

Smart City

Die nächste Stufe der Evolution?

„Jede Stadt muss ihren eigenen Weg finden“ 08

Gemeinsam weiterkommen: Mentoring im bdvb 37

Der MBA für Neumacher 40



Im Gespräch mit Dr. Hong Li

„In Zukunft werden Gebäude autonome Entscheidungen treffen“

Die Smart City stellt nicht nur an die IT-Infrastruktur neue Anforderungen. Im Zuge der Digitalisierung unserer Städte verändert sich der Städtebau selbst – und zwar bereits bei der Planung von neuen Stadtquartieren. **bdvb** aktuell befragte Dr. Hong Li von SBA Architektur und Städtebau. Das Unternehmen mit Standorten in München, Stuttgart und Shanghai hat sich auf Architektur und Städtebau spezialisiert und ist an vielen Smart-City-Projekten beteiligt.

bdvb aktuell: Herr Dr. Li, Ihrer Erfahrung nach: Welche Ansprüche stellt die Smart City an Architektur und Städtebau?
Dr. Hong Li: Je nach Kontext hat der Begriff Smart City unterschiedliche Schwerpunkte. Den einen geht es vorrangig um Information Communication Technology – ICT. Andere, etwa die großen Technikkonzerne, betonen die Informatik-technik, also die Infrastruktur. Und für wieder andere bedeutet die Smart City klügere Gebäude. Für uns als Architekten und Stadtplaner ist Letzteres natürlich ein Schwerpunkt. Zum einen können sich Quartiere und Gebäude bald

selbst managen, was Kosten und Energieverbrauch senkt. Zum anderen können wir durch ICT-Technik Städte viel intelligenter planen. Das beinhaltet aber gleichzeitig, dass wir – bevor wir etwa mit der Planung eines Quartiers beginnen können – viel mehr über Menschen, Funktionen und Gebäude wissen müssen.

Wie plant man die Smart City?
In der Stadtplanung und Architektur sind wir rein von den technischen Möglichkeiten weit darüber hinaus, Smart City als einzelne, vermeintlich intelligente Komponenten oder Elemente zu betrach-

ten. Wichtig ist zu verstehen, dass jedes Element für sich nicht intelligent ist. Erst durch vorgegebene Regeln, wann und wie diese miteinander kommunizieren und funktionieren sollen, wird das Gesamtsystem Gebäude oder Stadt effizienter und kann zeit-, energie-, und kostensparend gemanagt werden. Das Stichwort lautet hier: „Building Information Modeling“ bzw. „BIM“. Wir planen heute mit digitalen Daten-Modellen. Das bedeutet: Im Rechner entstehen virtuelle Städte und Gebäude, die wir mit unterschiedlichsten Sensoren und unterschiedlichster ICT-Technik ausstatten können. So simulieren wir gan-

ze Quartiere und können bereits während der Planung beispielsweise den Verkehrsfluss oder die Verteilung dezentral gewonnener Energie optimieren. Hierfür hat das Fraunhofer Institut den Begriff „Twin Building“ oder „Twin City“ geprägt.

Das heißt auch, dass das einzelne Gebäude immer als Teil eines Ganzen gesehen werden muss?

Genau. Bislang haben wir als Architekten Daten gesammelt, um besser zu planen, ein sehr zentralistischer Ansatz. Der nächste konsequente Schritt ist, zu dezentrali-

sieren. Nun werden gesammelte Daten genutzt, um noch nicht gebaute Städte und Gebäude bzw. Vorgänge und Zustände in ihnen vorab zu simulieren. Dann kommunizieren die Gebäude untereinander und reagieren eigenständig nach vorgegebenen Regeln. Das alles können wir in unseren 3D-Modellen übrigens ebenfalls simulieren, ähnlich wie es etwa im Flugzeugbau schon lange praktiziert wird. Natürlich muss man berücksichtigen, dass es erhebliche Unterschiede zwischen Privathäusern, Miethäusern, Bürogebäuden, öffentlichen Gebäuden, Shoppingcentern, Bahnhöfen und vielem mehr gibt. Aber grundsätzlich können wir mit einer völlig neuen Sichtweise an die Planung und Umsetzung herangehen.

Was meinen Sie damit?

