



OFF
Alpbach

Tipp des Tages

Zum Abschluss zwei Feste

Der Abendempfang der Oesterreichischen Nationalbank OeNB ist Teil des traditionellen Abschlusses des Europäischen Forums Alpbach. Ein vorletztes Mal Networking, Geschehnisse Revue passieren lassen und interessante Gespräche fortsetzen – ab 21:00 im Hotel Böglerhof. Wer dann noch Energien hat, kann sich um ca. 23:00 Uhr herum Richtung Hallenbad den Berg hinunter begeben. Dort steigt die ebenfalls traditionsreiche Closing Party von IG Wien und Club Alpbach Senza Confini. In diesem Jahr mit den DJanes Terror+Martina.

Illustration: Getty/DrAfter123, Fotolia/31moonlight31

Big Data in der Smart City – Utopie oder Orwell'scher Alptraum?

Die Smart City ist allgegenwärtig. Sie taucht in Prospekten und in Werbeslogans auf. Effizienter soll sie sein, nachhaltiger, sozialer und natürlich grüner. Sie wird uns als Schlüssel zur urbanen Utopie einer glücklichen Zukunft verkauft. Und auf den ersten Blick erscheinen ihre hochtechnischen Konzepte tatsächlich wie die Heilsbringer der Zukunft. Doch in den smarten Planungsvisionen unserer Städte verstecken sich auch große Gefahren. Denn eingelöst sollen ihre Versprechungen mit der Preisgabe persönlicher Daten werden.

Dies ruft natürlich Skeptiker auf den Plan. Die schier unüberschaubare Masse der Daten deckt fast alle Bereiche des menschlichen Lebens ab. Eine permanente Erhebung von Daten über Verkehr, Luftqualität, Wetter, Wasserverbrauch, Einkaufsgewohnheiten, aber auch von Überwachungskameras, sozialen Medien, Handy-Apps und vielem mehr. „Diese Sammlung, Speicherung, Auswertung und Verknüpfung digitaler Daten wird unter dem Begriff Big Data zusammengefasst“, erklärt Katja Schechtner. Die Stadtplanerin und Mobilitätsexpertin arbeitet am MIT Laboratory in Boston und entwirft dort Lösungen für Smart Cities, die sie gleichzeitig in asiatischen Städte implementiert. Beim Europäischen Forum Alpbach leitete sie gemeinsam mit dem Mathematiker, Informatiker und Physiker Michael Szell ein Seminar zum Thema Big Data.

Schechtner warnt vor einem Schwarz-Weiß-Denken. Weder ein Paradies noch ein Orwell'scher Überwachungs-Alptraum werde durch die neuen Technologien geschaffen. Die Thematik habe – wie

Die Smart City lebt von der Sammlung von Daten: Das macht sie kommerziell attraktiv und politisch bedenklich.

Von Matthias Winterer

alle anderen auch – zwei Seiten. „Als der Mensch Metall entdeckte, hat er daraus Löffel und Gabeln gemacht, aber auch Waffen“, sagt sie. Natürlich sei die Gefahr des Missbrauchs der Datenmengen gegeben. Gleichzeitig seien sie aber auch immens wichtig, um den Menschen zu helfen, um lebenswertere Städte zu schaffen.

Das Geschäft mit der Smart City
Doch genau diese Gefahr des Missbrauchs ist auch einer der am heftigsten diskutierten Kritikpunkte an der Smart City. Dies wurde bei der letzten Smart-City-Konferenz der Wiener Arbeiterkammer im Frühjahr des Jahres überdeutlich. „Sehr große Konzerne haben die Städte als neue Geschäftsfelder entdeckt“, brachte Elke Rauth ihre Bedenken auf

