



Bewertung von Hitze-Anpassungsmaßnahmen in der Stadt Wien. Erste Ergebnisse des Projektes „UHI-Strategieplan Wien“

Brigitte Alex¹, Ulrich Morawetz², Christiane Brandenburg¹, Doris Damyanovic³, Florian Reinwald³, Birgit Gantner¹, Christina Czachs¹, Martin Kniepert², Jürgen Preiss⁴

- ¹ Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan Straße 65, 1180 Wien
² Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur Wien, Feistmantelstraße 4, 1180 Wien
³ Institut für Landschaftsplanung, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan Straße 65, 1180 Wien
⁴ Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, Magistrat der Stadt Wien, Dresdner Straße 45, 1220 Wien

Kontakt: Brigitte Alex, brigitte.alex@boku.ac.at

Ziele des Projektes

Ein Ziel des Projektes „UHI-Strategieplan Wien“ ist die Identifikation relevanter Maßnahmen zur wirkungsvollen Reduktion urbaner Hitzeinseleffekte in Wien und die Bewertung dieser Maßnahmen im Hinblick auf ihre kleinklimatischen Auswirkungen, volkswirtschaftlichen Kriterien, Umsetzungschancen, Akzeptanz durch Bauträger und Stadtbevölkerung etc. Weiters wurden die Umsetzungsmöglichkeiten von ausgewählten Maßnahmen mit den Steuerungsinstrumenten und auf den unterschiedlichen Planungsebenen der Stadt Wien - insbesondere der Stadtplanung und -entwicklung – näher untersucht.

INFOBOX

Der **Wärmeinseleffekt (UHI, urban heat island)** ist ein typisches Phänomen des Stadtklimas. In urbanen Ballungsräumen sind im Vergleich zur ländlichen Umgebung in Bodennähe höhere Lufttemperaturen zu beobachten.¹

Diese Studie, welche von drei Instituten der Universität für Bodenkultur Wien bearbeitet wird, ist Teil des internationalen Central Europe Projektes „Urban Heat Islands – Entwicklung und Anwendung von Maßnahmen und Anpassungsstrategien zur Minimierung des globalen Phänomens urbaner Hitzeinseln“ (Laufzeit 2011-2014), in welchem acht Großstädte im Gebiet des Zentraleuropa-Programms (u.a. Prag, Stuttgart und Warschau) untersucht werden.

Methode

In dem Forschungsprojekt werden planerische, stadtökologische, sozialwissenschaftliche und volkswirtschaftliche sowie auch transdisziplinäre Methoden angewendet.

Bewertung von Maßnahmen

Aufbauend auf eine umfassende Recherche englisch- und deutschsprachiger Fachliteratur wurden Maßnahmen identifiziert, die in Wien zu einer Reduktion des urbanen Hitzeeffekts beitragen können. Diese Maßnahmen wurden unter Einbindung von ExpertInnen verschiedener Fachrichtungen (Meteorologie, Vegetationsökologie, Ökonomie, Grünraum etc.) hinsichtlich den Kriterien Klima, Lebensqualität für Menschen, Biodiversität, Kosten, Umsetzbarkeit und Akzeptanz mit Hilfe eines mehrstufigen Bewertungsschlüssels beurteilt. Die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Einschätzung wurden grafisch in Spiderwebs dargestellt und im Rahmen eines Living Labs mit weiteren ExpertInnen aus der Verwaltung nochmals überprüft.

Befragung

Um Maßnahmen, die zur Reduktion des UHI-Effektes beitragen, auch monetär bewerten zu können, wurden in einem weiteren Arbeitspaket WienerInnen über die hypothetische Einführung einer zweckgebundenen Gebühr für ausgewählte Hitzeadaptationsmaßnahmen (Bäume, Trinkbrunnen) in Wien mit Hilfe der Contingent Valuation Methode befragt. Der Fragebogen wurde an 3792 Haushalte verschickt, die Rücklaufquote lag bei ca. 10 % (n=385). Die Haushalte wurden nach der maximalen Höhe einer zweckgebundenen Gebühr zur Finanzierung von Straßenbäumen und Trinkbrunnen befragt. Unter Zuhilfenahme von Haushaltscharakteristika wurde der monetäre Nutzen der beiden Maßnahmen für ganz Wien hochgerechnet und den Kosten gegenübergestellt. Mittels einer Intervall-Regressionsanalyse wurde die Zahlungsbereitschaft bedingt auf Haushaltscharakteristika heruntergebrochen.

