

„Wien ist eine Smart City“, verkünden Werbetafeln an der Stadteinfahrt – aber was heißt das eigentlich?

# Kluge und unkluge Städte

Von Eva Stanzl

■ In Zukunft sollen wir vorausschauend heizen, Energie erzeugen und bewusster leben.

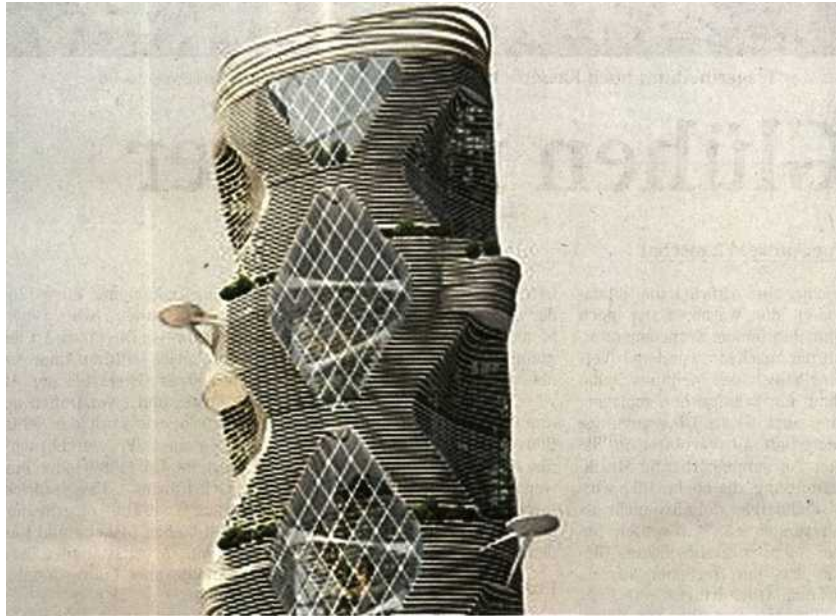
Vielleicht fehlen ihnen die deutschen Worte. Oder sie sind rhetorisch unbegabt. Oder sie wollen mit Fachsprache die Größe der Maßnahme verschleiern. Jedenfalls borgen sich Politiker Schlüsselbegriffe aus dem Englischen, wenn sie den fundamentalen Umbau unserer Städte beschreiben. „Städte müssen smarter werden“, heißt es. Und auf Werbetafeln entlang der Westeinfahrt: „Wien ist eine Smart City“. Den Ankommenen soll damit nicht etwa signalisiert werden, dass der Durchschnittsbewohner der Bundeshauptstadt die „Millionenshow“ gewinnen könnte. Sondern „smart“ heißt hier „klug angelegt“.

Erstmals in der Geschichte der Welt leben mehr als 50 Prozent der Menschen in Städten. Raumplaner und Energieversorger müssen trotz zur Neige gehender fossiler Energiereserven immer mehr Stadtbewohner mit Strom und Wärme bedienen. Hierzu müssen sie nicht nur was sie haben gezielt verteilen, sondern auch den Verbrauch drosseln. Und das wiederum erfordert, dass eine Umerzierung der Bürger Platz greift.

## Mehr Innovation und Wettbewerbsfähigkeit

Sorglos, frei und leichtsinnig Energie verschwenden ist von gestern. Heute soll Unternehmer wie Privatperson die Klimawandelbekämpfung verinnerlichen, indem sie verantwortungsvoll heizen, waschen, das Licht einschalten und fahren. Und damit wir das nicht als Einschränkung empfinden, versprechen uns Kampagnen eine (noch) bessere Lebensqualität. Man würde sogar unsere Wünsche mitbedenken, betonte Boyd Cohen, Erfinder des „Smart City Index“, jüngst bei einer Fachdiskussion der Austria Presse Agentur: „Die BürgerInnen sollen eingebunden werden.“ Immerhin müssen sie für ein großes Ziel gewonnen werden: Städter verbrauchen heute 75 Prozent der Energie und stoßen 80 Prozent des CO<sub>2</sub> aus – und smart ist, wer das ändern kann. Alleine das Verkehrsministerium fördert diesbezügliche Themen mit jährlich 160 Millionen Euro. Hinzu kommen mehrjährige Programme im Wert von insgesamt 191 Millionen Euro.

Doch was genau ist eine klug angelegte „Smart City“? Cohens Index richtet sich nach einem polyglotten Begriff davon. Wien steht da an oberster Stelle mit den besten Noten bei Energieeffizienz, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Innovations-



**Smart sind viele Modelle:** Das Projekt „Ökotopia“ der Fachhochschule Joanneum bedenkt neben den ökologischen und technischen Grundlagen künftiger Städte auch soziale Komponenten mit. Foto: FH Joanneum

kraft, Nachhaltigkeit und Lebensqualität. Barcelona reht dagegen auf Platz zehn, weil dort viele Menschen im Kreativsektor tätig seien, die zu einem lebenswerten Stadtbild beitragen würden.

In der Praxis beginnen Smart Cities bei der Raumplanung und ziehen sich über aufgerüstete Energienetze bis hinein in die Wohnungen mit verbesserter Wärmedämmung. „Informations- und Kommunikationstechnologien, ressourcenschonende Technologien und sozialwissenschaftliche Methoden werden systematisch eingesetzt, um den Weg zu einer postfossilen Gesellschaft zu beschreiten“, erklärt der Planungsdirektor der Stadt Wien, Thomas Madreiter. Nicht alle verfolgen dabei dasselbe Ziel.