„Weder ein Paradies noch ein Orwell'scher Überwachungs-Alptraum wird durch die neuen Technologien geschaffen“,

warnt Katja Schechtner vor einem Schwarz-Weiß-Denken

den Punkt. Die Mitherausgeberin des Magazins „dérive - Zeitschrift für Stadtforschung“ und Leiterin von „urbanize!“ – einem internationalen Festival zu urbanen Entwicklungen – beschäftigt sich

seit Jahren mit der Smart City. Smart City bedeute auch Smart Business, sagt Rauth. Vor allem die großen Kommunikations- und Energiekonzerne, aber auch viele Unternehmen der Automobilindustrie seien längst auf den Zug aufgesprungen. „Ihr Einfluss auf die Städte wird immer größer.“

Zu den Global Players im Smart-City-Business gehören IBM und Cisco. Aber auch Microsoft, Siemens und Google setzen neuerdings auf die Smart City. Kein Wunder, stecken laut Rauth bis zum Jahr 2020 1,5 Billionen Dollar im Geschäft mit Smart-City-Produkten. Das Interesse der Firmen habe den Begriff in den vergangenen Jahren auch so präsent gemacht. „Sie betreiben Lobbying, organisieren Konferenzen zum Thema und finanzieren Forschung an den Universitäten“, so Rauth.

Ein Orwell'scher Alptraum

Rio de Janeiro ist zum Beispiel eine Smart City, die in enger Kooperation mit IBM entstanden ist. Im Zentrum der Stadt steht das sogenannte Intelligent Operations Center, ein gigantischer Kontrollraum, in dem alle Daten der Stadt zusammenlaufen – sowohl allgemeine Daten über Klima und Umwelt, aber auch ganz persönliche über Bürgerinnen und Bürger, die von Spitälern, Polizeistationen, Überwachungskameras oder Handys gesammelt wurden.

Bei dieser Variante der Smart City werden neue Technologien – wie zum Beispiel Sensoren –

in bereits bestehende städtische Strukturen integriert.

Eine andere Version der Smart City sind die sogenannten New Towns. Sie werden meist auf einer grünen Wiese komplett neu aus dem Boden gestampft. Der Bezirk Songdo City in der Millionenstadt Incheon in Südkorea

„Wohin die Daten einer Smart City fließen, wer sie speichert oder wie und ob sie miteinander vernetzt werden, ist völlig intransparent.“

Elke Rauth

ist so eine New Town. Die rund 20.000 Einwohner des Stadtteils sind in eine permanente Datenerhebung eingebunden. Sie werden komplett kontrolliert: Der öffentliche Raum ist videoüberwacht, in den Wohnungen werden individuelle Verbrauchsdaten erhoben; Chipkarten sammeln die Daten der Krankenversorgung, regeln den Wohnungszugang und Bankdienstleistungen. Ein real existierender Alptraum – wie in „1984“.

Daten sind das neue Gold

Bei beiden Varianten drängt sich die Frage auf, ob die Technologien tatsächlich den Bewohnern dienen, und nicht umgekehrt. Denn Daten sind das neue Gold. „Und wohin die Daten einer Smart City

fließen, wer sie speichert oder wie sie und ob sie miteinander vernetzt werden, ist völlig intransparent“, so Rauth. „Die Daten durchdringen nahezu jeden Bereich unseres Lebens“, sagt Schechtner. „Die Krux wird wohl sein, wie man sie verknüpft und wer dies tut.“ Hier müsse völlige Transparenz herrschen.

Außerdem ruft Schechtner vor allem private Nutzer von Internetangeboten und Apps zu einem verantwortungsvollen Umgang mit ihren persönlichen Daten auf. „Die Menschen haben auch eine gewisse Eigenverantwortung. Nicht jede Spieleapp braucht Zugang zu privaten Dokumenten und E-Mails“, sagt sie. „Natürlich ist aber auch der Konsumentenschutz, das Wettbewerbsgesetz und die Politik gefragt, den Verbraucher zu schützen.“ Für Schechtner ist es ein positives Zeichen, dass das Thema Datenschutz in der Smart-City-Debatte immer öfter öffentlich diskutiert werde.

