



# 3:0 FÜR DIE BÄUME

„MUFUWU“ – MULTIFUNKTIONALER WURZELRAUM

TEXT Katja Richter

**U**m unsere Städte zu kühlen, braucht es große Altbäume mit schattenspendenden Blätterdächern. Auffällig viele Neupflanzungen fangen aber schon nach 15 Jahren an zu kämpfen und bleiben in ihrer Entwicklung zurück. Im österreichischen Graz läuft das Forschungsprojekt ‚MufuWu Stadtbaum‘. Multifunktionaler Wurzelraum gibt dabei Stadtbäumen ideale Wachstumsbedingungen – auch unter Straßen und gepflasterten Wegen.

Daniel Zimmermann, einer der drei Inhaber vom Büro 3:0 Landschaftsarchitektur in Wien, sieht abgekämpft aus beim abendlichen Videogespräch. Vielleicht liegt der Eindruck an der schlechten Übertragung, vielleicht liegt es aber einfach am Thema: „Ich rede mir den Mund fusselig,“ beschreibt der Landschaftsarchitekt sein Engagement für die zukunftsfähige Transformation der Städte. Ganz langsam setze ein Bewusstseinswandel bei den entscheidenden



◀ **Alles richtig gemacht: Der Leonhardgürtel in Graz passt sich dem Klimawandel an und sichert die Aufenthaltsqualität in der Stadt.**

Grafik: 3:0 Landschaftsarchitektur

**Die Wurzelräume der alten Bestandsbäume werden mit Erdsaugern vom verdichteten Boden gereinigt.** Foto: Stadt Graz/ Pötsch



**Stilisierte Blätter machen den Wandel sichtbar: Hier fließt das Wasser für Bäume und Pflanzen rein! Daniel Zimmermann und Christopher Peiritsch von ACO Österreich zeigen den gemeinsam kreierten Gitterrost.** Foto: Julia Salzer/ ACO



den Behörden ein. „Es kommt etwas in Bewegung, aber es geht nicht schnell genug,“ befürchtet er. „Und es hängt manchmal nur an einer einzigen Person und ein Konzept, das von allen anderen befürwortet wird, ist für die nächsten 20 Jahre blockiert.“

## BÄUME FÜR DIE KLIMAAANPASSUNG

Mit seinem Mantra: „Bäume, Bäume, Bäume“ ist er ein viel gefragter Speaker und Experte, gerade bei Fachleuten aus der Baubranche und Stadtplanung. Der Wissensstand über die möglichen und notwendigen Strategien für Städte sei teilweise sehr ernüchternd.

„Viele haben es noch nicht realisiert: es geht hier nicht um die Reduktion klimaschädlicher Gase, auch wenn Pflanzen dabei eine große Rolle spielen. Bäume in der Stadt gehören bereits zu den Klimaanpassungsmaßnahmen. Ohne sie werden unsere Städte in Zukunft nicht mehr sehr angenehm sein.“

Und für manche Menschen sogar tödlich. Im Hitzejahr 2018 Jahr verzeichnete Österreich über 750 Hitzetote, fast doppelt so viele wie im Straßenverkehr. In Deutschland gab es im selben Jahr circa 8.700 hitzebedingte Sterbefälle, Verkehrstote hingegen um die 3.700.

## STADTBÄUME HABEN ZU KÄMPFEN

Seit gut zehn Jahren forscht und spricht Daniel Zimmermann zur Lebensqualität von Stadtbäumen. Es war zunehmend auffällig, dass die Mehrzahl junger Bäume nicht die zu erwartende Größe und Vitalität aufwiesen. „Vor dem Schlosspark Schönbrunn stehen zwei Platanen, circa 185 Jahre alt. Ihr Baumdach überschirmt 1.200 Quadratmeter,“ schwärmt der gebürtige Wiener. Ein Umfang, der von Neupflanzungen gar nicht mehr erreicht wird. „Wir haben uns eines Tages gefragt: Warum fangen die Bäume schon mit 15 Jahren an zu kämpfen?“

Auch für die Stadtkasse stellen die kränkelnden Bäume eine Gefahr dar. Der Pflegeaufwand wird größer und Haftungsfragen werden dringlicher. Immer wieder ist von Straßenbäumen zu lesen, die aus heiterem Himmel umstürzen, obwohl sie regelmäßig durch Inaugenscheinnahme auf Standfestigkeit geprüft wurden.

