

## Studie

# Digitale Zwillinge in der Praxis

**[10.06.2026] Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung hat eine neue Veröffentlichung zum Thema urbane Digitale Zwillinge herausgegeben, die im Rahmen der Begleitforschung der Modellprojekte Smart Cities entstanden ist.**

Wie wirkt sich ein neues Wohnquartier auf den Verkehr im Umfeld aus? Wo steigt bei Starkregen das Risiko von Überflutungen? Und welche Effekte haben zusätzliche Grünflächen auf das Stadtklima? Urbane Digitale Zwillinge helfen, solche Fragen datenbasiert zu beantworten. Eine neue [Praxishilfe](#) des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung ([BBSR](#)) zeigt, worauf Kommunen bei Einführung und Betrieb achten sollten. Die Veröffentlichung ist im Rahmen der Begleitforschung der Modellprojekte Smart Cities ([MPSC](#)) entstanden und wurde vom Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE gemeinsam mit Creative Climate Cities erarbeitet.

## Praxisbeispiele zeigen konkrete Wege

Die Praxishilfe basiert laut BBSR auf der Auswertung fortgeschrittener Projekte und identifiziert zentrale Voraussetzungen für den Einsatz in Kommunen. Entscheidend ist demnach, früh konkrete Anwendungsfälle zu definieren und den Nutzen sichtbar zu machen. Technisch empfehlen die Autorinnen und Autoren modulare Systeme, die schrittweise erweitert werden können – etwa vom Verkehrsmodell hin zu Umwelt- oder Klimadaten. Offene Standards erleichtern dabei die Integration in bestehende IT-Strukturen. Eine zentrale Rolle spielen zudem das Datenmanagement: Nur aktuelle, vollständige und verknüpfte Daten liefern belastbare Simulationen. Neben technischen Fragen seien auch organisatorische Aspekte ausschlaggebend. Interdisziplinäre Teams, klare Zuständigkeiten und Rückhalt in der Verwaltung gelten als wichtige Erfolgsfaktoren. Gleichzeitig brauche es Kompetenzen im Umgang mit Daten und digitalen Werkzeugen

Die Veröffentlichung beleuchtet vier Kommunen, die bereits mit urbanen Digitalen Zwillingen arbeiten: Halle (Saale) analysiert damit Flächenpotenziale und bewertet ökologische Auswirkungen neuer Nutzungen. Kirchheim bei München setzt das Instrument unter anderem für die digitale Prüfung von Bauanträgen ein. Mönchengladbach nutzt eine modulare Plattform für Stadtplanung und Umweltanalysen, während München den Digitalen Zwilling als Teil seiner Verwaltungsinfrastruktur etabliert.

## Langfristige Perspektive entscheidend

Laut der Praxishilfe entfalten Digitale Zwillinge ihren größten Nutzen erst im dauerhaften Betrieb. Kommunen sollten daher frühzeitig klären, wie sich Pflege, Weiterentwicklung und Finanzierung sichern lassen. Auch eine feste organisatorische Verankerung sei notwendig. „Urbane Digitale Zwillinge entfalten ihren Wert erst im Alltag der Verwaltung“, sagt Bettina Distel vom BBSR. „Klare Ziele, ein schrittweiser Einstieg und sichtbare Ergebnisse sind entscheidend für eine erfolgreiche Umsetzung.“

Die Studie richtet sich an kommunale Entscheiderinnen und Entscheider sowie an Fachabteilungen und IT-Verantwortliche. Sie soll Orientierung bieten und bei der Entwicklung eigener Strategien unterstützen.

(ba)

Stichwörter: Smart City, BBSR, Digitale Zwillinge, Geodaten-Management