MIT GEODATEN ZUKUNFTSFÄHIGE STÄDTE GESTALTEN

DSK STADT ENTWICKLUNG
Für Kommunen. Deutschlandweit. Seit 1957.

Angesichts der wachsenden Herausforderungen durch den Klimawandel oder den demografischen Wandel gewinnen Geodaten für die nachhaltige Entwicklung von Städten zunehmend an Bedeutung. Sie ermöglichen die Erstellung detaillierter Karten, die umweltphysikalische und soziale Variablen veranschaulichen und es Stadtplaner:innen ermöglichen, die individuellen Gegebenheiten einer Stadt in ihre Planungen einzubeziehen.

Digitale Erhebung

Hoch performante Tablets und Smartphones ermöglichen zusammen mit einem flächendeckenden Internetzugang über das Mobilfunknetz die mobile Erfassung und Bearbeitung von raumbezogenen Daten. Dabei können die Ergebnisse in Echtzeit auch anderen Nutzer:innen und Interessierten zur Verfügung gestellt werden.

StoryMaps

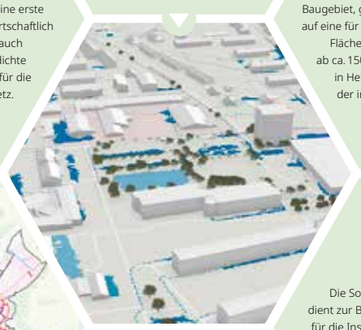
StoryMaps ist eine webbasierte Anwendung des US-amerikanischen Softwareherstellers ESRI, die es ermöglicht, geodatenzentrierte Darstellungen zu erstellen. Dabei können Karten und Analysen in Begleittexten und anderen Multimediainhalten eingebettet und freigegeben werden. Ziel ist es, Geodaten und damit verbundene Erkenntnisse greifbarer zu machen und so das Bewusstsein für bestimmte Themen zu schärfen.

Wärmeliniendichte

Die Wärmeliniendichte ist definiert als die pro Jahr transportierte Wärme geteilt durch die Trassenlänge des Netzes. Sie ermöglicht eine erste Einschätzung, wo sich ein Nahwärmenetz wirtschaftlich rentieren kann. Die Wärmeliniendichte (auch Wärmebelegungsdichte oder Anschlussdichte genannt) ist zudem der wichtigste Faktor für die Bewertung von Wärmeverlusten im Netz.

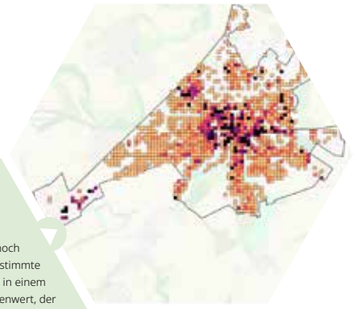
Starkregenkarte

Durch eine Starkregenanalyse werden potenzielle Überschwemmungsgebiete lokalisiert, während Fließwegberechnungen den Abfluss des Wassers in einem Gebiet zeigen. Diese Analyse unterstützt Städte und Gemeinden, potenzielle Überschwemmungsrisiken zu verstehen und entsprechende präventive Maßnahmen zur Risikominderung zu planen.



Wärmebedarfsdichte

Die Wärmebedarfsdichte gibt an, wie hoch der Bedarf an Wärme bezogen auf eine bestimmte Fläche, zum Beispiel in einem Quartier oder in einem Baugebiet, geschätzt wird. Ein grober Schwellenwert, der auf eine für eine zentrale Wärmeversorgung geeignete Fläche hinweist, beginnt je nach Publikation ab ca. 150 MWh/(ha*a). Dabei wird die Kommune in Hektar unterteilt und der Wärmebedarf der in dem Hektar befindlichen Gebäude addiert.

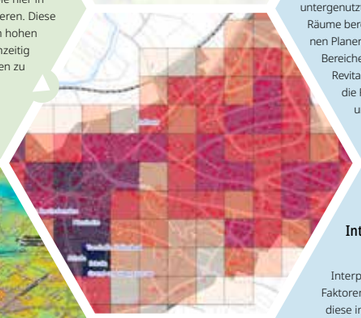


Solarpotenzialanalyse

Die Solarpotenzialanalyse von Hausdächern dient zur Bestimmung der Eignung von Dachflächen für die Installation von Solaranlagen. Dabei werden die Sonneneinstrahlung, Neigung, Ausrichtung und potenzielle Verschattungen bewertet, um das Energieerzeugungspotenzial von Dächern zu ermitteln.

