

Können digitale Zwillinge das Stressproblem lösen?

In Großstädten leiden Menschen oft unter Einflüssen, die ihre alltägliche Lebensqualität beeinträchtigen. Daher stellt sich die Frage, welche innovativen Ansätze Kommunen bereits nutzen, um das Problem anzugehen, und wie der Einsatz digitaler Zwillinge dabei helfen kann.

Verfasst von



Carsten Schulte

Der Smart-City-Experte bei msg und passionierte Tischtennis-Spieler digitalisiert seit über 20 Jahren unter anderem Städte. Smart City ist für ihn dabei mehr als nur ein Konzept oder eine Visualisierung von Stadt-Daten – es ist eine Gelegenheit, die Zukunft unserer Städte nachhaltig zu gestalten.



Philip Kosse

Der studierte Geograf mit Schwerpunkt auf nachhaltiger Stadtentwicklung und Hobby-Darter berät im msg Public Sector zu Smart-City-Projekten. Dabei greift er auf seine Expertise als Gutachter und Nachhaltigkeitsreferent zurück.

Die Lebensqualität in deutschen Kommunen und insbesondere Großstädten wird durch verschiedene Faktoren beeinträchtigt. Verkehrslärm, Luftverschmutzung, hohe Bevölkerungsdichte und mangelnde Grünflächen gehören zu den Hauptproblemen. Auch soziale Ungleichheiten und unzureichende Infrastruktur tragen zur deutlichen Verschlechterung des Lebensgefühls bei.

Im Rahmen der Kampagne „Digitaler Zwilling & Smart City“ führte das Beratungs- und IT-Unternehmen msg im Frühjahr 2023 zusammen mit Innofact eine bevölkerungsrepräsentative Omnibus-Umfrage durch. Die Umfrage konzentrierte sich auf Stressfaktoren in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern sowie auf mögliche Gegenmaßnahmen. Zudem wurde

die Bereitschaft zur Bereitstellung eigener Daten abgefragt, um Stressfaktoren zu identifizieren und Verbesserungen vorzunehmen.

Die Umfrage zeigt, dass Infrastruktur- und Mobilitätsaspekte die Lebensqualität stark beeinflussen. 84 Prozent der 1.028 Befragten fühlen sich bei Mängeln in diesen Bereichen gestresst (siehe Grafik Seite 19). Staus und überfüllte Wege mit 53 Prozent, Baustellenlärm mit 51 Prozent, hohe ÖPNV-Auslastung mit 47,5 Prozent und gefährliche Verkehrssituationen mit 39,3 Prozent sind dabei die Hauptstressfaktoren. Ein weiterer Themenkomplex ist für 75,4 Prozent das nähere Umfeld. Dabei belastet Lärm die Menschen mit 50,6 Prozent, Hitze mit 38,8 Prozent, Luftverschmutzung mit 38,3 Prozent und beengte Wohnverhältnisse mit 31,4 Prozent. Die Umfrage

Kompakt

- Die Lebensqualität in Großstädten wird vor allem durch infrastrukturelle Faktoren wie Verkehrslärm, Luftverschmutzung und hohe Bevölkerungsdichte stark beeinträchtigt.
- Der Einsatz von digitalen Zwillingen bietet die Möglichkeit, diesen Herausforderungen durch Datennutzung und simulierte Umgebungen besser entgegenzutreten und Projekte effizienter und nachhaltiger zu planen.
- Eine erfolgreiche und nachhaltige Stadtgestaltung erfordert die aktive Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern, transparente Datenverwendung und die Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Technologieanbietern.



zeigt somit, welche Stellschrauben für Kommunen relevant sind, um nachhaltige Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität zu ergreifen.

Ein Viertel der Befragten droht, Stadt zu verlassen

Die Stressoren anzugehen, ist dringend nötig, denn: Zwar gab fast ein Viertel der 951 Befragten, die mindestens einen Stressfaktor genannt hatten, an, die Belastung hinzunehmen (siehe Grafik Seite 20). Ein Drittel würde jedoch in ein anderes Stadtviertel ziehen und weitere 27 Prozent erwägen sogar, die Stadt komplett zu verlassen. Daher stellen sich die Fragen, welche Maßnahmen die Verantwortlichen der Kommunen bereits ergreifen, um dem entgegenzuwirken, und warum die Beeinträchtigungen dennoch so erheblich sind.

