

Stadtgrün für verbessertes städtisches Mikroklima

Dachbegrünungslösungen mit Regenwassermanagement für urbane Klimaresilienz

Die Auswirkungen des Klimawandels sind besonders in städtischen Gebieten spürbar. Hitzeinseln, steigende Temperaturen, starke Niederschläge und eine zunehmende Luftverschmutzung verlangen nach Lösungen, die im Wohnraum Stadt die Lebensqualität sichern und das städtische Mikroklima verbessern. Stadtbegrünung kann dahingehend eine entscheidende Maßnahme sein, denn sie schafft Frischluftkorridore, speichert Wasser, senkt durch Verdunstungskühle die Temperatur und spendet wertvollen Schatten. Außerdem fungieren die Pflanzen als natürliche CO₂-Speicher und verbessern die Luftqualität. Städtisches Grün klingt also zunächst wie die perfekte Antwort, allerdings gibt es dabei eine große Herausforderung: die Bewässerung. Wasser, besonders Frischwasser, wird zunehmend zu einer begrenzten Ressource und in Städten verhindern immer mehr versiegelte Flächen die Regenwasserversickerung, was die Situation zusätzlich verschärft. Aus diesem Grund setzt Wavin Deutschland bei seinen Systemlösungen im Bereich urbane Klimaresilienz (UCR) auf eine Kombination von Stadtbegrünung und Regenwassermanagement, um eine blaugrüne Infrastruktur in Städten zu schaffen.

Mehr Grün: Ungenutztes Potenzial auf den Dächern

Ein Einsatzgebiet dieses blaugrünen Ansatzes findet sich bei begrünten Flachdächern. Da im Zuge der Urbanisierung immer weniger Flächen am Boden für Begrünung zur Verfügung stehen, sind bepflanzte Dächer eine entscheidende Komponente auf dem Weg zu Klimaschutz und -resilienz. „Begrünte Flachdächer und Fassaden bieten ein enormes Potenzial. Sie schützen Gebäude vor Aufheizung, reduzieren den Energiebedarf für die Klimatisierung, wirken als natürliche Wasserspeicher und helfen darüber hinaus, die Problematik von Überschwemmungen durch Starkregenereignisse zu entschärfen. Leider aber bleibt dieses Potenzial oft ungenutzt“, betont Marc-Georg Pater, Commercial Manager UCR bei Wavin. „Der Bundesverband GebäudeGrün e.V. (BuGG) berichtet, dass 2021 trotz der zahlreichen positiven Effekte für das Stadtklima in Deutschland etwa 90 Prozent der neuen Dächer nicht begrünt wurden.“

Ein ausschlaggebender Punkt dafür könnte sein, dass begrünte Dächer eine zuverlässige Wasserversorgung benötigen. Genau hier findet die Systemlösung PolderRoof von Wavin Anwendung.

Smarte blau-grüne Dächer für optimale Ressourcennutzung

Im Zentrum der blaugrünen Lösung, die speziell für Dachgärten entwickelt wurde, steht die Optimierung der Regenwasserrückhalterate durch ein spezielles Rückhaltesystem, den Wavin AquaCell 85/160. Es reduziert oder verzögert den Abfluss von Regenwasser in die Kanalisation, wodurch es mithilfe eines Kapillarlvlies oder Verdunstung zur Bewässerung der Pflanzen verwendet werden kann. Durch diese höhere Effizienz des Wassermanagements kann der Dachgarten auch während der immer längeren Dürreperioden auf das zurückgehaltene Wasser zurückgreifen.

Das Wavin PolderRoof geht dabei aber noch einen Schritt weiter und verwandelt begrünte Flachdächer in kontrollierte Wasserspeicher mit integrierter Bewässerungsfunktion und unterstützt dabei, die Ressource Regenwasser als geschlossenen Kreislauf zu nutzen. Die Flachdachlösung ermöglicht dabei nicht nur die Speicherung von überschüssigem Wasser zur

späteren Wiederverwendung, sondern auch eine zuverlässige Dachentwässerung. Das ist bei den immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen von entscheidender Bedeutung und dämmt Überschwemmungen ein. Die Kombination aus Wasserrückhaltung und Bepflanzung überzeugt aber noch aus anderen Gründen: Das System fördert die Artenvielfalt und senkt die Temperaturen und wirkt wie eine Klimaanlage für die jeweiligen Gebäude, was zusätzlich Energie und Kosten spart.

Der zweite innovative Ansatz des PolderRoof ist die Integration von smarten Funktionen. Die Lösung ist mit Sensoren und Ventilen innerhalb der Wasserspeicherschicht auf dem Dach ausgestattet. Unterstützt von cloud-basierten Geräten, hält es automatisch Regenwasser auf dem Dach zurück, wenn es voraussichtlich gebraucht wird, oder gibt es kontrolliert ab – je nach Wettervorhersage und Wasserstand auf dem Dach. Zusätzlich bietet die Lösung ein hohes Maß an Transparenz, indem es über ein Online-Portal Informationen über die gesammelte Regenwassermenge und die für die Bewässerung verwendete Menge bereitstellt. „Zum Vergleich: Ein blaugrünes Dach ohne smarte Funktion kann lediglich 50 Prozent des Regenwassers in den Kreislauf zurückführen, das PolderRoof etwa 90 Prozent“ berichtet Fabian Brandt, Produktmanager UCR bei Wavin.

