

Heiß, heißer, anpassen: Hitze-angepasste Gestaltung von Quartieren und Gebäuden für Menschen in Städten

Sommerhitze belastet die Bewohner*innen stark verdichteter Stadtviertel. In den Beispielquartieren Dresden-Gorbitz und Erfurter Oststadt reduzieren wir die Belastung durch Hitze, indem wir Anpassungsmaßnahmen an Gebäuden und in Freiräumen entwickeln, umsetzen und bewerten. Dabei werden auch Mehrfamilienwohnhäuser des industriellen Wohnungsbaus und gründerzeitliche Gebäude betrachtet. So wollen wir das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Menschen sichern und die Aufenthaltsqualität im Freien und in Gebäuden steigern. Die Maßnahmen sollen innovativ, sozial gerecht und von den Bewohner*innen akzeptiert sein. Die gewonnenen Erkenntnisse können auf andere Städte übertragen werden.

Pilotprojekt „50 Bäume für die Erfurter Oststadt“ im März 2021 erfolgreich abgeschlossen

Durch den Klimawandel nehmen Hitzebelastung und Trockenstress für die urbane Vegetation zu. Gleichermäßen wächst die Bedeutung des städtischen Grüns als Klimaregulator mit wesentlichen Funktionen für den Erhalt des Wohlbefindens und der Lebensqualität der Stadtbevölkerung. Aus Quartiersbefragungen und Beteiligungsworkshops des ISP im Rahmen von HRC sowie der Bürgerbefragung "Grünes Erfurt" der LHE im Zeitraum von 2017 bis 2019 ging insbesondere die Forderung nach mehr Baumpflanzungen hervor.

Nachdem die Stadtverwaltung Erfurt bereits Erfahrungen mit der Pflanzung von klimaresilienten Bäumen in Parks und bei Umbauplanungen sammelte, stellte sich mit der Wiederbelebung von fast 50 freien Baumscheiben in der Erfurter Oststadt eine ganz eigene Herausforderung. Für die durch HRC initiierte, pilotartige Maßnahme griff die Erfurter Stadtverwaltung auf Erkenntnisse aus dem BMU-Förderprojekt "Erfurter Stadtgrünkonzept im Klimawandel" (SiKEF) zurück, um standort- und klimatisch angepasste Baumarten auszuwählen. Die Umsetzung des Pilotprojektes „50 Bäume für die Erfurter Oststadt“ verbindet somit bürgerorientiert eine gestalterische Verbesserung des Wohnumfeldes mit dem Ziel, die Hitzebelastung zu reduzieren und somit auch Aspekte der Gesundheitsvorsorge zu berücksichtigen.

(Zu) Wenig Platz für Bäume in der Stadt?

Stadtbäume leiden unter dem zunehmenden Nutzungsdruck in verdichteten Stadtquartieren. Häufig sind ihre Standortbedingungen mangelhaft, die Baumscheiben und Pflanzgruben zu klein, die Böden stark versiegelt und verdichtet. Daraus ergibt sich im Wurzelraum Wassermangel und ein Belüftungsdefizit – zwei Faktoren, die für die Baumgesundheit von entscheidender Bedeutung sind. So mussten in den vergangenen Jahren in der Erfurter Oststadt bereits einige Bäume aufgrund von Folgeschäden nach Hitze- und Trockenperioden gefällt werden.

Für die Pflanzungen im gründerzeitlichen Quartier erforderten der hohe Parkdruck sowie geringe verfügbare Flächen oberhalb und unterhalb des Erdbodens neue Herangehensweisen. Mit fast einem Dutzend Leitungsträgern für Ab- und Trinkwasser, Strom, Fernwärme, Gas, Straßenbeleuchtung sowie Telekommunikation mussten Leitungen, Kanäle und Hausanschlüsse geortet und Maßnahmen zu deren Schutz vorgesehen werden. Dazu wurde aus

dem Projekt HRC heraus eine Rahmenvereinbarung mit den Stadtwerken und den städtischen Eigenbetrieben initiiert. Diese hatte zum Ziel, trotz Unterschreitung der leitungsabhängigen Mindestabstände Kompromisse zu finden und schlussendlich wieder mehr Bäume pflanzen zu können. Durch die große Anzahl von involvierten Akteuren entstand ein hoher Kommunikationsbedarf für die Erarbeitung tragfähiger Kompromisse.

Neue Techniken, neue Pflanzen

Im Rahmen der Projektierung war vieles neu. Bei der Umsetzung wurden die Pflanzgruben durch Handschachtungen und mit einem Saugbagger vorbereitet (siehe Abbildung 1). Mit dieser neuen Technologie konnten möglichst große Pflanzgruben von 8-12 m³ im dicht belegten unterirdischen Leitungsraum generiert werden, ohne dabei das Risiko von Leitungsschäden eingehen zu müssen.



Abbildung 1: Mit dem Saugbagger werden in der Reißhausstraße Leitungen und Wurzeln vorsichtig freigelegt. Foto: G. Spohr, LHE.

