

Die Stadt der Zukunft wird deutlich smarter

Ballungszentren in aller Welt wachsen ungehemmt. Auf die Stadtplaner kommen gewaltige Herausforderungen in ökologischer wie ökonomischer Hinsicht zu.

Von Alexandra Rotter

Obwohl der Ruf nach Wachstum in der Wirtschaft nicht zu überhören ist, gibt es auch Bereiche, in denen zumindest etwas langsames Wachstum erwünscht wäre – so bei vielen Städten. Stadtentwickler stehen vor großen Herausforderungen, weil viele Städte – nicht nur in Asien und Lateinamerika – immer mehr Menschen anziehen und rasant wachsen. So lebt schon jetzt die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten. Bereits 2070 werden es einer UN-Prognose zufolge mehr als drei Viertel sein. Österreich und speziell Wien bilden da keine Ausnahme. 2011 lebten 1,72 Millionen Menschen in der Hauptstadt, Mitte der 2030er-Jahre wird Wien die Zwei-Millionen-Marke erreichen. Gleichzeitig gelten Städte als die Dreckschleudern der Welt: Obwohl sie nur zwei Prozent der Erdoberfläche

2 Mio.

Menschen werden Mitte der 2030er-Jahre in Wien leben. 2011 waren es 1,72 Millionen.

40 Mio. €

investieren Wien Energie, die Wiener Netze und Siemens in das „Living Lab“ in Aspern, wo 20 Wissenschaftler fünf Jahre lang forschen.

25 Mio. €

investierte der Klima- und Energiefonds bisher in die Initiative „Smart Cities“.

bedecken, werden dort 75 Prozent der Energie verbraucht und sogar 80 Prozent der CO₂-Emissionen verursacht.

Zersiedelung unerwünscht. Geht es nach den Städteplanern, ist das Wachstum der Städte durchaus erfreulich – nicht nur, weil es ihnen Aufträge einbringt. Seit einigen Jahren herrscht der Konsens, dass verdichtetes Wohnen und Leben der Umwelt zuträglicher ist als zersiedelte Gebiete in ländlichen Regionen. So können Ressourcen besser aufgeteilt werden, und es müssen kürzere Wege zurückgelegt werden. Das macht es möglich – und häufig nötig –, auf ein eigenes Auto zu verzichten und auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen, was den Energieverbrauch und schädliche Emissionen senkt. Dabei sind in den vergangenen Jahrzehnten >





STADTPLANUNG **Sinnvoll nutzen**

Reine Schlaf- oder reine Wohnviertel sollen in der Stadt der Zukunft nicht mehr gebaut werden. Das macht nicht nur ökologisch Sinn, sondern erleichtert auch das Berufsleben der Menschen.

SMARTE STADT. In Wien entsteht ein ganz neuer Stadtteil: In Aspern können Stadtplaner ihre Träume verwirklichen.



GESCHICHTE

Hier bauen, dort planen

Schon in der Vergangenheit gab es durchaus Konzepte im Städtebau, die innovativen Charakter hatten. Was können wir daraus heute lernen?

- > Fehler passiert, die kaum wieder gutzumachen sind. Einen Kritiker hat der Wiener Städtebau in Raumplaner Reinhard Seiß, der in seinem Buch „Wer baut Wien?“ einige Problematiken aufzeigt. Er spricht von „zwei Jahrzehnten einer an Partei- und Investoreninteressen orientierten, alles andere als zukunfts-tauglichen Stadtentwicklung“. „Das Leben in Österreichs Städten ist eigentlich sehr attraktiv, aber die Städte haben einiges an Lebensqualität verloren“, sagt Seiß. Ein Grund für den Verlust sieht er in der „Speckgürtelisierung“, also dem Trend, Einkaufszentren an die Peripherie zu setzen, was zur vermehrten Autonutzung und zu einem Geschäftsterben in den Zentren führt. „Nicht nur der Handel zieht hinaus“, sagt Seiß, „auch die Büros, die Kultur und Arztpraxen, alles, was die Stadt ausmacht, geht an den Stadtrand.“ Wie bei Einkaufszentren wurden und werden viele Viertel mit einem einzigen Verwendungszweck gebaut, etwa Schlaftürme oder Bürozentren, was Seiß kritisiert, weil Bewohner und Nutzer an diesen Orten selten Lebensqualität erfahren.

