



## Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung - Teilprojekt 6

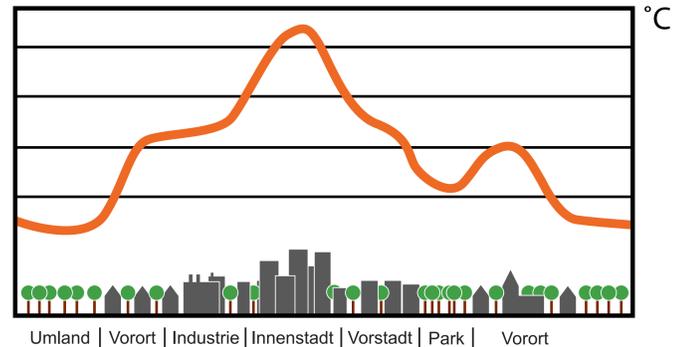
# Klimaerlebnis Würzburg 2018

Thomas Rötzer<sup>1</sup>, Astrid Moser<sup>1</sup>, Mohammad Rahman<sup>2</sup>, Stephan Pauleit<sup>2</sup>, Rupert Schelle<sup>2</sup>, Hans Pretzsch<sup>1</sup>, Christian Hartmann<sup>3</sup>, Heiko Paeth<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Lehrstuhl für Waldwachstumskunde, TU München <sup>2</sup> Lehrstuhl für Strategie & Management der Landschaftsentwicklung, TU München <sup>3</sup> Professur für Geographie, Universität Würzburg

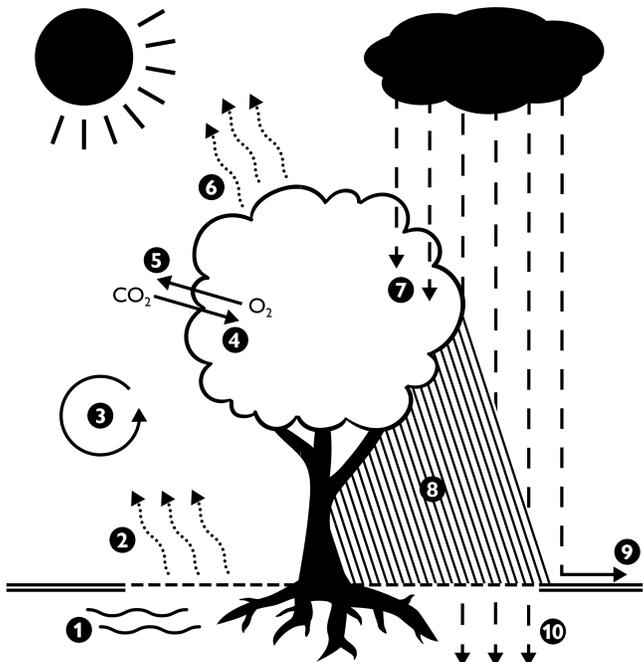
### Stadtklima und Stadtgrün

Städte zeichnen sich gegenüber ihrem Umland durch ein eigenes Klima aus. Insbesondere an Hitzetagen (>30 °C) steigen die Temperaturen in der Stadt gegenüber dem Umland stark an. Wie die Abbildung rechts zeigt, hängt dieser Effekt, der sogenannte urbane Wärmeinseleffekt, von der Lage im Stadtraum und der Stadtstruktur ab. Während sich Gebäude und versiegelte Flächen aufheizen, kühlen Grünstrukturen wie Straßenbäume oder Parks die Umgebung. Mit dem Klimawandel werden Hitzetage und Tropennächte stark zunehmen. Vor allem in Städten wie Würzburg, mit einer dichten Bebauung und relativ wenig Stadtgrün, wird in Zukunft die Lebensqualität der Menschen drastisch beeinflusst.



Der urbane Wärmeinseleffekt

Stadtgrün kann das Klima eines Standorts positiv beeinflussen und zur Anpassung von Städten an den Klimawandel beitragen. Die Abbildung links zeigt welche klimatischen Funktionen Bäume haben: Ihre Kronen spenden Schatten (8), die Blätter und der Boden (2, 6) verdunsten Wasser und kühlen dabei die Luft (3). Regen, der auf die Baumkrone auftrifft, wird teilweise schon von den Blattoberflächen aufgenommen (7). Die restlichen Niederschläge werden im Wurzelraum gespeichert und versickert (1, 10). Das reduziert den Abfluss von Regenwasser in die bei Starkregen überlasteten Abwasserkanäle (9). Durch Photosynthese wird Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) aufgenommen (4) und Sauerstoff (O<sub>2</sub>) freigesetzt (5). Stadtbäume können damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Luftverbesserung in Städten beitragen.