Bislang wurde immer auf Basis der aktuellen Technologie geplant. Nun können wir uns beispielsweise überlegen, welche heutigen Technologien in der Zukunft vielleicht nicht mehr benötigt werden und wegfallen. Oder ob sich Organisationsstrukturen in der Stadt verändern. In vielen Großstädten gibt es momentan riesige Bürogebäude, das ist in der Zukunft sicher nicht mehr nötig. Man muss nicht mehr viele Mitarbeiter an einem Ort organisieren, sondern kann sie von überall aus zusammenarbeiten lassen. Ähnlich ist es mit Einkaufszentren: Wenn Online-Shopping und die Logistik sich so weiterentwickeln wie bislang, werden wir keine großen, rein auf das Verkaufen ausgerichteten Shopping Malls mehr brauchen. Ein solcher vorausschauender Blick ist für Stadtplaner wichtig, denn ein Bauherr will ja, dass eine Fläche sich langfristig positiv entwickelt und nicht durch Leerstand auffällt. Sinnvoller als eine Büroimmobilie könnten Open Spaces oder Office Spaces sein, die in Wohnkomplexe integriert sind. Oder Meetingcenter und kleine Büros an Knotenpunkten wie Bahnhöfen. Unsere Aufgabe als Stadtplaner ist es, schon heute zu untersuchen, wel-

„Grundsätzlich können wir mit einer völlig neuen Sichtweise an die Planung und Umsetzung herangehen.“

che Nutzungsart es bei den Gebäuden der Zukunft geben wird, und dann entsprechend zu planen, Daten zu sammeln und zu analysieren.

Inwiefern unterscheidet sich eine Smart City der Zukunft optisch von heutigen Städten?

In der Architektur gab es immer den Gegensatz zwischen günstigem, standardisiertem, effizientem Bauen und individuellem Bauen. Die Digitalisierung ermöglicht aber bereits heute, individuell mit industrieller Methodik zu bauen. Das betrifft nicht nur einzelne Bauelemente, sondern auch die Planung, bei der die bereits beschriebenen digitalen Modelle unterstützen. Die moderne Technik wird also definitiv einen Einfluss auf die Optik haben, da Gebäude freier und individueller gestaltet werden können.

Wie schaut es mit den öffentlichen Räumen aus?

Die öffentlichen Plätze und Räume wurden seit dem Mittelalter auf Basis geometrischer Ideen entworfen. Es sollten Achsen und Zentren entstehen. Heute können wir durch eine GIS-Analyse (Geographic Information System, d. Red.) ermitteln, wo es mehr Sonnenlicht gibt, wo es im Winter oder Sommer angenehmer ist, wo wie viele Menschen von A nach B unterwegs sind. Der öffentliche Raum lässt sich so mit modernen Planungsmethoden deutlich aufwerten.

Welchen Einfluss hat das Thema Energieversorgung auf die Architektur und Planung?

In Deutschland wird es ganz klar mehr erneuerbare Energie geben, und das dezentral. Für uns bedeutet das: Wenn wir eine Stadt planen, müssen wir keine großen Kraftwerke mehr in unsere Überlegungen einbeziehen. Stattdessen

sehen wir die Zukunft so, dass im Grunde jedes Gebäude gleichzeitig Energieverbraucher und -erzeuger ist. Wenn ein Gebäude gerade einen Wärme- oder Stromüberschuss produziert, könnte es diesen autonom an ein anderes Gebäude liefern, das gerade „im Soll“ ist.

Wie stehen unsere Städte im weltweiten Infrastruktur-Vergleich da?

Meiner Einschätzung nach ist Deutschland gut unterwegs. Besonders die mittelgroßen und kleinen Städte sind sehr gut auf die Zukunft und die dezentralisierte Struktur vorbereitet. Hierzulande leben die meisten Menschen ja in genau solchen Städten, das ist weltweit einzigartig. Vielleicht hat Deutschland deshalb weniger Probleme mit der Infrastruktur.

Sind die Architekten in Deutschland schon bereit für den Übergang in die digitale Planungswelt?

Beim Thema BIM sicherlich noch nicht, und das, obwohl Datenanalyse und digitale Planungs- und Denkweisen in Zukunft extrem wichtig sein werden. Man darf aber nicht vergessen, dass in Deutschland die meisten Architekten in kleinen Betrieben von bis zu zehn Mitarbeitern arbeiten. Die modernen Software-Tools sind schlicht zu teuer für sie. Dabei würden gerade sie von den Vorzügen profitieren, weil sie auf einer breiteren Datenbasis viel besser mit Bauherren, Ingenieuren und anderen Architekten zusammenarbeiten könnten. Hier wäre es sinnvoll, wenn die Architektenkammern mehr tun könnten oder dass sich Architekten selbst besser organisieren, um die Verbreitung von digitalen Standards zu unterstützen und zu fördern. Letztlich wären wir dann auch auf dem internationalen Markt konkurrenzfähiger.

Dr. Li, vielen Dank für dieses Gespräch!



DER INTERVIEWPARTNER

Architekt und Stadtplaner Dr. Hong Li ist seit 2001 Partner des Büros SBA Architektur und Städtebau mit Standorten in München, Stuttgart und Shanghai. Als Büro- und Projektleiter in Shanghai hat er seitdem zahlreiche anspruchsvolle Architektur- und Stadtplanungsprojekte in Deutschland und China realisiert. Sein Spezialgebiet ist die Entwicklung von smarten und nachhaltigen Städten. Im Rahmen seiner Anstellung bei Fraunhofer ist er darüber hinaus innerhalb diverser Forschungsprojekte aktiv.