## DAS VORBILD: DER MITTELALTERLICHE STRAßENBAU

Gemeinsam mit seinen Büropartnern Robert Luger und Oliver Gachowetz und im intensiven Austausch mit den nationalen und internationalen Kollegen begannen sie nach den Ursachen - ▷





**Nach dem ‚Stockholmer Modell‘ wird ein breiter Horizont Grobschlag in den neuen Straßenraum eingebracht und verdichtet.** Fotos: Stadt Graz/ Pötsch



**Zur Nährstoffversorgung der Bäume wird Kompost-Pflanzenkohle-Gemisch gleichmäßig verteilt und mit Wasserdruck in den Schotter eingewaschen.**



**Messtechnik im Untergrund gibt Auskunft über Wechselwirkungen und Leistungen der Bäume im Schwammstadtsystem.**

▷ chen zu suchen. Vor allem der Austausch mit Stefan Schmidt von der Gartenbauschule Wien-Schönbrunn und der Österreichischen Bundesanstalt für Wasserwirtschaft erwies sich als sehr hilfreich. „Der Niedergang der Stadtbäume beginnt in den 1980er, als der technische Fortschritt es ermöglichte, den Untergrund immer stärker zu verdichten.“ Für die Wurzeln der Baumriesen ein gewaltiger Nachteil, der sie auf Dauer viel zu früh das Leben kostet.

Die verzweifelten Bemühungen eines Baumes, Luft und Wurzelraum zu finden, kennt jeder von aufgeworfenen Rad- und Gehwegen. Schuld an den nervigen Hoppelpisten ist nicht der Baum, sondern die aktuelle Straßenbauvorschriften, die gerne übererfüllt werden.

„Wir müssen zurück zum Prinzip des römischen Straßenbaus,“ erklärt Zimmermann. Vorbild ist das ‚Stockholmer Mo-

dell‘ mit einer dicken Schicht aus groben Steinbrocken unter alle befestigten Flächen, die genug Hohlräume für die wachsenden Wurzeln lassen. Ein eingeschlammtes Feinsubstrat aus Pflanzenkohle und Kompost liefert dem Baum die benötigten Nährstoffe. Erst darüber kommt die Pflanzerde, in die der Wurzelballen gepflanzt wird. „Jeder Baum, der klimawirksam und alterungsfähig werden soll, benötigt mindestens 35 Kubikmeter“ ist die neue Faustregel, die Zimmermann und seine Mitstreiter vom österreichischen Arbeitskreis Schwammstadt als Norm durchsetzen wollen und die bereits in der entsprechenden FLL-Richtlinie angedeutet wird.

### FRISCHE LUFT FÜR KRANKE BÄUME

Um das große Potenzial bereits gepflanzter Bäume noch zu retten, startete Graz 2021 eine Versuchsreihe mit Bestandsbäumen im Straßenraum. 60 Jahre alten Kastanienbäumen wurde mittels

Erdsaugern zu einem neuen porenreicheren Boden verholzen. Vis à vis wurde eine neue Baumreihe aus Schnurbaum (*Styphnolobium japonicum*) und Bosnischem Ahorn/Schneeball-Ahorn (*Acer opalus*) in einen multifunktionalen Wurzelraum gesetzt. Auf beiden Straßenseiten muss je ein Referenz-Exemplar in einem herkömmlichen Baumquartier nach aktueller Bauweise ausharren. Bereits nach dem ersten, extrem trockenen Standjahr zeigen sich die Neutriebe der gut versorgten Bäume länger und die gemessene Chlorophylldichte in den Blättern ist höher.

