

Dateninfrastruktur macht Städte erst smart

Autoren : Beat Estermann, Stephan Haller, Alessia Neuroni

Datum : 27. Juni 2018



Erst der clevere Umgang mit den Daten, die in einer Stadt analog wie digital entstehen, legt den Grundstein für eine intelligente Metropole. Wie sehen zukunftsweisende Beispiele aus, welche Städte gehen voran und wo steht die Schweiz? Eine internationale Bestandsaufnahme der smarten Datenpolitik.

Daten sind die zentrale Ressource einer digitalen Wirtschaft und Gesellschaft. Sie bieten grosse Chancen für Innovation, Forschung und wirtschaftliches Wachstum (Swiss Data Alliance 2017). Der Bundesrat will kohärente Rechtsgrundlagen für die Schweiz schaffen, welche den Umgang mit Daten regeln, und sich als attraktiven Standort für eine datenbasierte Wertschöpfung positionieren. Dazu gehört, dass Datenbestände als Rohstoff für die digitale Gesellschaft bereitgestellt werden, dass auch in der Verwaltungsarbeit vermehrt Datenanalysen eingesetzt werden und dass im politischen Entscheidungsfindungsprozess und in der administrativen Leistungserbringung die breite Öffentlichkeit verstärkt einbezogen wird. Diese Praktiken sind in Smart Cities wie Wien, Barcelona oder Amsterdam heute bereits Realität (OECD 2015+2018, EU-Kommission 2017a+b, Open Data Institute 2018, KPMG 2016, Deloitte 2015).

Vor diesem Hintergrund drängt es sich auch für die Schweizer Städte und Agglomerationen auf, eine Bestandsaufnahme vorzunehmen und Leitlinien für eine zeitgemässe Datenpolitik zu erlassen. Ziel sollte es sein, sich als Stadt im nationalen Diskurs zum Thema Datenpolitik aktiv einzubringen und sicherzustellen, dass sich Stadt und Agglomeration im Sinne der Standortförderung gegenüber anderen Regionen auch in Zukunft behaupten können.

Im Rahmen der internationalen Datenpolitik (z.B. OECD 2015+2018, EU-Kommission 2017a+b) und der angewandten Datenwissenschaft lassen sich verschiedene Trends ausmachen, die es bei der Erarbeitung einer Datenpolitik auf lokaler Ebene zu berücksichtigen gilt. Je nach Ausgangslage und Zielsetzungen können im Rahmen der mittelfristigen Planung unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden.

Open, Shared und Linked Data liefern die Grundlage

Daten sind ein wichtiger Innovationstreiber. Dabei ist die Verfügbarkeit von Daten für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung ebenso wichtig wie die Bereitstellung von Infrastrukturen zu deren Speicherung und Übertragung (OECD 2015). In den letzten Jahren hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass Daten, welche in erster Linie von der öffentlichen Hand finanziert werden, am besten als "Open Data" bereitgestellt werden, um deren Sekundärnutzung innerhalb und ausserhalb der öffentlichen Verwaltung zu fördern. Auch sensible oder urheberrechtlich geschützte Daten können oftmals im Rahmen eines klar definierten Nutzerkreises gemeinsam bewirtschaftet werden. Um den Datenaustausch über Organisationsgrenzen hinweg zu erleichtern, werden Datenbestände zudem mittels Linked-Data-Technologie semantisch beschrieben und untereinander vernetzt. Eine wichtige Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Bereitstellung von Basisregistern.

Es gibt einige Beispiele für gelungenen Datentransfer in Städten. Für rund 30 deutsche Städte steht mit ["ally" eine kostenlose App für den städtischen Nahverkehr](#) zur Verfügung. Die Anwendung zeigt Live-Daten für die optimale Fortbewegung in der Stadt. Integriert sind neben den Daten des öffentlichen Nahverkehrs auch neue Mobilitäts-Services wie Carsharing und Bike-Sharing-Dienste. Zusätzlich sorgen von den Nutzern bereitgestellte Live-Informationen für genaueste Echtzeit-Informationen der verfügbaren Routen. Auch die ["Bike Citizens" App](#) nutzt offenes Kartenmaterial der öffentlichen Hand sowie von den Nutzern gesammelte Daten, um Radfahrern die beste Route durch den Stadtverkehr anzuzeigen. Zudem bietet der Plattform-Betreiber Partnerschaften mit Städten und die Aufbereitung der Daten für die Verkehrsplanung an.

