

Digitale Potenziale für eine lebenswerte Stadt

Weltweit versuchen die Städte mit der Metapher *Smart City* die digitale Stadt für den Bürger zu entwerfen und umzusetzen. Die Spanne reicht von gänzlich neuen Entwürfen „auf der grünen Wiese“ – in einigen Fällen ist die Kennzeichnung „in der Wüste“ passender - bis zu Bemühungen in gewachsenen Städten digitale Anwendungen für den Bürger zu implementieren.

Anspruchsvolle Vorhaben „in der Wüste“ sind beispielsweise Googles Sidewalk Toronto – allerdings am Rand der kanadischen Stadt -, das für 300.000 Bewohner geplante Belmont-Projekt in der Wüste von Arizona und die Ökostadt Masdar in Abu Dhabi. Die neuen Städte muss man sich eher als zentrale mit Daten überwachte Betriebssysteme vorstellen. Häuser, Equipment, Autos, alles ist smart vernetzt. Das Versprechen ist eine sichere, bequeme und komfortable Stadt zu schaffen, in der Überfälle vermieden, die Ausbreitung von Krankheiten radikal reduziert und ineffektive Zeitverschwendung durch lange Fahrtstrecken überflüssig werden.

All das kostet für den Bürger kaum Geld, das Entgelt besteht in der Abgabe seiner Daten, um aus seinem Verhalten sein Charakterprofil auszuwerten. Der Bürger wird berechenbar. An diesem Datenfundus sind verständlicherweise die großen Internetplattformen, Kranken- und andere Versicherungen, Banken, Gesundheitswirtschaft, Medizinsektor interessiert. Niklas Maak vermutet, dass die Auswertung der dort generierten Daten sich als ökonomisches Perpetuum mobile herausstellen könnte. Damit das Leben der Bürger sicherer und bequemer wird, muss er die permanente Kontrolle seines Verhaltens akzeptieren. Das demokratische Freiheitsversprechen, weitgehend anonym leben zu können, wird aufgehoben (Maak 5/2020 und 12/2020).

Die anspruchsvollen Vorhaben „in der Wüste“ haben bislang eines gemeinsam: sie sind gescheitert oder ruhen weit vor ihrer Vollendung. Interessanter ist deshalb, wie unsere Städte digital so zu gestalten sind, dass Wohnen, Arbeiten und Zusammenleben aller Schichten entspannt, d.h. ohne Verhaltenstransparenz möglich ist.

Deshalb zunächst ein Blick auf den Stand der Smart City-Anwendungen in uns bekannten Städten. Seit 2019 erfasst und bewertet der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. Bitkom den Smart-City-Index für 81 deutsche Städte mit 38 Indikatoren, die mehr Einwohner als 100.000 Einwohner haben (Bitkom 2020). An der Spitze steht 2020 Hamburg vor München. Indikatoren sind u.a. Verwaltungsprozesse, wie Online-Terminvergabe und Dienstleistungen, City-App, die IT und Kommunikation mit Breitband und Glasfaser, Energie und Umwelt sowie die Indikatoren Mobilität und Gesellschaft. Zu Letzterem zählt beispielsweise die Bürgerbeteiligung und

ob Open-Data-Plattformen oder lokaler Handel und digitale Gründerzentren vorhanden sind. Hamburg erzielt in den Bereichen Mobilität und Gesellschaft Höchstwerte mit über 90 von 100 zu erreichenden Punkten. Die Entwicklung zur Smart City erfordert erheblich finanzielle Investitionen in Hard-, Software und Manpower. Zu denken ist etwa an die Ausstattung von Gebäuden, Straßen und Plätzen mit Sensoren, hinzukommen Rechner und Server wie Netzaufbau.

Was macht eine lebenswerte Stadt Dank Digitalisierung aus? Die Bitkom-Studie gibt besonders mit den Indikatoren Energie und Umwelt sowie Mobilität und Gesellschaft dafür Hinweise. Einige Städte sind auch auf einem guten Weg.

Es lohnt sich aber immer auch über den Grenzzaun zu schauen, beispielsweise zur finnischen Hauptstadt Helsinki. Mit dem Projekt *MyData* planen die Verantwortlichen eine Smart City mit sicherer digitaler Bürgernähe aufzubauen, der sich an den Alltagsnotwendigkeiten der Bürger orientiert. MyData wird die Daten der Bürger zur Analyse nutzen, um bürgernahe Serviceangebote anbieten zu können. Ein Benefit für beide, für den Bürger wie die Stadt, soll über Vertrauensbildung erreicht werden, indem die Stadt die Daten im Konsens und zum Vorteil der Bürger nutzt. Die Stadt Helsinki will die Bürger in die Lage versetzen, Datensammlung, -nutzung und -analyse beurteilen zu können. Der Bürger entscheidet darüber, ob seine Daten mit anderen Services, Organisationen oder Städten geteilt werden. MyData ist dezentral aufgebaut, um die Risiken von Informationstransfers zu vermeiden. Die Dezentralisierung soll verhindern, dass persönliche Daten in einer großen Cloud an einem Platz gespeichert werden (City of Helsinki 2021).