„Auch wenn der Aufwand hoch ist: die Bestandsbäume gibt es schon! Es wäre fahrlässig, ihr Potenzial nicht zu nutzen,“ betont Zimmermann.

### SCHWAMMSTADT FÜR BÄUME

„Wir müssen Straßenräume und Stadtbäume anders denken und bauen!“ hat

## KlimaKonkret

**Um die Wissenslücken so schnell wie möglich zu schließen, hat das Büro 3:0 als Mitglied der gleichnamigen non-profit-Initiative im November 2020 ein österreichweites Bildungsangebot gestartet. Auf dem Faltplan ‚KlimaKonkret‘ sind alle Maßnahmen aus den vier Kategorien Grün – Mobilität – Wasser – Ortsentwicklung in Bild und Wort dargestellt. Der nur auf den ersten Blick recht spielerische und bunte Faltplan landete bei allen 3.100 Gemeinden Österreichs im Briefkasten. Zusätzlich bietet die Initiative auch Workshops und Fortbildungen an.**

<https://www.klimakonkret.at>

die Abteilung für Grünraum und Gewässer der Stadt Graz erkannt und sammelt als eine der ersten deutschsprachigen Städte valide Grundlagen.

Gemeinsam mit 3:0 und dem ‚Verein Land schafft Wasser‘ läuft in der steirischen Stadt von 2020 bis 2023 das Forschungsvorhaben Multifunktionaler Wurzelraum für Stadtbäume (MufuWu), ein Pilotprojekt am Grazer Leonhardgürtel. Durch den Einbau von Fühlern und Saugkerzen im Boden um die Bäume, werden die Wasserführung, die Leitfähigkeit und das Matrixpotenzial gemessen und die Auswirkungen auf längere Trockenphasen erfasst.

Jede Region hat ihre Spezialität und die schwedische Bauweise kann nicht ohne weiteres nach Österreich übertragen werden. „Mit den skandinavischen Komponenten bekommen wir hier nur Türkischen Honig,“ beschreibt Daniel Zimmermann das Problem anschaulich. ▷



## ÖFFENTLICHES GRÜN

*Großzügige Pflanzbeete fördern die Biodiversität. Über den Ablauf gelangt kostbares Oberflächenwasser direkt ins Beet. Foto: Herta Hurnaus/3:0 Landschaftsarchitektur*



*Der Wurzelraum der Bestandskastanien im Leonhardgürtel in Graz wird saniert und mit Messgeräten versehen. Foto: Stadt Graz/ Pötsch*



▷ So ist zum Beispiel die große Anzahl an Frost-Tauwechseln für die Wahl des Schlammsubstrats sehr wichtig. Für den Leonhardgürtel wurde das angepasste „Wiener Baums substrat“ eingebaut. Auch die Geologie und die wasserrechtlichen und bautechnischen Normen sind unterschiedlich. So gelten in Österreich Wasser von Dächern, Rad und Gehwegen als sauber und nur Oberflächenwasser von Stellplätzen und Straßen muss über eine belebte Bodenschicht gereinigt versickert werden.

Weitere Probeeinbauten der „Schwammstadt für Bäume“, wie Zimmermann die MufuWu in Anlehnung an den bereits etablierten Fachbegriff der „Schwammstadt“ nennt, gibt es in Tschechien und in der Schweiz. Die ermittelten Daten sollen dann für die unterschiedlichen meteorologischen, geologischen und klimatischen Bedingungen die passenden Lösungen liefern.

Ziel ist es ein bauliches Prinzip für den Straßenbau zu entwickeln, das sich leicht an die regionalen Bedingungen und Lieferanten anpassen lässt. Dann muss das System nur noch so schnell wie möglich Schule machen, damit die Jungbäume noch rechtzeitig zu Baumriesen werden. 🍂