Erste Ergebnisse

Bewertung von Maßnahmen

Zur Reduktion des urbanen Hitzeinseleffekts wurden in planerische und großmaßstäbliche Maßnahmen (stadtweit gültige und anwendbare Strategien), konkrete technische und bauliche Maßnahmen sowie „Sensibilisierung und Informationsarbeit“ unterschieden. In Summe wurden 29 technische/bauliche und 16 planerische/großmaßstäbliche Maßnahmenüberkategorien identifiziert.

Bei der Bewertung der Maßnahmen zeigte sich, dass in Bezug auf das Meso- und Mikroklima vor allem stadtweite Maßnahmen, wie die Vernetzung von Grünräumen und große Parkanlagen am wirkungsvollsten bewertet wurden. Einen positiven Einfluss haben aber auch u.a. die Errichtung von Baumreihen/Alleen oder der Einsatz von hellen/reflektierenden Materialien. Diese Maßnahmen werden hingegen auf der ökonomischen Ebene (Kosten bei der Errichtung und Erhaltung) von den ExpertInnen als sehr teuer bewertet. Hinsichtlich der Akzeptanz bei BauträgerInnen, BewohnerInnen etc. schnitten aber Maßnahmen wie die Errichtung von groß- und kleinflächigen Parks, Einzelbäume und die nachhaltige Sicherung des Baumbestandes gut ab.

Mit Hilfe der Spiderwebs können die Stärken und Schwächen der Maßnahmen leichter miteinander verglichen und der Stellenwert der einzelnen Kriterien besser ausgearbeitet werden, so dass die Spiderwebs sowohl für Laien als auch ExpertInnen als Informationsgrundlage und Entscheidungshilfe bei der Maßnahmenauswahl helfen.