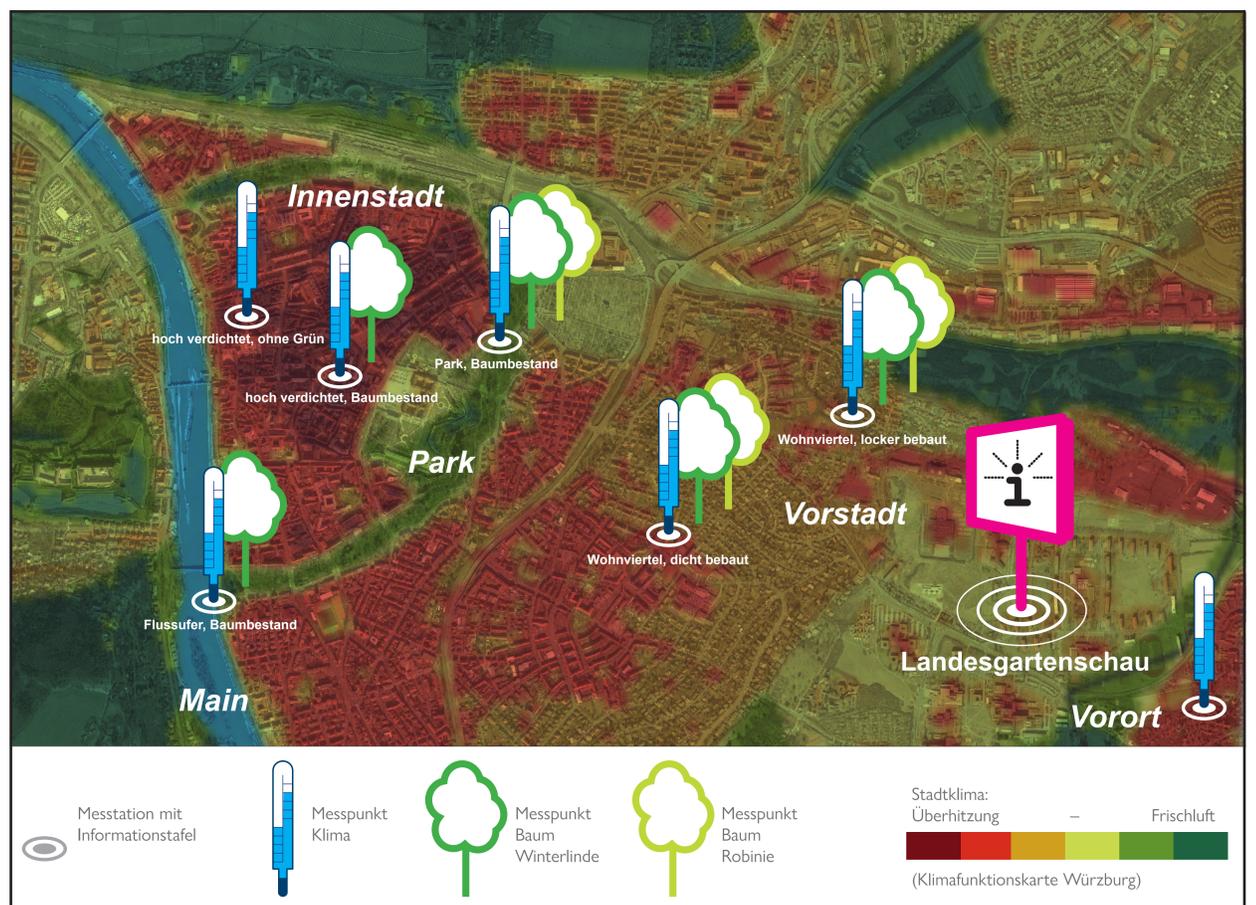
- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Bodenfeuchte                | 6 Transpiration            |
| 2 Bodenevaporation            | 7 Interzeptionsspeicherung |
| 3 Abkühlung durch Verdunstung | 8 Verschattung             |
| 4 CO <sub>2</sub> -Fixierung  | 9 Oberflächenabfluss       |
| 5 O <sub>2</sub> -Freisetzung | 10 Versickerung            |

Umweltleistungen von Stadtbäumen

### Das Projekt

Im Rahmen der Landesgartenschau 2018 werden acht Forschungsstationen in Würzburg eingerichtet. Über einen Zeitraum von drei Jahren wird an jeder Messstation das Kleinklima erfasst und die Leistungen der dortigen Stadtbäume gemessen. Als Baumarten wurden Winterlinde (*Tilia cordata*, Schattenbaumart) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*, Lichtbaumart) ausgewählt. Die Messdaten werden leicht verständlich aufbereitet und auf einer Website sowie einer Bildschirmwand auf dem Landesgartenschau Gelände gezeigt.

Das Projekt soll anhand von mehreren Standorten im Stadtgebiet aufzeigen, inwieweit sich das Klima der Standorte in Abhängigkeit von Baumbestand und Bebauungsstruktur unterscheidet und inwieweit sich Stadtbäume und Kleinklima gegenseitig beeinflussen. Damit kann die Bedeutung von Bäumen für die Stadtplanung aufgezeigt werden. Zudem soll die Öffentlichkeit für das Thema Stadtklima und Stadtgrün sensibilisiert werden: Angewandte Forschung kann live miterlebt werden.



Messstationen des Projekts (Hintergrund: Klimafunktionskarte und Luftbild der Stadt Würzburg)