Baumwachstum mit System

Ein Prinzip, das von Wavin und Stadtentwicklungsexperten befürwortet wird, ist die 3-30-300-Regel. Sie besagt, dass man in einer idealen städtischen Umgebung von seinem Fenster aus **drei** Bäume sehen können sollte, die Überdeckung durch Baumkronen in einem Stadtviertel mindestens **30** Prozent der Fläche einnehmen sollte und dass man nie weiter als **300** Meter von einer Grünfläche entfernt sein sollte. Neben Dachbegrünung übernehmen daher im Rahmen eines naturnahen und dezentralen urbanen Wassermanagements Stadtbäume eine Schlüsselrolle. Sie unterstützen die Funktionsprinzipien des natürlichen Wasserkreislaufs durch Speicherung, Verdunstung, Ableitung oder Versickerung. Darüber hinaus tragen sie dazu bei, der Überlastung städtischer Kanalisationssysteme vorzubeugen und Überschwemmungen urbaner Infrastrukturen durch Starkregenereignisse zu reduzieren.

Unterhalb von Pflastersteinen oder in der Nähe zu Verkehrsflächen wird das Wurzelwachstum von Stadtbäumen jedoch häufig durch starke Erschütterungen, Vibrationen und die Verdichtung des Pflanzenraumes behindert. Als Folge verkümmern die Bäume, werden krank und windanfällig oder ihre Wurzeln suchen sich wegen Luft- und Wassermangel einen Weg nach oben und brechen durch die Oberfläche. Das behindert nicht nur den eigentlichen Zweck der Stadtbäume – wie Kühlung der Umgebungstemperatur und Verbesserung der Luftqualität – es entstehen auch zusätzliche Kosten durch die Sanierung zerstörter Wege und Straßen oder den Baumersatz.

Das Wurzelkammersystem TreeTank von Wavin wirkt dem entgegen. Basierend auf dem Versickerungs- und Rückhaltesystem Wavin Q-Bic Plus LC lenkt die Lösung die Baumwurzeln in die Tiefe und sorgt für einen durchlüfteten sowie befeuchteten Boden, auch während Trockenperioden. Dadurch finden die Baumwurzeln genügend Raum, Wasser und Nährstoffe, beschädigen die Oberfläche nicht und können sich fest gegen Windlasten verankern.

Bepflanzung für mehr Wasserdurchlässigkeit

Ein dritter Lösungsweg für mehr Klimaresilienz ist das Anlegen spezieller Grünflächen wie dem Wavin Raingarden. Er fängt Regenwasser auf und filtert es durch spezielle Bepflanzung, um den

städtischen Abfluss zu entlasten. Es werden dafür Pflanzen ausgewählt, die sich sowohl an trockene als auch an nasse Perioden anpassen. Auf diese Weise wird ein sich selbst erhaltender Wachstumsraum geschaffen. Zudem ist der Raingarten im Gegensatz zu den versiegelten städtischen Flächen wasserdurchlässig. So kann bei Regengüssen überschüssiges Wasser kontrolliert abfließen, um eine Überflutung von Pflanzen und Boden zu verhindern.

Dies sind nur einige Ansätze, die zeigen, wie wichtig die Vernetzung von städtischer Begrünung und effektivem Regenwassermanagement ist. Blaugrüne Städte können der urbane Lebensraum der Zukunft werden und sind schon jetzt ein Wegweiser für mehr Klimaresilienz.

Über Wavin, ein Unternehmen der Orbia Building & Infrastructure

Die Wavin ist ein innovativer Anbieter von Lösungen für die globale Bau- und Infrastrukturindustrie. Mit mehr als 60 Jahren Erfahrung in der Produktentwicklung trägt Wavin dazu bei, das Leben auf der ganzen Welt zu verbessern, indem es gesunde, nachhaltige Umgebungen für die Menschen in aller Welt schafft. Ob es darum geht, die Wasserversorgung zu optimieren, die Hygiene zu verbessern, klimaresistente Städte zu schaffen oder den Energieverbrauch in Gebäuden zu reduzieren, Wavin arbeitet mit kommunalen Entscheidungsträgern, Ingenieuren, Bauunternehmern und Installateuren zusammen, um Gemeinden, Gebäude und Wohnungen zukunftssicher zu machen. Der Bereich Building and Infrastructure hat mehr als 11.000 Mitarbeiter an ca. 50 Produktionsstandorten weltweit und beliefert über ein globales Verkaufs- und Vertriebsnetz über 90 Länder. Um mehr zu erfahren, besuchen Sie: wavin.com/de