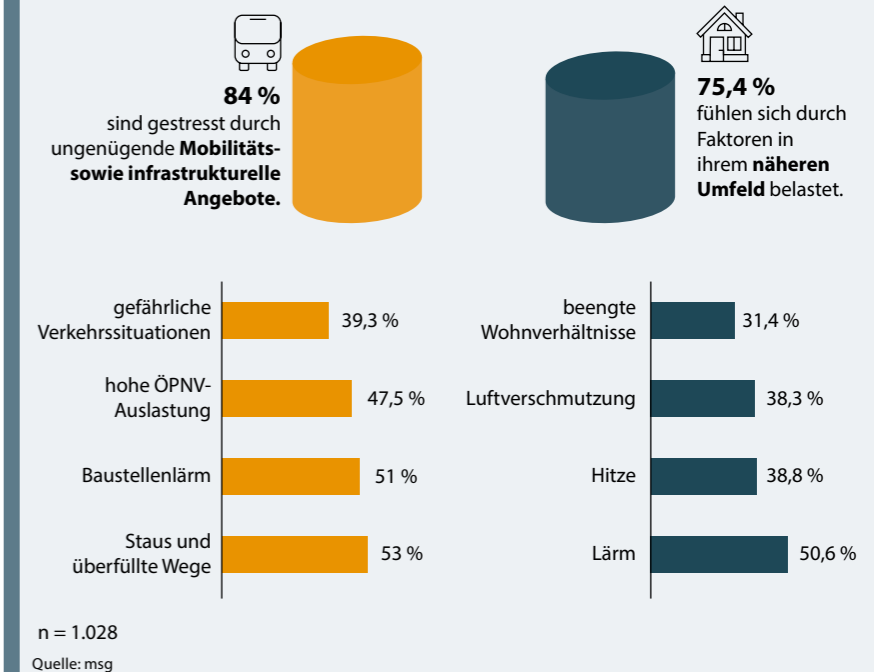
Städte wie Berlin und Stuttgart haben schon vor längerem Umweltzonen eingeführt, was laut Umweltbundesamt die Luftqualität deutlich verbessert hat. Zusätzlich werden Grünflächen und Erholungsgebiete gefördert, wie das Tempelhofer Feld in Berlin. Andere Städte setzen auf umweltfreundlichen Fahrradverkehr, um Faktoren wie Mobilität und Nachhaltigkeit gleichermaßen anzugehen. So wie die Stadt Münster, die erst kürzlich mit einer Online-Befragung versuchte, ihren

Grüne-Welle-Assistenten für Radlerinnen und Radler, genannt „Leezenflow“, zu optimieren.

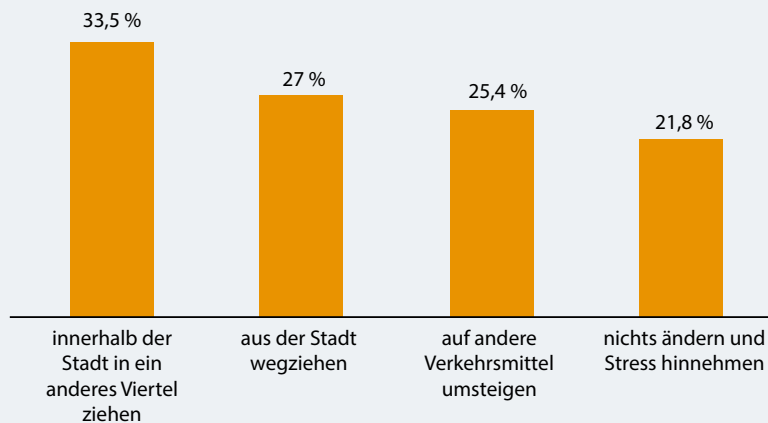
Allerdings treten immer wieder Herausforderungen und Probleme zutage, mit denen Kommunen zu kämpfen haben. Oft gilt es, bürokratische Hürden zu überwinden, die zeitaufwendig und kostspielig sein können, was direkt zum nächsten Problem führt: der mangelnden Finanzierung.

