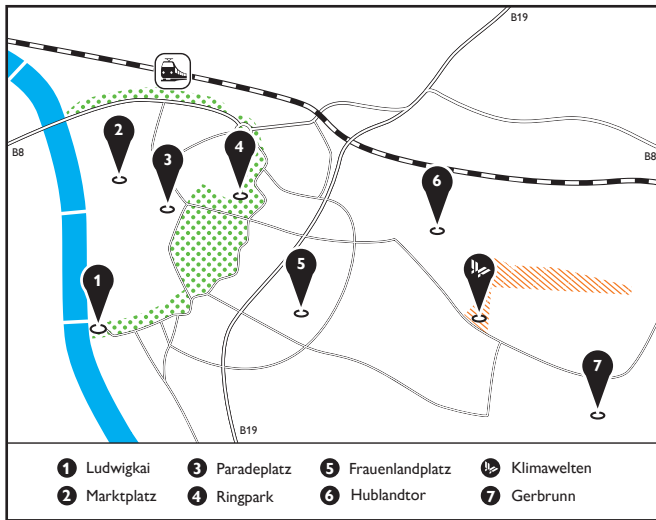


Das Projekt



Im Rahmen des Forschungsprojekts „Klimaerlebnis Würzburg“ am Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung (ZSK) wurden acht Messstationen in Würzburg und der angrenzenden Gemeinde Gerbrunn eingerichtet. Über einen Zeitraum von drei Jahren werden an jedem Standort sowohl das Wetter aufgezeichnet als auch die Ökosystemleistungen der dortigen Bäume gemessen.

Das Projekt soll aufzeigen,

- 1) inwieweit sich das Klima und die Ökosystemleistungen der Bäume an verschiedenen Standorten in der Stadt unterscheiden und
- 2) inwieweit sich Stadtbäume und Klima an einem Standort gegenseitig beeinflussen.

Die Messergebnisse sollen verdeutlichen, wie mit Hilfe von Bäumen und ihrer Ökosystemleistungen die nachhaltige Stadt der Zukunft an die Folgen des Klimawandels angepasst werden kann. Ein weiteres Ziel ist, die Öffentlichkeit für das Thema Stadtklima und Stadtgrün zu sensibilisieren. Dazu sind die Messdaten leicht verständlich aufbereitet. Sie werden auf der Webseite www.klimaerlebnis.de sowie auf einer Bildschirmwand auf dem ZAE-Gelände in Würzburg dargestellt. So kann angewandte Forschung live miterlebt werden. Die Messstationen sind in der Stadt durch orangefarbene Baumfässer erkennbar.

Kontakt

PD Dr. Thomas Rötzer
Raum: 1.2.2.9 (grüner Finger, 2. OG)
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2
85354 Freising
thomas.roetzer[at]lrz.tu-muenchen.de
Tel.: +49 (0) 8161-71-4667
Fax: +49 (0) 8161-71-4721

Partner



KLIMAERLEBNIS WÜRZBURG

Was unsere Bäume für das Stadtklima leisten



www.klimaerlebnis.de

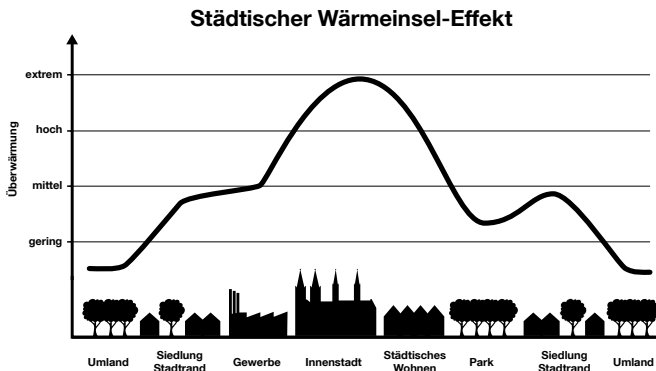


Stadtklima

Städte zeichnen sich durch ein eigenes Klima aus. Insbesondere an Hitzetagen (Temperatur > 30 °C) steigen die Temperaturen in der Stadt gegenüber dem Umland stark an.

Der sogenannte städtische Wärmeinseleffekt hängt von der Lage im Stadtraum und der Stadtstruktur ab. Gebäude und versiegelte Flächen heizen sich tagsüber stark auf und geben nachts die Wärme nur langsam wieder ab. Bäume und Grünflächen hingegen kühlen ihre Umgebung.