Ein Diskurs, der für Rauth viel zu kurz kommt. „Dieser Aspekt einer Smart City wird kaum öffentlich diskutiert, dabei handelt es sich hier um einen ganz gravierenden Eingriff in unsere Privatsphäre“, sagt sie. In Wien sei der Smart-City-Diskurs zum Beispiel in erster Linie eine große Werbeaktion. Das Schlagwort Smart City habe sich sehr mit den Anforderungen verbunden, denen sich Städte im Allgemeinen gegenübersehen. Die Lösung für soziale Ungleichheit, das enorme Verkehrsaufkommen oder den Klimawandel sei plötzlich immer die Smart City. Dadurch werde immer eine technologische Lösung favorisiert.

Fortsetzung nächste Seite

Big Data in der Smart City

– Utopie oder Orwell’scher Alptraum?

Fortsetzung von Seite 1

Technologie als Heilsbringer?
Hier zeigt sich ein weiteres grundsätzliches Problem der Smart Cities – ihr eingeschränkter Fokus auf die Möglichkeiten der Technik. „Die Idee der Smart City hat ihren Ursprung nicht in der Stadtplanung oder gar in der Soziologie, sondern vielmehr in der Technologiebranche“, sagt Rauth. Nicht das Problem stehe im Vordergrund, sondern erst einmal die Technologie. „Wir sollten aber zuerst die Bedürfnisse der urbanen Gesellschaft erken-

nen und dann die richtige Technologie dafür suchen.“ Diese Perspektive sei von den Konzernen völlig umgekehrt worden. Der einzige Weg der Problemlösung liege immer nur im Potenzial der Technologie und somit der Konzerne. „Und eine konzerngesteuerte Version unserer Städte ist eine echte Dystopie.“
Die US-amerikanische Soziologin Saskia Sassen sieht dies ähnlich. „Das bloße installieren von Informationstechnologie-Systemen wird meinem Bild einer Stadt

nicht gerecht“, sagte sie auf der Smart City-Konferenz.
Auch Schechtner kennt die Problematik. Es sei immens wichtig, nicht einzig und allein auf die Technologie als Lösung urbaner Probleme zu setzen. „Die Technik alleine wird uns nicht retten“, sagt sie. „Auf die Einbindung anderer, altbewährter Disziplinen der Stadtforschung, wie der Soziologie, der Raum- oder Stadtplanung dürfen wir auch in der Smart City nicht verzichten.“
Im Allgemeinen müssen die verschiedenen Kritikpunkte einer Smart City auf breiter Ebene diskutiert werden. Die Verwendung und Kombination der Daten genauso wie die vorgeworfene Beschränkung auf tech-



Wo alle Daten der Stadt zusammenlaufen: Intelligent Operations Center in Rio de Janeiro. Foto: museumofthecity.org

nologische Lösungen. „Es muss ein interdisziplinärer Diskurs geführt werden“, sagt Schechtner. Philosophen, Theologen und Journalisten sollen genauso mit am Tisch Platz nehmen wie

Mathematiker, Informatiker und Soziologen. Dass die Smart City während des Europäischen Forums Alpbach Thema ist, sieht sie als wichtigen Schritt in die richtige Richtung.

WIENER ZEITUNG: Die Städte wollen mit Big Data effizienter werden, der Verkehr soll flüssiger fließen usw. Hinter Big Data stehen nicht nur riesige Datenmengen, sondern auch EntwicklerInnen. Was weiß man über sie?
Michael Szell: Die meisten Entwickler in Silicon Valley sind weiß und männlich, wie auch die Branche insgesamt von sehr wenig Diversität geprägt ist. Das hat auch Folgen für die Produkte: Die Spracherkennung zum Beispiel tut sich schwer, Frauenstimmen zu identifizieren. Frauen, die im Beruf damit arbeiten müssen, werden benachteiligt.

Im Fokus der Kritik stehen oft die Risk Assessment Tools, die Vorhersagen über die Wahrscheinlichkeit, dass jemand (erneut) kriminell wird, treffen sollen. Damit wollen Städte bestimmte Viertel sicherer machen.
Das ist das eklatanteste Beispiel. In den USA sieht man, dass diese Instrumente Menschen mit schwarzer Hautfarbe systematisch diskriminieren: Wer schwarz ist, dem attestiert das System automatisch eine viel höhere Wahrscheinlichkeit, wieder straffällig zu werden.