Um Lebensqualität und einen langfristig umweltverträglichen Städtebau ist man trotz vergangener Fehler in Wien bemüht, so zum Beispiel in der Seestadt, die derzeit in Aspern entsteht. In einem sogenannten „Living Lab“, ei-

Auch wenn der Städtebau der Vergangenheit kritisiert wird (siehe oben), so war noch lange nicht alles, was bisher gebaut und geplant wurde, schlecht. So wurde etwa in Wien schon im vergangenen Jahrhundert die dichte Bebauung umgesetzt, ohne die Lebensqualität zu vernachlässigen. „Man kann Gärten in der Höhe machen, bis in den 11. oder 13. Stock ist das kein Problem“, sagt etwa der österreichische Architekt Christoph Kapeller, der heute in Kalifornien lebt, mit Verweis auf die Wohnbauten in Wien Alt Erlaa oder die Grazer Terrassensiedlung St. Peter. Um für die Zeit, in der Wien mehr als zwei Millionen Einwohner fassen wird, gewappnet zu sein, entstehen derzeit an vielen Ecken und Enden neue Viertel und, wenn man so will, Städte in der Stadt, so zum Beispiel die Seestadt in Aspern, das Sonnwendviertel hinter dem Hauptbahnhof oder das Gebiet um den Nordbahnhof. So wird allein in den großen Entwicklungsgebieten derzeit an 31.000 Unterkünften für bis zu 70.000 Menschen gearbeitet.

Doch dabei kann es nicht bleiben. Während hier noch gebaut wird, wird an anderen Stellen schon wieder geplant. So hat die Planungsstadträtin Maria Vassilakou vor kurzem sieben neue Stadtentwicklungsgebiete vorgestellt, wo auf insgesamt 177 Hektar Fläche 13.400 Wohnungen – der Großteil gefördert – entstehen und so Wohnraum für bis zu 33.000 Menschen geschaffen wird.

So soll etwa das Gebiet um den Verteilerkreis Favoriten in erster Linie als Bürostandort aufgewertet werden. In Floridsdorf soll dort, wo sich noch das Gaswerk Leopoldau befindet, auf 20 Hektar 1.400 Wohnungen entstehen, und auf dem Donaufeld sind auf 60 Hektar in einer ersten Phase zirka 2.000 Wohnungen geplant. Weitere Entwicklungsgebiete sind der Franzosengraben in Wien Landstraße und das Liesinger Gebiet „In der Wiesen“.

Baubeginn der sieben Areale ist frühestens 2015, für die Verwirklichung sind zehn bis 15 Jahre geplant. Das Investitionsvolumen soll insgesamt 2,4 Milliarden € betragen.

nem „lebenden Labor“, werden in den kommenden fünf Jahren 20 Wissenschaftler versuchen, „nachhaltige und innovative Lösungen“ für die Stadt der Zukunft zu finden. Für das Forschungsprojekt, das die Nutzer einbezieht, investiert die Aspern Smart City Research, die im Mehrheitsbesitz von Wien Energie, dem Wien-Energie-Stromnetz und Siemens ist, knapp 40 Millionen Euro. Geforscht wird vor allem an den Themen Energie, Umwelt und Gebäudetechnik sowie an intelligenten Netzen (siehe Interview nächste Seite).

„Intelligent“ ist eines jener Stichworte, die im Zusammenhang mit Stadtentwicklung immer öfter fallen. Unter dem Titel „Smart Cities“ fördert in Österreich der Klima- und Energiefonds Pilotprojekte und Initiativen, bei denen Stadtteile und Regionen („Smart Urban Regions“) technische und soziale Innovationen einsetzen, um die Lebensqualität künftiger Generationen zu verbessern. Ziel ist es, mit grünen Technologien sogenannte „Zero Emission Cities“ beziehungsweise „Zero Emission Urban Regions“ entstehen zu lassen. „Speziell Leitprojekte mit hohen investiven Anteilen, die deutlich zur Weiterentwicklung beitragen, brauchen lange Vorbereitungszeit, um im Wettbewerb punkten zu können“, sagt Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds. Seit Beginn der Initiative „Smart Cities“ 2010 wurden in Österreich 21 Projekte realisiert. Insgesamt wurden bisher 25 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.

