



*Stadtplanung*

# Resilienz urbaner Räume

Foto: Adobe Stock/Heidi

Blau-grüne Infrastrukturen wie Parks, urbane Wälder und Flächen für Urban Gardening verbessern das Mikroklima. Zudem erhöhen sie die Aufenthaltsqualität und fördern Biodiversität.

Blau-grüne Infrastrukturen sind wesentliche Antworten auf die Folgen des Klimawandels in urbanen Räumen. Warum in diese Entwicklung auch der Wandel von der reaktiven zur proaktiven Planung inklusive detaillierter Daten und Analysen gehören sollte, erläutern Nachhaltigkeitsexperten.

**D**er Klimawandel verursacht nicht nur heißere Sommer, sondern auch vermehrt extreme Niederschläge, insbesondere in Nordeuropa. Regenereignisse und Überschwemmungen verursachen schon heute erhebliche direkte und indirekte Schäden. Sowohl Starkregen als auch Hitze stellen bedeutende Herausforderungen dar, denen sich Städte und Menschen anpassen müssen, um ihre Funktionsfähigkeit und Sicherheit zu gewährleisten. Dafür muss die Resilienz der urbanen Räume erhöht werden. Resilienz in diesem Kontext bedeutet, dass Städte fähig sind, Krisensituationen standzuhalten und sich flexibel an veränderte klimatische Bedingungen anzupassen.

Im urbanen Raum entstehen durch fehlende Grünflächen, hohe Gebäude, dunkle Oberflächen und Luftverschmutzung Hitzeinseln. Diese Überhitzung stellt eine Gefahr dar, da sie unter anderem zu gesundheitsschädlichen Innenraumtemperaturen führt, was zusätzliche Kühlungsmaßnahmen erforderlich macht und den Energiebedarf erhöht.

Dürreperioden beeinträchtigen die Wasserversorgung und verringern zudem die kühlende Wirkung von Grünflächen. Starkregenereignisse hingegen können zu Überflutungen führen und verursachen beispielsweise in Deutschland im Jahr 2021 Milliarden Schäden an Gebäuden und Infrastruktur. Es besteht demnach eine zunehmende Notwendigkeit, klimatische Bedingungen und Auswirkungen zu prognostizieren, zu überwachen und proaktiv Maßnahmen abzuleiten, um die Sicherheit unserer Lebensräume zu erhalten – von einer reaktiven zu einer proaktiven Planungskultur.

#### **ANALYSIEREN UND PROGNOSTIZIEREN**

Die Analyse kommunaler Klimarisiken erfolgt in mehreren Schritten. Zunächst werden vorhandene Klimaanalysedaten aus verschiedenen Quellen zusammen-

geführt, ausgewertet und harmonisiert, um eine einheitliche Datengrundlage zu schaffen. Darauf aufbauend werden in einer Vulnerabilitätsanalyse klimatische Belastungen – wie Hitze, Starkregen oder Trockenperioden – mit städtischen Strukturen, Infrastrukturen und sensiblen Zielgruppen räumlich und funktional verschränkt. So lassen sich Risiken und Herausforderungen differenziert erfassen. Ergänzend identifiziert eine Hotspotanalyse besonders stark betroffene Bereiche, die mittels GIS-gestützter Karten und Visualisierungen dargestellt werden.

Die Ergebnisse dienen Kommunen als fundierte Grundlage, um zielgerichtete Anpassungsstrategien zu entwickeln sowie konkrete Maßnahmen abzuleiten und die Ergebnisse transparent an Verwaltung, Politik und Öffentlichkeit zu kommunizieren.

#### **WARUM ENTSIEGELUNG WICHTIG IST**

Die Gestaltung städtischer Außenräume spielt eine zentrale Rolle für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Steigende Temperaturen, Hitzetage und Starkregenereignisse erfordern Ansätze, die ökologische, soziale und funktionale Aspekte verbinden.

Blau-grüne Infrastrukturen wie Parks, Pocket Parks, urbane Wälder oder Flächen für Urban Gardening verbessern das Mikroklima, erhöhen die Aufenthaltsqualität und fördern die Biodiversität. Entsiegelte Flächen speichern Wasser und erzeugen natürliche Kühlungseffekte, während integrierte Wassermanagementsysteme nach dem Schwammstadt-Prinzip Niederschläge lokal speichern, verzögern und nutzbar machen.

Ein weiteres zentrales Element ist die multifunktionale Nutzung von Flächen. Retentionsflächen können gleichzeitig als Grün- oder Erholungsraum dienen, wodurch Synergien zwischen Klimaanpassung, Lebensqualität und Flächeneffizienz entstehen.

Ergänzend eröffnen digitale Lösungen wie Smart Infrastructure →



Foto: Adobe Stock/michael

Auf Gebäudeebene spielen Klimaanpassung und Resilienz ebenso eine zentrale Rolle wie insgesamt im urbanen Raum: zum Beispiel durch begrünte Dächer und Fassaden.

und das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) neue Möglichkeiten, städtische Systeme dynamisch zu steuern, etwa durch intelligente Bewässerung, Sensorik für Starkregen oder adaptive Beleuchtung. Dies erhöht die Resilienz und die Effizienz urbaner Infrastruktur.

#### **AUCH GEBÄUDE SPIELEN EINE ROLLE**

Nicht nur im urbanen Raum, vielmehr auch auf Gebäudeebene spielen Klimaanpassung und Resilienz eine zentrale Rolle. Um Innenraumtemperaturen zu regulieren und den Kühlbedarf zu reduzieren, sind Maßnahmen wie begrünte Dächer und Fassaden sowie außenliegender Sonnenschutz sinnvoll. Helle Oberflächen an der Gebäudehülle reflektieren Sonnenenergie und verhindern somit eine zusätzliche Aufheizung des Mikroklimas.

Für eine wirksame Umsetzung sind zudem moderne Governance und flexible Planungskultur erforderlich. Daten- und Monitoringsysteme wie digitale Zwil-

linge oder Frühwarnsysteme ermöglichen kontinuierliche Risikoabschätzung und schnelle Reaktion auf Extremereignisse. Adaptive Bebauungspläne, modulare Bauten sowie Zwischen- und Umnutzungen erhöhen die Flexibilität städtischer Strukturen und sichern nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten.

Insgesamt entsteht so ein integrierter Ansatz, der ökologische, soziale und technische Maßnahmen miteinander verbindet, um Städte langfristig widerstandsfähiger gegenüber klimatischen Herausforderungen zu machen.

*David Thein, Liv-Luisa Neuner*

---

#### **DIE AUTOREN**

David Thein ist Projektleiter Stadtplanung und Regionalentwicklung bei der Sweco GmbH. Liv-Luisa Neuner ist bei Sweco Projektingenieurin Nachhaltigkeit.

---