Ein vergleichbares Beispiel findet sich mit Barcelona, wo Bürger ihre Daten über eine App selbst verwalten und nach ihrem Willen mit der Stadtverwaltung und anderen teilen können. Anspruchsvolle bürgernahe Entwürfe lassen Wünsche nach Plattformen und Tools aufkommen, mit denen Bürger sich an Planungsprozesse beteiligen und sie visualisieren können.

Essay Arno Rolf

Literatur:

Alexander, Matthias: Nicht ohne meinen unordentlichen Nachbarn. In: FAZ 20. Feb. 2021)

Bitkom e.v. Hg. 2020: Smart City Index 2020, www.bitkom.org

City of Helsinki (2021): <https://news.cision.com/city-of-helsinki/r/helsinki-aims-to-use-personal-data-on-behalf-of-the-citizens---on-citizens--term,c3286887>.

Maak, Niklas: Google-Stadt ist abgebrannt. In: FAZ, 11.05.2020, Nr. 109, S. 9.

Maak, Niklas: Rettet uns vor dem Bösen. In: FAZ 31.12.2020.

Fragen:

(1) Was sind die Merkmale der Smart City-Neugründungen und weshalb

sind sie bislang nicht erfolgreich?

(2) Welche Indikatoren für die digitale Stadtentwicklung sind nach Ihrer Meinung besonders wichtig?

(3) Wodurch zeichnen sich die Planungen für die City of Helsinki aus?

Anhang

In der Forschung wird an und mit komplexen Modellen zur Stadtentwicklung und Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur unter Nutzung von Hochleistungsrechnern, Geographischen Informationssystemen sowie Bild- und Textdaten gearbeitet. Einen Überblick gibt der folgende Auszug aus der Studie des Wissenschaftsrates 2020:

[Zum Wandel in den Wissenschaften durch datenintensive Forschung](#)
[Positionspapier](#)
[Fallbeispiel: Zusammenführung heterogener Daten für neuartige Städtemodelle](#)

„Im Projekt So2Sat des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, ESA: European Space Agency entstehen hochaufgelöste vierdimensionale und global vernetzte Städtemodelle. Dafür werden unterschiedliche Datenarten mit einem Volumen im zweistelligen Petabyte-Bereich zusammengeführt, vor allem Satellitenbilder verschiedener Art (inkl. Radar und optische Sensoren von DLR, ESA und privaten Unternehmen, Bilddaten (z. B. Instagram, zur Erfassung von Gebäudefronten u. a.) und Textdaten (z. B. Twitter, zur semantischen Annotation der zeitabhängigen Nutzung von Gebäuden und Verkehrsinfrastruktur) sowie offen zugängliche Daten zum 2-D-Gebäudefußabdruck und zur Gebäudenutzung aus Geographischen Informationssystemen (GIS). Aufgrund der hohen Diversität von optischen Wellenlängen, Blickwinkeln, Sensorarten und Zeitpunkten sowie der Komplexität von Radardaten sind diese Daten hochdimensional. Zu ihrer Aufbereitung werden modellbasierte Signalverarbeitungsmethoden verwendet, zur Datenanalyse Methoden des maschinellen Lernens, insbesondere des Deep Learning, und zur Bewältigung der Datenflut Hochleistungsrechner eingesetzt. So entstehen neuartige Städtemodelle für derzeit 42 Städte, die die Geographie der Stadt sowie die Auslegung und Form ihrer Bauten und Straßen mit einer Auflösung von unter einem Meter umfassen. Dazu kommen zeitabhängige semantische Informationen zu den Gebäuden und Straßen, die deren Nutzung über den Tages- und Jahreszeitraum erfassen. Solche Informationen sind eine wertvolle Grundlage für die Städteplanung, insbesondere im Hinblick auf das perspektivisch bedeutende Smart-City-Konzept. Die Technologie ist insbesondere relevant für die Planung der rasant wachsenden Megastädte der sich entwickelnden Welt. Erstmals führen die neuen Datenanalysemethoden die heterogenen Datenquellen aus Satellitenbildern und sozialen Netzen systematisch zusammen. Die im Projekt generierten Daten werden nach Abschluss frei zugänglich gemacht, ebenso die entwickelten Methoden, deren zugrunde liegenden

Prinzipien auf andere Anwendungen der Datenintegration erweiterbar sein werden. Die Projektergebnisse werden vielfältige Forschung in unterschiedlichen Disziplinen über den globalen Wandel bzgl. Städteentwicklung inspirieren. Durch die Möglichkeit der Verknüpfung heterogener, teilweise personen- oder gruppenbezogener Daten ist das Projekt aber auch ein Beispiel für die Herausforderungen, dadurch entstehende Möglichkeiten der Bildung von personenbezogenen Profilen mit ethischen und rechtlichen Aspekten des Datenschutzes zu vereinbaren sowie eine mögliche Benachteiligung von Bevölkerungsgruppen mittels Klassifizierung von Nutzungsprofilen zu vermeiden. Beides ist in dem Projekt nicht vorgesehen, erscheint bei der verwendeten Technologie aber unter entsprechenden Bedingungen nicht ausgeschlossen. Zu den beteiligten Disziplinen zählen Erdbeobachtung, Mathematik, Informatik, Elektrotechnik, Sozial-, Städte- und Umweltwissenschaften. Das Projekt wird mit einem Starting Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) finanziert.