Auf ein Label wie „Smart Cities“ legt Klaus Dosch, wissenschaftlicher Leiter der Stiftung Kathy Beys in Aachen und zuständig für zwei Siedlungsprojekte in Inden und Eschweiler nicht viel Wert. Die Frage, die er sich stellt, lautet: Wie schafft man es, dass Häuser, die jetzt gebaut werden und circa 100 Jahre lang genutzt werden, auch später noch „der Zeit entsprechen“? Denn: „Einfamilienhäuser entsprechen heute nicht mehr der Zeit.“ Dosch geht es nicht nur um den Energieverbrauch, sondern auch um Ressourcen, die beim Bau zum Einsatz kommen. „Das Smarte daran ist für uns nicht, dass die Technik ausgefeilt ist bis zum Gehtnichts mehr.“ Es gehe vielmehr darum, den ganzen Lebenszyklus einer solchen Siedlung im Blick zu haben und hier auf einen geringen Energie- und Ressourcenverbrauch zu achten. |

TRENDS

Wie sich Städte nun verändern

Auf Ballungszentren in aller Welt kommen einige Herausforderungen zu.

- 1. Wachstum.** Was die Wirtschaft sich wünscht, schaffen zumindest die Städte: Der Großteil von ihnen wächst, und das nicht nur in Asien und Lateinamerika, sondern beispielsweise auch in Europa.
- 2. Verdichtung.** Einfamilienhäuser auf die grüne Wiese zu stellen, gilt bei Stadtplanern als völlig falsches Konzept: Pro Kopf ist der Energieverbrauch, verglichen mit dicht besiedelten Gebieten, dabei nämlich zu hoch.
- 3. Mitreden.** Nicht immer wird es klug gemacht, aber dass Bürger unter dem Stichwort „Partizipation“ mitreden und -gestalten sollen, ist mittlerweile Konsens. Nun sind entsprechende Praxiskonzepte gefragt.
- 4. Mieten statt kaufen.** Ein Auto für jeden? Das ist in einer dicht bebauten Stadt nicht wirklich möglich. Modelle wie Carsharing und Citybikes werden immer öfter genutzt.
- 5. Shared Space.** Nicht nur Verkehrs-mittel, auch ganze Straßen werden geteilt. In sogenannten Shared Spaces herrscht nahezu Gleichberechtigung für alle Teilnehmer.
- 6. Mischnutzung.** Reine Schlafstädte und Büroviertel sollen der Vergangenheit angehören, Viertel und Bauten künftig nicht mehr nur eine Funktion haben. Arbeiten und Wohnen sollen quasi ineinander greifen.
- 7. Barrierefreiheit.** Bald kommt kein Wohn- und Bürohausbesitzer mehr um die Investition in Barrierefreiheit herum.
- 8. Energieeffizienz.** Städte sind heute Hauptverursacher von CO₂-Emissionen. Energieeffizient zu bauen oder Gebäude in dieser Hinsicht aufzurüsten, ist daher ein Muss.
- 9. Eigeninitiative.** Immer mehr Menschen wollen selbst mitgestalten und gründen Gemeinschaftsbüros oder betreiben Urban Gardening.
- 10. Grünflächen.** Menschen wollen nicht in Betonoasen leben, daher muss auf genügend Grünflächen in Ballungszentren geachtet werden – im Hinblick auf die Verdichtung eine riesige Herausforderung.



„Das Smarte daran ist für uns nicht, dass die Technik ausgefeilt ist bis zum Gehtnichts mehr.“

Klaus Dosch Stiftung Kathy Beys



„Speziell Leitprojekte mit hohen investiven Anteilen brauchen lange Vorbereitungszeit.“

Theresia Vogel Klima- und Energiefonds



„Man kann Gärten auch in der Höhe bauen, bis in den elften oder 13. Stock ist das kein Problem.“

Christoph Kapeller Architekt



ZU DEN PERSONEN

Wolfgang Hesoun ist Generaldirektor der Siemens AG Österreich.

