestunden um fast 64 Prozent und den jährlichen Wasserabfluss um 58 Prozent verringern könnte“, fasst Saha zusammen. „Besonders in dicht bebauten Quartieren können Bäume also den Schutz vor Hitze und Hochwasser deutlich verstärken.“

### **Mehr Bäume für gesündere Menschen**

Die Ergebnisse der beiden Studien zeigen, dass vielfältige Grünanlagen mit Bäumen die Gesundheit der Menschen in Städten verbessern und die negativen Auswirkungen der globalen Erwärmung mildern können. Dies gilt insbesondere für extreme Hitzewellen und für Starkregenereignisse, die im Oberrheintal nach gängigen Prognosen durch den vom Menschen verursachten Klimawandel zunehmen werden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) förderte beide Studien.

### **Originalpublikation**

Johanna Krischke, Angela Beckmann-Wübbelt, Rüdiger Glaser, Sayantan Dey, & Somidh Saha: Relationship Between Urban Tree Diversity and Human Well-being and its Relevance to Urban Planning. Sustainable Cities and Society, 2025. [DOI: 10.1016/j.scs.2025.106294](https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106294)

Rocco Pace, Theodore A. Endreny, Marco Ciolfi, Marcel Gangwisch, Somidh Saha, Nadine K. Ruehr & Rüdiger Grote: Mitigation potential of urban greening during heatwaves and stormwater events: a modeling study for Karlsruhe, Germany. Scientific Reports, 2025. [DOI: 10.1038/s41598-025-89842-z](https://doi.org/10.1038/s41598-025-89842-z)

### **[Weitere Informationen](#)**