

Projektsteckbrief „Bäume in Pflanzgefäßen als stadtklimatisch wirksame Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel“

Christoph Fleckenstein¹, Prof. Dr.-Ing. Ferdinand Ludwig¹, Dr. Mohammad Rahman²,
Dr. Stephan Pauleit², Vjosa Dervishi^{2,3}, Prof. Dr. Thomas Rötzer³, Prof. Dr. Dr. Hans Pretzsch³

¹ Professur für Green Technologies in Landscape Architecture

² Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung

³ Lehrstuhl für Waldwachstumskunde

Laufzeit: November 2019 - Mai 2024

Hintergrund:

Städtische Grünflächen können die Hitzebelastung in Städten wirksam verringern. Allerdings ist der Platz für eine zusätzliche Begrünung oft begrenzt, insbesondere der Wurzelraum für Bäume. Bäume in Pflanzgefäßen können eine alternative Begrünungslösung sein, wenn der Wurzelraum begrenzt ist. Das Wissen zur Wachstumsdynamik und Ökosystemleistung von Bäumen in Pflanzgefäßen ist jedoch noch stark begrenzt. Dies spiegelt sich in Lücken in Entwurfstypologien und Handlungsempfehlungen zur Verwendung von Bäumen in Pflanzgefäßen wider.

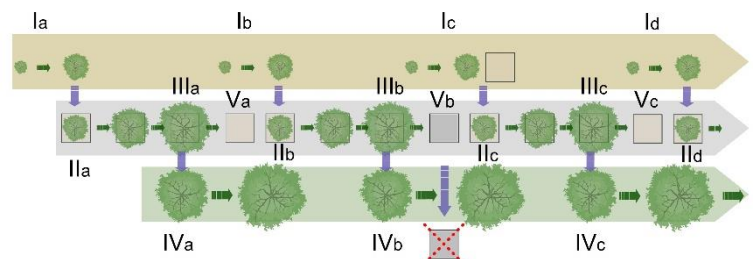
Projektziele:

Das Forschungsprojekt verfolgte das Ziel, bestehende Wissenslücken zu den Wachstumsbedingungen von Bäumen in Pflanzgefäßen und ihren klimatischen Wirkungen zu schließen. Die Ergebnisse wurden in einem Leitfaden zusammengefasst, der es bayerischen Städten und Kommunen erlaubt, Bäume in Pflanzgefäßen zielgerichtet und nachhaltig als Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel und zur Steigerung der Biodiversität in dicht bebauten Stadtquartieren einzusetzen.

Ergebnisse:

Die Kühlleistung durch Verdunstung je m² Kronenfläche ist bei Bäumen in Pflanzgefäßen etwas geringer als bei im Boden wachsenden Bäumen, jedoch hoch genug, um mikroklimatisch wirksam zu werden. Somit bieten sie an stark versiegelten Orten mit ausgeprägten Hitzeinseln eine Antwort zur mikroklimatischen Kühlung und stellen eine nachhaltige Lösung dar, sofern sie richtig konzipiert, geplant und gepflegt werden. Hier setzt die entwickelte zeitabhängige Entwurfstypologie mit 13 Kerntypen für Bäume in Pflanzgefäßen an. Weitere, detaillierte Ergebnisse zu den Wuchs- und Ökosystemleistungen sowie der neu entwickelten zeitabhängigen Entwurfstypologie für Bäume in Pflanzgefäßen können dem Schlussbericht und dem Leitfaden des Projekts entnommen werden.

Siehe auch: www.zsk.tum.de.



Schlussfolgerung und Ausblick:

Auf Basis umfangreicher Recherchen und eigener Wachstumsversuche mit Bäumen in Pflanzgefäßen konnten erstmals die gewonnen Erkenntnisse in eine Modellierung der Wuchs- und Ökosystemleistungen von Bäumen in Pflanzgefäßen umgesetzt werden. Zudem erweitert die zeitabhängige Entwurfstypologie für Bäume in Pflanzgefäßen das Planungsrepertoire von Planenden. Die Laufzeit von ca. vier Jahren ermöglichte es jedoch nicht, langfristige Beobachtungen und Messungen zu machen. Es liegt in der Natur solcher zeitlich beschränkten Projekte, dass Erkenntnisse zunächst vorläufig sind und im Laufe der Zeit präzisiert oder ggf. auch revidiert werden müssen.