So nennt sich eine Region, die einen Niedrigenergie-Business-Park vorantreiben will, ebenso Smart City wie eine Stadt, die CO<sub>2</sub>-Schonung und Energieeffizienz erreichen will. Wien, Kopenhagen, Amsterdam, Stockholm und Zürich haben das letztere Ziel. „Wien will sich dabei außerdem so positionieren, dass die Innovation, Forschung und Wettbewerbsfähigkeit vorangetrieben werden“, sagt Michael Stampfer, Geschäftsführer des Wiener Wirtschaftsförderungsfonds.

Zentral sind die Gebäude, die rund 40 Prozent der Energie in der EU verbrauchen. Sie sollen energieeffizienter werden, indem Strom, Gas und Wärme „zur richtigen Zeit dort hin verteilt werden, wo sie gebraucht werden“, erklärt Iva Kovacic vom Institut für Bauprozessmanagement der Technischen Universität (TU) Wien. So könnte tagsüber, wenn

niemand zu Hause ist, von Sonnenkollektoren auf Hausdächern eingefangene Energie gespeichert oder an Bürogebäude weitergeleitet werden. Morgens und abends könnten dann Netze und Speicher Strom und Wärme nach Hause liefern. Mit Elektroautos, Öffis und Fahrrädern sollen wir schließlich von A nach B gelangen.

Wer fragt, wie das alles umgesetzt werden soll, erkennt die Komplexität des Ganzen. „In Wien wird die dezentrale Energieerzeugung nicht dieselbe Bedeutung haben wie auf dem Land, wo schon jetzt mehr Einfamilienhausbesitzer Solardächer haben. Dicht verbautes Gebiet lässt sich besser zentral versorgen“, so Stampfer. Welcher Baustein der gesammelten Smartness im Endeffekt wo am meisten gebraucht werden wird, muss sich weisen. Ebenso wie das Bild, dass das Gesamtkonzept letztlich abgibt, erst gemalt werden muss. Das optimale Zusammenspiel aller potenziell beteiligten Systeme im automatisierten Gebäude wird daher derzeit intensiv erforscht.

## Der Zähler passt auf, wann wir Strom verbrauchen

Eine aufgefuchste Netzinfrastruktur mit metikulös tickenden Zählern liegt dem System zugrunde. Smart Grids und Smart Meters heißen sie. Sie messen und optimieren Verbrauch und Herstellung. „Wenn alle dezentralen Energieversorger gleichzeitig das Netz füttern würden, würde es zusammenbrechen“, so Stampfer, und: „Bei Smart Grids stehen wir am Anfang“. Um Österreich mit sechs Millionen Smart-Meter-Geräten auszustatten, wären laut

die Anschaffungskosten einzubeziehen. „Jedes Haus auf der grünen Wiese, dessen Bau zurzeit gefördert wird, verlangt mindestens ein Auto ab, wenn die Kinder größer sind sogar zwei, weil alle unterschiedliche Rhythmen haben. Außerdem haben neue Einfamilienhäuser, die an Straßen, Wasser- und Energieversorgung angebunden werden müssen, einen infrastrukturellen Konsum von eins zu sieben im Verhältnis zu Altbauten“, sagt Iva Kovacic. Neue Bürogebäude und Gewerbehäuser stünden nur 50 Jahre, Gründerzeit-Häuser seit 150 Jahren. „Die alten Häuser haben also wenig Ressourcen gebraucht, selbst wenn sie schlecht gedämmt sind, weil es sie schon so lange gibt. Der Bestand ist das smarteste an Wien, sein Wert wird aber kaum mit einberechnet.“

So lebt denn nun ein Großteil der Hauptstadtbewohner clever und smart und recht zufrieden in bescheiden isolierten Altbauten und schätzt sich glücklich, mit Technik nicht allzu viel am Hut zu haben. Doch selbst in noch so dicke Mauern wird spätestens mit den Smart Meters moderne Wohntechnologie einziehen. Dann werden auch Altbau-Bewohner die Wettervorhersagen verfolgen mit dem Ziel, vorausschauend zu heizen, die Stehlampen mit dem Smartphone auf- und abdrehen oder die Waschmaschine nur starten, wenn genug Strom da ist. Und zu diesem Zweck muss das Netz wissen, wann es liefern soll.

## Big Brother in der Badewanne

„Unsere ferngewarteten vier Wände müssen Information nach außen abgeben über die Lebensgewohnheiten ihrer Bewohner in Form von Daten. Und das wiederum benötigt Sicherheit“, warnt Wolfgang Kastner vom Institut für Computergestützte Automatisierung der TU Wien. Schon jetzt gäbe es Technologien, die die Wohnung „mitlernen“ lassen.

Bald könnten also die eigenen vier Wände die Temperatur hochfahren, wenn man nach Hause kommt. Würde aber jemand dieser Daten habhaft, dann wüsste er, wann er in Ruhe einbrechen kann.

Die Wohnung wäre dann kein Schutz vor der Außenwelt, sondern ein perfekter Spion. „Big Brother“ wäre sogar in der Badewanne. Das mag zwar klingen wie die rein logische Fortsetzung der Tatsache, dass die NSA Bewegungsprofile von Handy-Nutzern speichert. Doch immerhin lässt es eine Stupid City, wenn es sie gäbe, wie einen sympathischen, gemütlichen Ort erscheinen. Gleichwohl ein Wunschtraum, denn „in unseren Zeiten ist alles smart“, so Karner. Wer dumm ist, könnte der Gemeinschaft schaden, und das will ja wohl niemand. Oder? ■

Kritiker warnen vor steigenden Wartungskosten durch die zunehmende Automatisierung, wodurch die Energie-Einsparungen gewissermaßen wieder aufgefrisst würden. Bei neuen Technologien würde es nicht mehr reichen, nur