Aufgrund begrenzter Budgets sind Kommunen häufig auf Fördermittel angewiesen. An anderen Stellen fehlt es wiederum nicht am Budget, aber am politischen Willen oder gar an der Akzeptanz geplanter Maßnahmen in der Stadtgesellschaft. Mangelnde Koordination und Kommunikation zwischen Behörden und den Zielgruppen in der Bevölkerung können die Umsetzung von Projekten zusätzlich erschweren.

Stressfaktoren in Großstädten



Wie Menschen Stress in der Stadt begegnen wollen



n = 951

Quelle: msg

Es braucht eine frühzeitige Einbindung und aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, um die notwendige Akzeptanz zu schaffen und Maßnahmen zu entwickeln, die den realen Bedürfnissen der Stadtgesellschaft entsprechen. Diese Projekte – unabhängig vom Schwerpunkt – müssen langfristig und nachhaltig geplant werden, um mess-

bar bevor sie in die Realität umgesetzt werden. Der Vorteil: Kommunen können die Auswirkungen von Infrastrukturprojekten auf die Umwelt und die Lebensqualität der Bewohnerinnen und Bewohner genau analysieren und optimieren.

Durch den Einsatz der Technologie können Städte nachhaltiger und effizienter gestaltet werden. Beispielsweise

„Es braucht eine frühzeitige Einbindung und aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, um die notwendige Akzeptanz zu schaffen und Maßnahmen zu entwickeln, die den realen Bedürfnissen der Stadtgesellschaft entsprechen.“

bare Ergebnisse zu erzielen. Dafür müssen Großstädte „smarter“ werden. Nur so können sie den individuellen Bedürfnissen der Stadtgesellschaft gerecht werden und bei Herausforderungen handlungsfähig bleiben. Hierbei spielen Daten und deren effiziente Nutzung eine entscheidende Rolle.

Ein vielversprechender Ansatz ist der Einsatz von digitalen Zwillingen. Diese virtuellen Modelle ermöglichen es, verschiedene Szenarien und Maßnahmen in einer simulierten Umgebung zu testen,

ermöglicht sie eine bessere Verkehrssteuerung zur Reduzierung von Staus und Luftverschmutzung sowie eine optimierte Planung von Grünflächen und Umweltmanagement durch digitale Karten und geografische Umweltdaten. Darüber hinaus lassen digitale Zwillinge eine engere Einbindung der Bürgerinnen und Bürger zu, indem sie deren Feedback in die Simulationen einfließen lassen. Eine so durchgeführte Partizipation wird transparent und lebendig, da sie kontinuierlich fortgeführt werden kann.

Veränderungsvorschläge oder Bedenken gehen so direkt in die Planung ein.

Die benötigten Daten werden bereits täglich erhoben, etwa durch automatische Zähler an Tunneleinfahrten und Ampeln. Die Informationen können in einem digitalen Ökosystem gebündelt und ausgewertet werden, um proaktive Handlungen mit Mehrwert zu gewährleisten. Wichtig ist, dass die Bürgerinnen und Bürger, aber auch die Kommunen die Souveränität und Hoheit über ihre Daten behalten. Laut Umfrage wären knapp zwei Drittel der Befragten bereit, anonymisierte Daten zu teilen: 39,3 Prozent Nutzungsdaten hinsichtlich privater Fortbewegungsmittel, 38,5 Prozent hinsichtlich ihrer ÖPNV-Nutzung und etwa ein Viertel Daten im Hinblick auf ihre Wohnsituation, ihre soziale Teilhabe und ihren Tagesablauf.

Der Einsatz von digitalen Zwillingen bietet also das Potenzial, die Lebensqualität in deutschen Kommunen signifikant zu verbessern. Bei der Implementierung eines digitalen Zwillings müssen Kommunen klare Ziele definieren, die Datenqualität und -sicherheit gewährleisten sowie die technologische Infrastruktur und Interoperabilität sicherstellen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Kommunen, Technologieanbietern und der Bevölkerung ist dafür unerlässlich. Zwar gilt es, finanzielle Fragen zu klären und politische sowie bürokratische Herausforderungen zu überwinden, jedoch können durch präzisere Planung und Umsetzung von Projekten Städte nachhaltiger gestaltet und die Belastungen für die Bewohnerinnen und Bewohner reduziert werden. ■



Digitale Zwillinge

Weß, S. (2024): Wie digitale Zwillinge Kommunen verändern könnten, in: innovative Verwaltung 1-2, <https://sn.pub/6c2tgo>