Im Bereich der Finanzplanung findet Open Government Data ebenfalls Verwendung. Hier erlaubt es beispielsweise die ["Open Spending"-Plattform](#), Daten aus dem öffentlichen Finanzhaushalt zu visualisieren und zu analysieren und ermöglicht so neue Sichten auf die öffentlichen Finanzen.

Bürgerinnen und Bürger mit einbeziehen

Viele Städte haben erkannt, dass durch den Einbezug der Bevölkerung, innovativer Kreise und

Start-ups sowohl die Lebensqualität wie auch die Standortattraktivität gesteigert werden können. Mit einer gut gebildeten und engagierten Bevölkerung sind Crowdsourcing und Co-Kreation oft genutzte und erfolgreiche Ansätze, um neue Ideen zu generieren und diese erfolgreich umzusetzen. Der Nutzen solcher Ansätze geht über die Ideengenerierung hinaus; sie führen im Vergleich zu Lösungen, die "von oben herab" ausgerollt werden, auch zu einer besseren Akzeptanz von Innovationen.

Beispielsweise nutzt die Stadt Wien solche Ansätze zur Verbesserung der Lebensqualität unter dem Begriff "[g'meinsam g'scheiter](#)", Amsterdam betreibt unter dem Namen "[Amsterdam Smart City](#)" eine Plattform, um potentielle Partner und Interessenten für Innovationsprojekte zusammenzubringen, und in Grossbritannien wird die [Online-Plattform "Predictiv"](#) für Verhaltensexperimente genutzt. Letztere ermöglicht es Regierungen, randomisierte kontrollierte Studien mit einer Online-Population von Teilnehmenden durchzuführen und so zu testen, wie gut neue Strategien und Interventionen funktionieren, bevor sie in der Praxis eingesetzt werden.

Big Data für service public nutzen

Infolge von verbesserten technischen Möglichkeiten können immer grössere Datenmengen verarbeitet werden. Diese technologische Entwicklung wird von neuen Daten-Analyse-Methoden begleitet. Dank Big Data können auch im öffentlichen Sektor Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen erzielt werden. Beispiele hierfür sind Verbesserungen im Bereich der Logistik und bei der Instandhaltung von Stadtwerken, Gebäuden und Verkehrsinfrastruktur, welche dank Analysen und Prognosen und mittels geeigneter Algorithmen für Planung und Steuerung realisiert werden (KPMG 2016). Neben der nötigen Infrastruktur für die ganze Wertschöpfungskette bedarf es auf dem Weg zur Nutzengenerierung zudem einschlägiger methodologischer Kompetenzen sowie der Bereitschaft, mit Partnern aus Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft zusammenzuarbeiten.

Um die Wirksamkeit der kommunalen Verwaltung zu erhöhen, [sammelt und analysiert Barcelona Daten](#) aus den eigenen Systemen und offenen Quellen (z.B. Social Media Daten, Software Log Files und GPS Signale). Dank visueller Analytik werden z.B. Wohnungen ohne Touristenlizenz identifiziert oder Betrugsfälle in der U-Bahn verhindert.

Nudging dank Internet der Dinge

Das Internet der Dinge (engl. Internet of Things, IoT) ermöglicht die Vernetzung von physischen Objekten und Kleinstgeräten, insbesondere Sensoren. Dadurch lässt sich z.B. genauer und zeitnaher messen, was in einer Stadt oder einer Agglomeration geschieht. Und nur was man messen kann, kann man auch steuern – seien dies Energieverbrauch, Mobilitätsströme oder Schadstoffausstoss. Zusammen mit Ko-Kreation, Big und Open Data bildet das Internet der Dinge eine wichtige Grundlage für eine effizientere und ressourcenschonendere Stadt, für die "Smart City".

So kann zum Beispiel mit einer intelligenten Strassenbeleuchtung nicht nur Energie gespart

werden; sie kann auch [wie in Amsterdam](#) dazu genutzt werden, Gegenden sicherer zu machen und Besucher via "Nudging" zu beeinflussen. Eine solche Infrastruktur kann wie in einem [Pilotprojekt in Wädenswil ZH](#) auch als Grundlage für weitere Nutzungen wie öffentliches WLAN oder die Bereitstellung von Elektrotankstellen genutzt werden. In vielen Städten werden mithilfe von IoT auch intelligente Parksysteme umgesetzt (z.B. in Barcelona, Heidelberg oder Murcia).