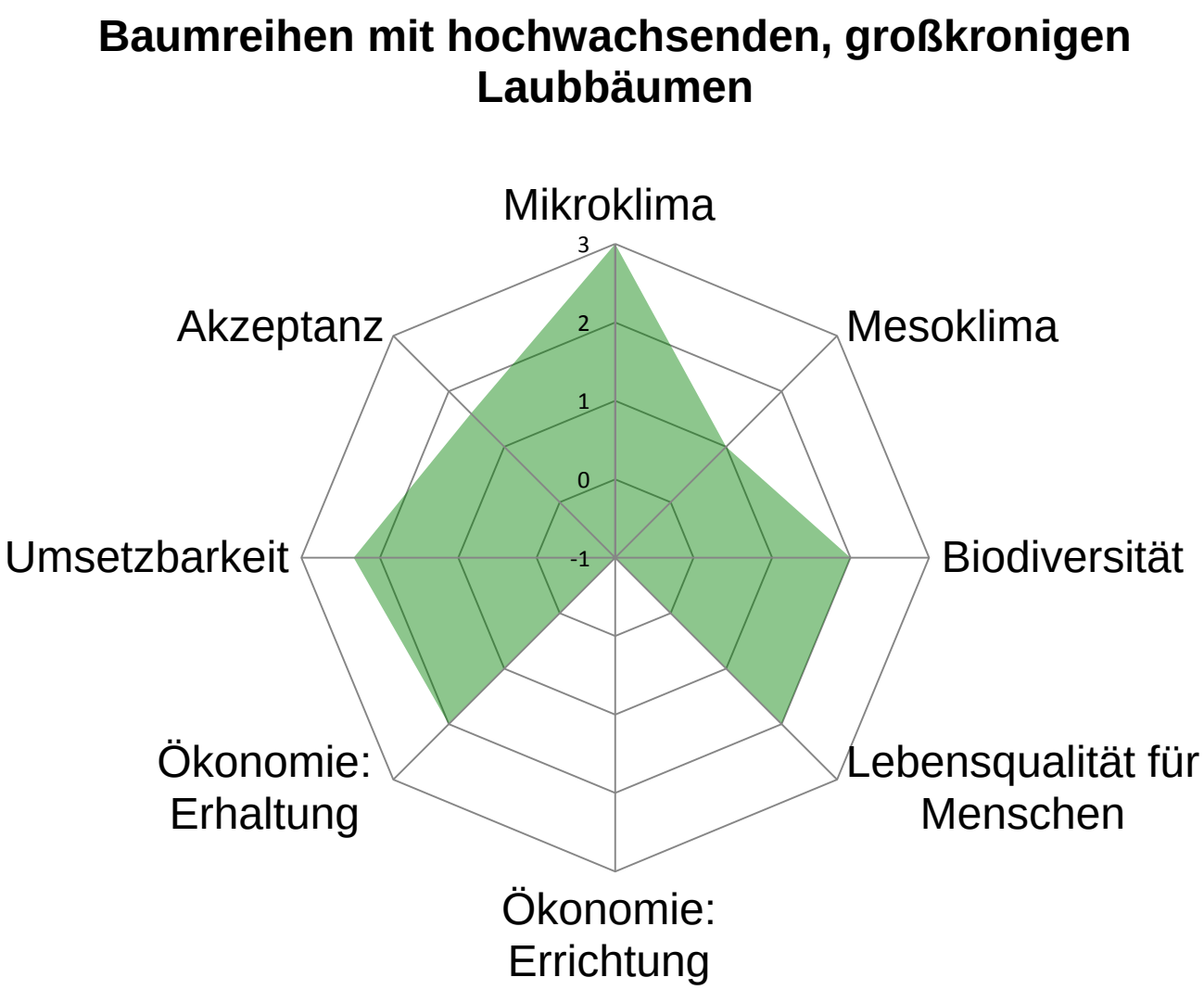


Abb.: Beispiel für ein Spiderweb; 3=„deutliche Verbesserung/hohe Akzeptanz/sehr niedrige Kosten“ bis -1=„Verschlechterung/keine Akzeptanz/sehr hohe Kosten“

Befragung

Bei der Befragung wurde mittels der Contingent Valuation Methode die mittlere monatliche Zahlungsbereitschaft für die beiden Maßnahmen „Bäume“ und „Trinkbrunnen“ näher untersucht. Vorläufige Auswertungen ergaben, dass die Zahlungsbereitschaft für das Szenario „Bäume“ in der Höhe von 4,75 € fünf mal so hoch wie jene für das Szenario „Trinkbrunnen“ (0,84 €) ist. Die mittlere monatliche Zahlungsbereitschaft für das Szenario „Bäume & Trinkbrunnen“ ist 4,65 € pro Monat. Dass die mittlere Zahlungsbereitschaft dieses gemeinsamen Szenario sich nicht signifikant vom Szenario „Bäume“ unterscheidet, ist eine Form des in der Literatur oft beschriebenen Embedding-Effekts. Aggregiert man die Zahlungsbereitschaft aus dem konservativen Szenario „Bäume & Trinkbrunnen“ auf Wien hoch, so ist der geschätzte monetäre Nicht-Markt Wert um etwa 800.000 € pro Monat höher als die Kosten. Die Intervall-Regression zeigt, dass Hundebesitzer und höhere Einkommensbezieher eine statistisch signifikant höhere Zahlungsbereitschaft für Bäume haben. Befragte, die angaben, dass sie Parkplätze gegenüber Bäumen bevorzugen, hatten eine geringere Zahlungsbereitschaft für Bäume. Schließlich hatten jene, die an die Benutzung von Trinkbrunnen durch andere dachten, eine statistisch signifikant höhere Zahlungsbereitschaft.

Nächste Projektschritte/Resümee

Basierend auf den Ergebnissen der Befragung und der Bewertung der verschiedenen Maßnahmen wird im nächsten Arbeitsschritt anhand von zwei Beispielen aus der Stadtplanung und –gestaltung die Umsetzbarkeit des Maßnahmenkatalogs im Rahmen eines weiteren ExpertInnen-Workshops exemplarisch geprüft.

Die Stadt Wien hat im Bereich des Klimaschutzes schon viele Maßnahmen (z.B. Klimaschutzprogramm der Stadt Wien - KliP Wien) verwirklicht, hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel gibt es noch Bedarf.

Bei der Umsetzung von Anpassungsstrategien an UHI sind generell viele verschiedene Planungs- und Steuerungsebenen betroffen. Die bestehenden Instrumente sind aber (größtenteils) für die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion von UHI-Effekten geeignet.

Um der zuständigen Verwaltung und den relevanten Stakeholdern eine Grundlage für die Verwirklichung von Maßnahmen zu bieten, werden die im Projekt untersuchten und bewerteten Maßnahmen in einem Leitfaden näher beschrieben.



¹ Quelle: Stadtklima Stuttgart http://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?klima_waermeinsel