Wie kommt dieser Bias in die Algorithmen? Sind die Daten dafür nicht gut aufbereitet?
Der Bias ist bereits in den Daten enthalten, mit denen das Programm lernt, Risiken zu bewerten. Diese Risk Assessment Programme brauchen ja sogenannte Learning Sets, auf deren Grundlage sie dann ihre statistischen Auswertungen machen. Diese Sets bestehen aus historischen Daten, zum Beispiel von der Polizei, über das Verhalten von bestimmten Bevölkerungsgruppen. Nun werden Schwarze häufiger von der Polizei angehalten, kommen häufiger ins Gefängnis usw. Es sieht so aus, als wären Schwarze krimineller als Weiße. Das Learning Set sagt dann entsprechend, dass die Wahrscheinlichkeit, dass du ein Verbrechen verübst, zehnmal höher ist, wenn



Michael Szell, Mathematiker, Computerwissenschaftler und Physiker, leitete gemeinsam mit Katja Schechtner das Seminar „Big Data verstehen“.
Foto: Andrei Pungovschi

Motive. So wie bei Musikrankings: Man schließt aus den Downloads auf die Beliebtheit von Songs.
Man kann die Leute natürlich nachher befragen, allerdings ist die einfachste mögliche Annahme, dass die Leute einen Song heruntergeladen haben, weil sie ihn mögen.

In virtuellen Netzwerken geht es viel um Reziprozität, um den Austausch. In der Anthropologie hat sehr lange das Thema der Gabe eine große Rolle gespielt. Man hat sogar festgestellt, dass es nicht nur darum geht, sich zum Beispiel für ein Geschenk mit einem Gegengeschenk zu revanchieren, sondern dass es auch auf die Zeit ankommt, die zwischen Gabe und Gegengabe vergeht. Ist sie zu kurz, riskiert man in echten Beziehungen, das Gegenüber zu kränken. Können solche Miniaturregeln durch diese Art von Netzwerk-Forschung abgebildet werden?
Ja, wir haben zum Beispiel anhand von unserem Game „Pardus“ untersucht, wie Männer und Frauen Freundschaftsanfragen beantworten: Frauen reagieren auf Anfragen von Männern meistens nicht. Ähnliches wurde auch anhand von Tinder untersucht, einer Dating-App. Frauen tendieren dazu, sich länger zu überlegen, welchen Mann sie kennenlernen wollen, während Männer recht wahllos sind. Das könnte evolutionsbiologische Hintergründe haben, da Frauen auch in der Tierwelt bei der Partnerwahl bedächtiger vorgehen.

Das finde ich faszinierend. Auf der einen Seite hat man die hochtechnische Analyse von Big Data und kommt dann auf die Evolutionsbiologie zurück, um diese Daten zu verstehen. Wird da nicht ziemlich viel ausgelassen, was es an sozialwissenschaftlichem Wissen gibt?
Big Data soll eigentlich die Sozialwissenschaften bereichern. Ein Problem war es ja, dass es zu wenig Daten gibt, um Hypothesen zu prüfen. Man hat mit Big Data eine viel bessere statistische Signifikanz. Man kann damit außerdem nun auch in den Sozialwissenschaften reproduzierbare Experimente konstruieren. Online-Games, Datenanalysen usw. sind Soziologie im Reagenzglas.

Ist man dann noch bei der Soziologie oder bei der Verhaltensforschung?
Bei beidem. Man kann die Experimente ja so skalieren, wie man sie braucht. Ich denke, das sind zusätzliche Methoden und man wird in Zukunft noch verstärkt Daten heranziehen.

