



Bäume brauchen Wasser zur Kühlung der Städte

12. September 2025 | ETH Zürich, D-BAUG, Iris Mickein
Themen: Klimawandel & Energie

Bäume in Städten gelten als natürliche Mitstreiter im Kampf gegen sommerliche Hitzewellen. Doch wie stark sie zu kühleren Umgebungstemperaturen beitragen können, hängt wesentlich von der Bodenfeuchte ihres Standorts ab. Zu diesem Schluss kommt eine neue Studie von Umweltingenieurwissenschaftlern der ETH Zürich und der Eawag, die mehrere Züricher Stadtquartiere untersucht hat.

Das Forschungsteam wollte wissen, wie gut Bäume zu einem kühleren Stadtklima beitragen können und was sie dafür benötigen. Fazit: Ohne Wasser geht gar nichts. Nur wenn der Boden um die Bäume herum ausreichend durchfeuchtet ist, können diese die Umgebungstemperatur deutlich senken. Die Studie zeigt ferner, dass die Bodenverdunstung, ähnlich wie ein langsam austrocknender Schwamm, wesentlich zur Kühlung der Luft beiträgt.

In Zürichs weniger dicht bebauten Stadtquartieren mit grösseren Grünflächen sorgen bewässerte Bäume für weitgehend hitzestressfreie Klimainseln. In kompakter besiedelten Gegenden hingegen stösst selbst eine üppige Begrünung an ihre Grenzen – insbesondere an sehr heißen Tagen. Dabei hängt die Kühlleistung urbaner Grünflächen nicht nur von der verfügbaren Bepflanzungsfläche, sondern auch von der Wasserversorgung der Bäume ab.

Desweiteren zeigt die Studie, dass Bäume in erster Linie als Schattenspender zum Kühlungseffekt beitragen – weit effizienter als Sträucher und bewässerte Rasenflächen. Eine Bewässerung verstärkt diese Wirkung durch die Verdunstungskühlung, weshalb die Forschenden automatisierte, mit den Wetterdiensten vernetzte Systeme vorschlagen, die Flächen während anhaltender Hitzeperioden feucht halten.

Städte brauchen ein umfassenderes Hitzemanagement

Die Studienergebnisse helfen Städten, effektivere Grünflächen zu planen und zu unterhalten, aber auch ihre Grenzen besser zu verstehen. Bäume zu pflanzen, reicht nämlich nicht. Ebenso wichtig ist ihre Wasserversorgung, insbesondere dort, wo sie den grössten Kühlungseffekt haben sollen. Die Forschenden empfehlen ferner, auch weitere Faktoren wie Baumarten, Bodenbeschaffenheit sowie Alter der Bäume zu untersuchen, um das Kühlungspotenzial urbaner Begrünung besser zu ergründen und zu optimieren.

Doch auch mit Bewässerung und strategischer Planung lösen Bäume laut der Studie das Hitzeproblem extremer Sommertage nicht allein. «Wenn die Hitzewelle über Zürich rollt, reichen Bäume und Wasser allein als Hitzeschutz nicht aus», erläutert Lucas Gobatti, Erstautor und Doktorand im Departement Bau, Umwelt und Geomatik der ETH Zürich und der Eawag. «Die Stadt sollte ihren Massnahmenplan zur Anpassung an den Klimawandel nach dem Vorbild etwa von Barcelona überarbeiten. Dort können sich Bürgerinnen und Bürger während extremer Hitzeereignisse in öffentlichen Gebäuden abkühlen und erfrischen können, um sich vor dem Kollaps zu schützen.»

Titelbild: Bäume mit wenig Platz für die Aufnahme von Oberflächenwasser verdursten und tragen kaum zur Kühlung der Umgebung bei. (Foto: Lucas Gobatti)

Originalpublikation

Gobatti, L.; Bach, P. M.; Maurer, M.; Leitão, J. P. (2025) Impact of soil moisture content on urban tree evaporative cooling and human thermal comfort, *npj Urban Sustainability*, 5, 26 (16 pp.), [doi:10.1038/s42949-025-00220-0](https://doi.org/10.1038/s42949-025-00220-0), [Institutional Repository](#)

Kontakt



Lucas Gobatti

PhD Candidate

Tel. +41 58 765 5783

lucas.gobatti@eawag.ch



Claudia Carle

Wissenschaftsredaktorin

Tel. +41 58 765 5946

claudia.carle@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/baeume-brauchen-wasser-zur-kuehlung-der-staedte>