Wärmebedarf nach Fläche

Es ist möglich, Kennzahlen wie den Wärmebedarf eines einzelnen Gebäudes in einem bestimmten räumlichen Bereich, wie hier in einem 100 m² großen Quadrat, aufzusummieren. Diese Darstellung hilft dabei, Bereiche mit einem hohen Wärmebedarf zu identifizieren und gleichzeitig alle datenschutzrelevanten Informationen zu anonymisieren.



Innenentwicklungspotenziale

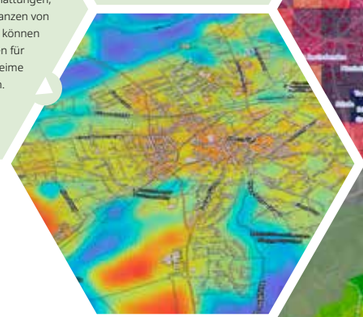
Geodaten spielen eine entscheidende Rolle bei der Identifizierung von Innenentwicklungspotenzialen, indem sie detaillierte Informationen über bestehende Raumstrukturen, Flächennutzungen und Verfügbarkeit ungenutzter oder untergenutzter Gebiete innerhalb städtischer und ländlicher Räume bereitstellen. Durch die Analyse dieser Daten können Planer:innen und Entscheidungsträger:innen gezielt Bereiche für eine nachhaltige Nachverdichtung und Revitalisierung ausmachen. Dies trägt dazu bei, die Flächennutzung effizienter zu gestalten und den Druck auf die Außenbereiche zur Bebauung zu reduzieren.

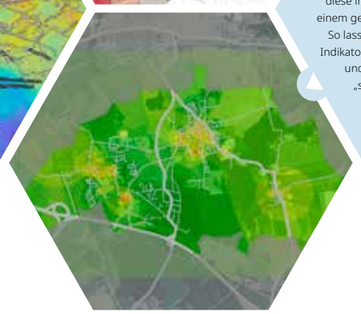
Digitaler Zwilling/ 3D-Gebäudemodelle

Digitale Zwillinge von Städten sind virtuelle Nachbildungen urbaner Räume, welche die reale Welt abbilden, um Aspekte wie die städtische Infrastruktur, Verkehr, Umweltbedingungen und weitere wichtige Faktoren zu simulieren und zu analysieren. Diese Technologie ermöglicht es Stadtplaner:innen, Entscheidungsträger:innen und Bürger:innen, die Auswirkungen von Planungsentscheidungen, Veränderungen und möglichen Krisen vorherzusehen und darauf zu reagieren, bevor sie in der Realität umgesetzt werden.

Hitzekarte

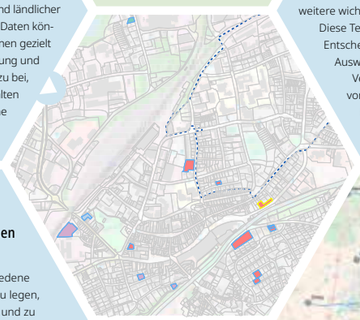
Das Wissen um Kälte- und Hitzeinseln in der Stadt kann Planer:innen dabei helfen, geeignete Maßnahmen zur Klimaanpassung wie Verschattungen, das Errichten von Grünflächen oder das Anpflanzen von Baumgruppen zu ergreifen. Darüber hinaus können beispielsweise Gebäude mit Einrichtungen für vulnerable Gruppen wie Kitas, Seniorenheime etc. in Hitzeinseln identifiziert werden.





Interpolation von städtebaulichen Missständen

Interpolationen ermöglichen es, verschiedene Faktoren oder Indikatoren übereinander zu legen, diese in Beziehung zueinander zu setzen und zu einem gemeinsamen Indikator zusammenzuführen. So lassen sich zum Beispiel die städtebaulichen Indikatoren Sanierungsstand, Wohnungsleerstand und Gewerbeleerstand zu dem Indikator „städtebaulicher Missstand" räumlich kombinieren.



Netzwerkanalysen

Die Netzwerkanalyse im Bereich der Geodaten ermöglicht es, komplexe Beziehungen und Strukturen innerhalb räumlicher Netzwerke zu verstehen und zu analysieren, wie etwa Verkehrsflüsse oder Versorgungsnetze. Durch die Anwendung von Netzwerkanalyse-Methoden können Muster identifiziert und Potenziale zur Optimierung und Effizienzsteigerung ausgemacht und genutzt werden.