Big Data: weiß, männlich, jung

Die Datenindustrie bevorzugt weiße, männliche, junge Mitarbeiter mit technischem Background. Macht das die Anwendungen von Big Data wie bei den Smart Cities potenziell sozial problematisch, sogar rassistisch? Cathren Landsgesell sprach mit dem Physiker Michael Szell über die Reproduktion des sozialen Status quo durch Big Data.

du schwarz bist, als wenn du weiß bist. Der Algorithmus übernimmt diese Wahrscheinlichkeit und stuft das Rückfälligkeitsrisiko von Menschen mit schwarzer Hautfarbe viel höher ein. Das heißt, die Daten sind eigentlich nichts wert.
Tendieren Big Data-Anwendungen dazu, soziale Strukturen zu reproduzieren?
Jedenfalls haben diejenigen, die von den Algorithmen am meisten betroffen sind, am wenigsten mitzureden. Das ist ein großes

Problem. Diejenigen, denen es gut geht, machen die Algorithmen für diejenigen, denen es schlecht geht. Dadurch verstärken sich die Ungleichheiten noch mehr. Man darf den Algorithmen daher nicht die Entscheidungen überlassen.
Es sind technisch ausgebildete Menschen, die die Algorithmen programmieren. Wer steht denn hinter der Forschung mit Big Data?
Oft arbeiten in der Forschung tatsächlich zuerst Physiker, wie ich zum Beispiel, mit Big Data, weil sie

die Tools haben, mit den Datensätzen umzugehen. Sie haben aber oft nicht das theoretische Wissen der Sozialwissenschaften. Für Physiker gehört die Gesellschaft in gewisser Weise auch zur Natur. Physikern ist es egal, ob es Menschen sind, die durch Freundschaften auf Facebook interagieren, oder ob es Teilchen sind. Bei uns am Network Science Institute arbeitet der Physiker László Barabási mit den Methoden der Statistischen Physik im Bereich Network Science. Das ist natürlich reduktionistisch – aber so ist grob gesprochen das Mindset. Man abstrahiert sehr stark und schaut sich Menschen als Knoten in einem Netzwerk an, um die Verbindungen untereinander zu verstehen.

Mit diesem brachialen Reduktionismus komme ich nicht ganz mit. Was bringt es, sich darauf einzulassen?
Man muss mit den einfachsten Annahmen anfangen und darauf aufbauen. Wenn man eine Gesellschaft studieren will, sind zwei Menschen und ihre Beziehungen die einfachsten Elemente. Man fragt, warum sie zusammenkommen: Geht es um Homophilie, dass man ähnliche Interessen sucht, oder ist man sich einfach räumlich nah?

Ist darin nicht erneut die soziale Reproduktion eingelagert? Man bildet keine Hypothesen, sondern schließt aus den Daten auf die

„Ich will programmieren lernen“

WIENER ZEITUNG: Sind Sie zum ersten Mal in Alpbach?
Heather Saenz: Ja, das bin ich. Es ist so großartig. Ich bin begeistert.

Was haben Sie von dem Seminar „Big Data verstehen“ erwartet?

Ich wollte etwas Neues lernen, da ich keinen technischen Hintergrund habe. Ich habe für das SOS Kinderdorf gearbeitet und mich dort zum ersten Mal mit „Big Data“ auseinandergesetzt. Es ging um Jugendarbeitslosigkeit. Ich fand die Möglichkeit spannend, mit Daten das Leben von Menschen, nicht nur

Das Seminar „Big Data verstehen“ hat Heather Saenz, 23, zu neuen Interessen inspiriert. Sie studiert Internationale Entwicklung an der Universität Wien.

Foto: WZ

in dem negativen Sinn, den Datensammlung eigentlich hat, zu beeinflussen und auch zu verbessern.
Wie denken Sie jetzt über Ihre Erfahrungen?
Ich habe nicht gedacht, dass es mir so gut gefällt. Ich überlege sogar, meine Studienrichtung komplett zu ändern und Programmieren zu lernen. Ich will mich mit der Programmiersprache „Python“ auseinandersetzen. In dem Bereich will ich mich weiterbilden. Ich kann mir vorstellen, in Zukunft Internationale Entwicklung und Datenmanagement zu verbinden.