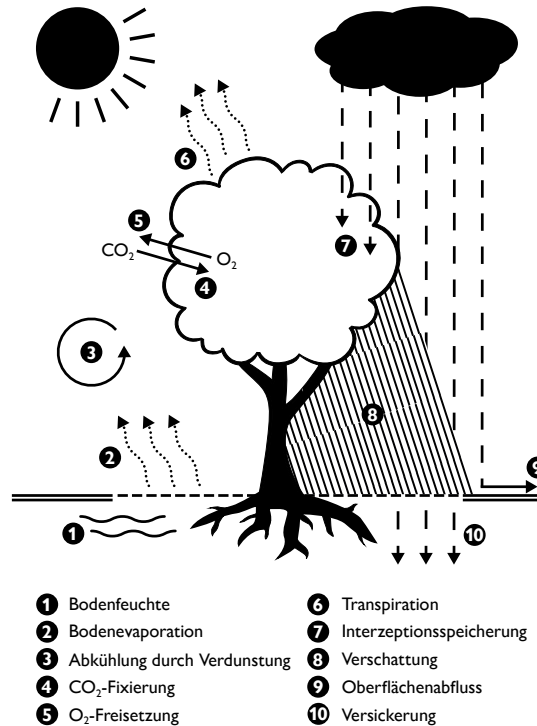
Mit dem Klimawandel werden heiße Tage und Nächte deutlich zunehmen. Vor allem in Städten wie Würzburg mit einer dichten Bebauung und relativ wenig Stadtgrün wird in Zukunft die Lebensqualität der Menschen drastisch beeinflusst.



Mit dem Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung wurde eine Klimafunktionskarte für die Stadt Würzburg erstellt. Sie bewertet das Stadtklima hinsichtlich der Potenziale zur Überwärmung, Frischluftentstehung und Durchlüftung. Der städtische Wärmeinseleffekt ist auch in der Klimafunktionskarte erkennbar.

Stadtbäume

Stadtbäume beeinflussen das Klima eines Standorts positiv und tragen zur Anpassung von Städten an den Klimawandel bei.



Ihre Kronen spenden Schatten (1), die Blätter (2) aber auch offener Boden (3) verdunsten Wasser und kühlen dabei die Luft (4). Regen, der auf die Baumkrone auftrifft, wird teilweise schon von den Blattoberflächen zurückgehalten (5). Weitere Niederschläge werden im Wurzelraum gespeichert und versickert (6). Das reduziert den Abfluss von Regenwasser in die bei Starkregen überlasteten Kanäle (7). Bäume nehmen durch die Photosynthese Kohlenstoffdioxid (CO₂) auf (9) und geben gleichzeitig Sauerstoff (O₂) ab (10). Den Kohlenstoff speichern sie in den Blättern und im Holz (Wachstum). Stadtbäume leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Luftverbesserung in Städten.

Messdaten

Alle 10 Minuten messen die Stationen das aktuelle Klima und das Baumwachstum und übertragen die Daten in Echtzeit auf die Website. Darüber hinaus werden stadtklimatische Unterschiede und die Ökosystemleistungen der Bäume berechnet und angezeigt.

Die gefühlte Temperatur des Menschen setzt sich aus der Lufttemperatur, der Windgeschwindigkeit, der Luftfeuchte und der direkten Sonnenstrahlung zusammen. Da auch die körperlichen Voraussetzungen eine große Rolle spielen, wurde der Klima-Michel als Modellperson vom Deutschen Wetterdienst entwickelt. Michel ist 1,75 m groß, wiegt 75 kg und ist 35 Jahre alt. Seine Farbgebung auf der Webseite zeigt an, inwieweit er unter Hitzestress leidet.

Für die Messungen wurden die Baumarten Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) ausgewählt. Beide Baumarten kommen häufig in mitteleuropäischen Städten vor und stehen repräsentativ für lichtbedürftige bzw. schattenverträgliche Baumarten.

Linden reagieren im Vergleich zu Robinien sehr viel sensibler auf Trockenheit, weil sie die Verdunstung von Wasser weniger gut regulieren können. Insbesondere wenn nur wenig offener Boden zur Wasseraufnahme und -speicherung vorhanden ist und es zu längeren Trockenperioden kommt, stehen sie unter Trockenstress. Das wirkt sich negativ auf seine Vitalität und auf seine Verdunstungsleistung aus.

Auf der Webseite werden lediglich die Daten von den Linden dargestellt, da Robinien nicht an jedem Standort vorhanden sind.