Gerald Murauer ist Geschäftsführer der Aspern Smart City Research GmbH & Co KG und Leiter der Corporate Technology Siemens CEE.

„Nicht der Technik wegen“

Siemens-CEO Wolfgang Hesoun und Forschungsleiter Gerald Murauer im Interview.

Von Alexandra Rotter

FORMAT: Wie sieht die Stadt der Zukunft für Sie aus?

Wolfgang Hesoun: Wir sind keine Städteplaner, sondern folgen städteplanerischen Ideen. Es hat sich aber gezeigt, dass sich reine Schlaftürme oder Bürostädte nicht bewährt haben. Die Mischung zwischen Wohnen, Arbeit und Schule mit der dazugehörigen Infrastruktur zeichnet die optimale Form des Zusammenlebens in einer Stadt aus.

Gerald Murauer: Die Stadt der Zukunft ist energieeffizienter, und der öffentliche Verkehr wird gegenüber der Auto-nutzung stärker überwiegen als heute.



„Wir wollen, dass die Akzeptanz von neuen Technologien und Lösungen erhoben wird.“

Gerald Murauer Leiter Corp. Technology

Das bedeutet wohl, dass in öffentlichen Verkehr und Carsharing-Modelle investiert werden muss?

Hesoun: Ohne leistbare Alternativen gibt es einen erhöhten Bedarf an Individuallösungen. Eine effiziente öffentliche Infrastruktur gehört zu den Ballungsräumen der Zukunft. Aber letztlich geht es nicht nur um ein effizientes Transportnetz, sondern auch um Energieversorgung, Gebäudetechnologie und Bauphysik.

Also jene Bereiche, an denen Sie in Kooperation mit den Wiener Netzen und der Wien Energie im „Living Lab“ in Aspern

fünf Jahre lang forschen werden. Warum machen Sie mit?

Hesoun: Weil wir vor völlig neuen Herausforderungen stehen: Circa die Hälfte der Weltbevölkerung lebt in urbanen Ballungsräumen, und die Zahl steigt. Die Veränderungen beginnen beim Transport, reichen über die dezentrale Energiegewinnung und -einspeisung und hören bei modernen IT-Systemen auf. In Europa gestaltet sich der Megatrend Urbanisierung anders als etwa in Asien. Wir müssen die Engpässe, die dadurch in den vorhandenen Strukturen entstehen, kompensieren und mit neuen Bereichen kombinieren.

Bitte nennen Sie ein Beispiel, woran in Aspern geforscht wird.

Murauer: Grundsätzlich untersuchen wir Energieeffizienz in Gebäuden mit unterschiedlichen Nutzungen, zum Beispiel ein Studentenheim, einen Schulcampus mit Kindergarten und Volksschule, ein Wohngebäude und ein Niederspannungsnetz. Am Dach des Wohngebäudes befindet sich eine Photovoltaikanlage. Zu Mittag, wenn die meisten Leute in der Arbeit sind, liefert die Anlage Strom, der im Gebäude nicht zur Gänze gebraucht wird. Mit dem Überschuss kann ich mehrere Dinge machen: einen elektrischen Speicher aufladen, der am Abend wieder Energie abgibt, über eine Wärmepumpe im Keller Wasser aufwärmen, das in den Warmwasserspeicher kommt, oder den Strom am Markt verkaufen. Die Entscheidung, welche Lösung die beste ist, muss ein Gebäudemanagementsystem der Zukunft automatisch treffen können.

Was ist das Ziel des Projekts?

Hesoun: Wir arbeiten in einer einzigartigen Konstellation zusammen, in der die öffentliche Hand und Privatunternehmen auf Augenhöhe agieren. Für uns schafft das die Möglichkeit, ausgehend von den Ergebnissen Produkte und Lösungen nicht nur in Wien umzusetzen, sondern auch dem Konzern zur Verfügung zu stellen.

Warum wurde Aspern als Forschungsort gewählt?