Bei den Pflanzungen lag ein Fokus darauf, standortverbessernde Maßnahmen zur Bereitstellung von zusätzlichem Wurzelraum zu integrieren. In Anlehnung an das Stockholmer Modell wurden für eine Verbesserung des unterirdischen Gasaustausches Belüftungseinrichtungen bis zur Pflanzgrubensohle in 1,50 m Tiefe installiert. Dies ermöglicht ein Hineinwurzeln in tiefere Bodenschichten, was die Trockenheitsanfälligkeit der Bäume reduziert und zukünftige Belagsschäden durch Wurzelhebungen verhindert. Das Besondere an den Pflanzungen ist auch der Einbau von Skeletterden in die Wurzelgruben. Dazu wurden lagenweise Grobschotter (56-150 mm Hartgestein), eingespültes Untersubstrat und ein Obersubstrat eingebracht. Trotz der erforderlichen Verdichtung sind durch die strukturstabilen, substratgefüllten Zwischenräume mehr Nährstoffe und Wasser für die Pflanzen verfügbar. Dies verbessert die Wachstumsbedingungen und macht die Bäume widerstandsfähiger gegenüber Hitze und Trockenheit, woraus eine erhöhte Vitalität und damit eine verbesserte Funktionalität resultieren können. Eine geringere Krankheitsanfälligkeit und damit langfristig niedrigere Kosten für Pflege und Nachpflanzungen sind zu erwarten. Um

eine Bodenverdichtung zu vermeiden, wurden Poller aus Holz anstatt Baumschutzbügel zum Schutz der Baumscheiben eingesetzt. So kann bspw. das Anschließen von Fahrrädern vermieden werden.

Um Erfahrungen mit neuen Baumarten zu sammeln, wurde etwa ein Dutzend neuer Arten gepflanzt, die bspw. in den südlichen USA, Japan, Türkei oder Südeuropa bereits heute die klimatischen Standortbedingungen vorfinden, die für unsere Breiten durch die Hitzesommer 2018 und 2019 als Vorboten unserer künftigen Klimabedingungen erkennbar wurden. In sieben Straßenzügen wurden 38 klimaresiliente Bäume und 11 Sträucher in neue, beziehungsweise leere Baumscheiben gepflanzt. Die Pflanzungen von Großsträuchern in zwei Straßenabschnitten sind dabei eine Kompromisslösung zur Sicherung der Hauptfernwärmeleitung. Mit einer gezielten Mischung der Baumarten soll das Risiko von Krankheiten und Schädlingsbefall gemindert werden. Der vorhandene Baumbestand wurde mit folgenden Baumarten ergänzt: Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*), Lederhülsenbaum (*Gleditsia triacanthos* 'Skyline'), Baum-Hasel (*Corylus colurna*) Purpur-Erle (*Alnus spaethii*), Säulen-Hainbuche (*Carpinus betulus* 'Frans Fontaine'), Hahnensporn-Weißdorn (*Crataegus crusgalli*), Blasenbaum (*Koelreuteria paniculata*), Felsenbirne 'Robin Hill' (*Amelanchier arborea* 'Robin Hill'), Chinesische Wildbirne (*Pyrus calleryana* 'Chanticleer'), Rebona Ulme (*Ulmus* 'Rebona'), Kobushi-Magnolie (*Magnolia kobus*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Apfeldorn 'Carrierei' (*Crataegus x lavalleyi* 'Carrierei'), Dreizahn Ahorn (*Acer buergerianum*) und die Blumenesche (*Fraxinus ornus*).



Abbildung 2: Bauberatung und Abnahme eines frisch gepflanzten Dreizahn-Ahorns (*Acer buergerianum*) in der Geschwister-Scholl-Straße in der Erfurter Oststadt. Zu sehen ist auch der Holzpoller zum Schutz vor Verdichtung. Foto: G. Spohr, LHE.

Finanzierung

Die Pflanzungen wurden im Rahmen von HRC durch das Umwelt- und Naturschutzamt und das Garten- und Friedhofsamt der Landeshauptstadt Erfurt gemeinsam koordiniert. Der Koordinator des HRC-Reallabors Erfurter Oststadt war wichtige Schnittstelle zu den verschiedenen beteiligten Akteuren. Die Maßnahme wurde über das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen von HRC sowie über den Baumfonds der Bürgerinitiative „Stadtbäume statt Leerräume“ und den BUND Erfurt gefördert.

Sie interessieren sich für Details dieser Anpassungsmaßnahme? Das vollständige Konzept der Pflanzungen finden sie auf www.heatresilientcity.de/ergebnisse unter „Konzepte“.



© A. Pohl, IÖR-Media

Partnereinrichtungen, Förderer und Träger des Verbundprojekts

- Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) (Verbundleitung)
- Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation der Fachhochschule Erfurt (ISP)
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTW), Professur für Bauphysik/ Bauklimatik und Raumluftechnik sowie Professur für Baukonstruktion
- Technische Universität Dresden (TUD), Professur für Meteorologie
- Eisenbahner-Wohnungsbaugenossenschaft Dresden eG (EWG)
- Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden (LHD)
- Umwelt- und Naturschutzamt der Landeshauptstadt Erfurt (LHE)



HeatResilientCity wird als Vorhaben der „Leitinitiative Zukunftsstadt“ im Themenbereich „Klimaresilienz durch Handeln in Stadt und Region“ gefördert. Laufzeit: 10/2017 bis 01/2021



Sie können sich unter www.heatresilientcity.de für den Newsletter anmelden!

Impressum

Herausgeber:
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V.
Projektkoordination HeatResilientCity
Weberplatz 1
01217 Dresden

Redaktion: Janneke Westermann
E-Mail: heatresilientcity@ioer.de