MyData

Angesichts der zunehmenden Verfügbarkeit von Daten und der immer mächtigeren Methoden für die Datenanalyse rückt auch der Datenschutz wieder stärker in den Fokus. So gilt beispielsweise ab 2018 auf dem Gebiet der Europäischen Union neu das Prinzip des Datenschutzes by design and by default. Zudem können NutzerInnen gemäss dem Grundsatz der Datenportabilität sich ihre Daten von Dienstleistern aushändigen lassen. Das Ziel der "Demokratisierung" personenbezogener Daten wird auch von sogenannten "MyData"-Initiativen verfolgt, welche Plattformen bereitstellen, die es dem Einzelnen ermöglichen, seine Daten zu verwalten und selektiv zu teilen. Dabei spielt einerseits die Forderung nach informationeller Selbstbestimmung eine wichtige Rolle; andererseits zeigen die "MyData"-Initiativen den Weg auf, wie auch hochsensible Daten, bspw. aus dem Gesundheitsbereich, für gemeinnützige Zwecke gepoolt werden können, ohne dass dem Einzelnen die Kontrolle darüber entzogen wird.

Beispiele: Unter den Namen "[Blue Button](#)" (Gesundheitsdaten) und "[Green Button](#)" (Daten zum Energieverbrauch) bestehen in den USA Programme, die es den BürgerInnen erlauben, personen- bzw. haushaltsbezogene Daten von verschiedenen Dienstleistern in einem standardisierten Format zu beziehen, auf einer geschützten Plattform zwischenspeichern und nach eigenem Gutdünken mit Dritten zu teilen. Ein ähnliches Ziel wird in der Schweiz mit der [Midata-Initiative](#) verfolgt. Erste Pilotprojekte im medizinischen Bereich wurden an den Universitätsspitalern Bern und Zürich durchgeführt.

City Platform as a Service – Integrated and OpenCity Platform as a Service – Integrated and Open

Das E-Government-Institut der BFH koordiniert das Horizon 2020 EU-Japan Forschungsprojekt im Bereich Smart Cities. Die im Projekt entwickelte [CPaaS.io Plattform](#) verknüpft Technologien des Internets der Dinge, Big Data und Cloud Computing mit offenen Behördendaten (OGD) und Linked Open Data, um neue Anwendungen zu ermöglichen. So können Dienstleistungen der Stadt oder auch von Dritten der Öffentlichkeit oder Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Die praktische Relevanz dieser Plattform wird in Zusammenarbeit mit mehreren Städten überprüft, welche bereits über einschlägige Erfahrungen in den Bereichen Open Data und Smart City verfügen.

Möchten Sie im Bereich Dateninfrastruktur, Datenpolitik etwas bewegen? Das [E-Government-Institut](#) der Berner Fachhochschule unterstützt Sie mit Tools und Methoden in der Konzeption, Implementierung und Evaluation datenbasierten Innovationsvorhaben und in der Formulierung strategischer Stossrichtungen. Unsere Erfahrung basiert auf internationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekten und Dienstleistungen auf lokaler Ebene innerhalb der Schweiz.

Referenzen

Bundesrat (2017): [Auf dem Weg zu einer Datenpolitik des Bundes. Medienmitteilung des Bundesrates vom 22.03.2017](#)

Deloitte (2015): [Smart Cities. How rapid advances in technology are reshaping our economy and society, Version 1.0](#)

EU-Kommission (2017a): [eGovernment Benchmark 2017. Taking stock of user-centric design and delivery of digital public services in Europe](#)

EU-Kommission (2017b): [Digitaler Binnenmarkt. Hindernisse beseitigen – Online-Potenzial ausschöpfen](#)

EU-Kommission (2018): [«Data Protection», Website der Europäischen Kommission](#)

KPMG (2016): [Der öffentliche Sektor auf dem Weg zu Big Data? Mit Daten Werte schaffen. Sonderausgabe für die öffentliche Verwaltung](#)

OECD (2015): [Data-driven innovation for growth and well-being](#)

OECD (2018): [Embracing Innovation in Government. Global Trends 2018](#)

Open Data Institute (2018): [Using open data to deliver public services](#)

Swiss Data Alliance (2017): [Swiss Data Alliance. Für eine zukunftsorientierte Datenpolitik in der Schweiz](#)