Hesoun: Es ist ein Glück, in Wien ein Projekt zu haben, das so groß ist wie die Seestadt Aspern. Es gilt, eine Technologie für einen neuen Stadtteil zu ent-



„Es gilt, eine Technologie für einen neuen Stadtteil zu entwickeln.“

Wolfgang Hesoun
CEO Siemens Österreich

wickeln. Hier gelten neue Maßstäbe. Bis dato wurde energiezentral Strom produziert und zum Verbraucher gebracht. Jetzt produziert man auch dezentral. Man braucht neue Produkte, IT und Technologien, die sich am Nutzer orientieren. Daher werden zum Beispiel auch Wohnungen mit IT und Smart-Home-Produkten ausgestattet, wenn die Bewohner das möchten – Voraussetzungen wie in unserem „Living Lab“ gibt es sonst nirgends.

Welches Potenzial gibt es im Bereich Energieeinsparung noch? Schließlich wird daran seit Jahrzehnten geforscht.

Murauer: Wir gehen davon aus, dass das Potenzial signifikant ist, wissen aber nicht, wie groß – um das herauszufinden, forschen wir.

Hesoun: Die Infrastruktur wird den modernen Ansprüchen entsprechen, von der LED-Beleuchtung über die Bewirtschaftung vorhandener Flächen bis hin zum Informationssystem. Für ein Projekt dieser Komplexität und Dimension muss auch die Software vorangetrieben werden. Wichtig ist, dass das Projekt nicht nur Wissenschaftlern Erkenntnisse liefert, sondern auch für den Nutzer zu verwenden ist. Das ist möglich, weil das Projekt systemübergreifend agiert: Es sind Energieversorger, Techniker, Architekten und Technologieentwickler im Team.

In Aspern wird an neuen Gebäuden geforscht. Liegen die größten Probleme nicht eher beim Altbestand?

Hesoun: Für Europa interessieren uns nicht nur Grüne-Wiese-Lösungen. Ob-

wohl wir an neuen Gebäuden forschen, versuchen wir, die Ergebnisse auch für den Altbestand anwendbar zu machen. In alten Gebäuden liegt viel mehr Einsparpotenzial als in neuen. Dieser Markt ist mittelfristig spannend für uns. Enormer Bedarf besteht etwa bei denkmalgeschützten Gebäuden.

Werden in den fünf Jahren auch Adaptierungen vorgenommen?

Hesoun: Das Ziel ist, uns am lebenden Objekt in Richtung Optimierung zu bewegen und uns – auf den Bedarf Bezug nehmend – weiterzuentwickeln.

Wann werden Sie erste Ergebnisse veröffentlichen?

Murauer: Derzeit werden die Forschungsziele definiert. Bis Juni 2015 werden die Gebäude bezogen, die in das Programm eingebunden werden; zu diesem Zeitpunkt bekommen wir die ersten Realdaten. Bis dahin setzen wir die Hard- und Software auf und erarbeiten Prognosemodelle, ein Jahr später rechnen wir mit ersten konkreten Ergebnissen.

Ein Gebäudemanagementsystem hilft, den Stromverbrauch zu reduzieren, braucht aber auch Strom.

Hesoun: Es geht insgesamt um eine Effizienzsteigerung, die wir erreichen möchten, und die Elektronik braucht nur noch sehr wenig Energie.

Wir sprechen von modernen Systemen.

Entwickelt sich bei der Energieeffizienz aber nicht derzeit so viel weiter, dass ein neues System rasch wieder veraltet ist?

Murauer: Die Zyklen sind sehr unterschiedlich. Bei der IT sind es zirka zwei bis drei Jahre.

Hesoun: Die Systeme sind nachrüstbar. Es wird so ähnlich sein wie beim Handy, für das man ja auch ständig Updates bekommt.

Warum sind auch Sozialwissenschaftler im Forschungsteam?

Murauer: Weil wir wollen, dass auch die Akzeptanz von neuen Technologien und Lösungen erhoben wird. Sobald die Mieter feststehen, werden wir ihnen das Angebot machen, aktiv beim Projekt mitzumachen. Wer sich dazu entscheidet, bekommt eine Smart-Home-Ausstattung – schließlich soll man auch etwas davon haben. |