



03.10.2013

Singapur entwirft Metropole der Zukunft

Innovative Flächennutzung, Energieeffizienz und Wassergewinnung stehen auf dem Programm / Von Rainer Jaensch

Singapur (gtai) - Grund und Boden sind knapp in Singapur. Durch innovative Lösungen wie Flächenumwandlung und unterirdisches Bauen werden neue Räume erschlossen. Auch Energie und Wasser sind kostbar und teuer, so dass energieeffiziente Lösungen sowie Wassergewinnung und Recycling angestrebt werden. Der Stadtstaat will zu der lebenswertesten und nachhaltigsten Metropole der Region werden. Hierbei helfen westliche Unternehmen, darunter deutsche Technologielieferanten. (Kontaktanschriften)

Der Besucher Singapurs ist immer wieder erstaunt darüber, wie sich die tropische Metropole in wenigen Jahren verändert hat. Futuristische Hochhäuser und großflächige Gartenlandschaften in schwindelnder Höhe sprießen aus dem Boden. Gleichzeitig geht es mit Shopping Malls mehrstöckig unter die Erde. In diese Richtung entwickelt sich Singapur verstärkt weiter. Innovative und intelligente Lösungen zeichnen sich auf den Reißbrettern von Stadtplanern und Architekten ab. Angereichert sind sie mit Elementen energieeffizienten Bauens einschließlich Informationstechnologie. Hierbei eröffnen sich umfangreiche Chancen für ausländisches Know-how. Eine Reihe deutscher Technologieunternehmen helfen bereits bei der Entwicklung der Zukunftsstadt.

Die Herausforderungen an die Stadtentwicklung in Singapur werden sich künftig verstärken. Eine wachsende Bevölkerung von 5,4 Mio. Einwohnern mit immer höheren Ansprüchen - auf eine Insel von 700 qkm beschränkt - muss alle Rohstoffe von außen beschaffen: Energie, Wasser, Mineralien und Agrargüter. Singapur ist bestrebt, sein Human- und monetäres Kapital planvoll einzusetzen, um die Engpässe zu überwinden.

"Underground Masterplan" in Vorbereitung

Ein wichtiges Thema ist die Schaffung von Nutzfläche. Hierbei wurde in der Vergangenheit zumeist in die Höhe gebaut. Die neueste Entwicklung weist unter die Erde, erläuterte Goh Chee Kiong, Direktor für saubere Technologien, Gebäude und Infrastrukturlösungen beim Economic Development Board (EDB), im Gespräch mit Germany Trade & Invest. Die Regierung erwägt einen "Underground Masterplan", der zu einer unterirdischen Stadt mit Shopping Malls, Forschungseinrichtungen und selbst Fahrradwegen führen soll, eine Idee, die Singapurs Minister für nationale Entwicklung Khaw Boon Wan im September 20013 lancierte.

Bevor jedoch die Stadt unter der Stadt entsteht, sind noch eine Reihe von Studien und Untersuchungen notwendig. Erste Vorstudien der beiden öffentlichen Universitäten National University of Singapore (NUS) und Nanyang Technological University (NTU) weisen auf Gesteinsformationen hin, die unterirdische Räume mit Spannweiten bis zu 20 m erlauben.

Ganz so neu ist das Konzept nicht. Unter der Erde bestehen bereits 12 km Schnellstraße, fast 80 km U-Bahn, ein Munitionslager, und in einer Tiefe von 130 m ist Südostasiens erste Petrochemielagerstätte in Bau. Demnächst soll auch die Müllentsorgung unterirdisch erfolgen,

erläuterte Goh Chee Kiong. Über ein röhrengelitetes Ansaugsystem in den Wohnhochhäusern werde dann der Abfall unterirdisch zu Müllverbrennungsanlagen geleitet.

Auch viele Pläne über Tage

Auch über der Erde kommt vieles in Bewegung. Bestehende Flächen werden einer höheren Wertschöpfung zugeführt. Der Hafen soll in die Nähe der Jurong Island und ein Militärflughafen an den Changi Airport verlegt werden, damit die gewonnenen Flächen für Wohn-, Geschäfts- und Freizeitzwecke genutzt werden. Außerhalb des Stadtzentrum werden Satellitenstädte gebaut, vorzugsweise an Verkehrsknotenpunkten. Sie sollen Wohnen, Arbeiten und Freizeit vereinen, erläuterte die staatliche Urban Redevelopment Authority gegenüber Germany Trade & Invest. Solche kommerziellen Wachstumszentren werden beispielsweise im Jurong Lake District, in Paya Lebar Central und im Woodlands Regional Centre errichtet.

Gebaut wird zunehmend nach ökologischen Gesichtspunkten. Entsprechend wächst das Geschäft mit "grünen" Baukomponenten um circa 10% pro Jahr, teilweise auch stärker ausgehend von einer niedrigen Basis. Diese Einschätzung gaben internationale Aussteller auf der Baumesse BEXAsia Anfang September 2013. Zu dem Zeitpunkt waren bereits 1.650 Gebäude in Singapur - überwiegend Bürohochhäuser, Shopping Malls et cetera - und damit 21% der Bruttogebäudefläche mit der "Green Mark"-Zertifizierung der Building and Construction Authority - zertifiziert. Bis 2030 sollen 80% zertifiziert werden, so die staatliche Vorgabe. Zu den "grünen" Komponenten dieser Gebäude zählen unter anderem Solarpanele (Trend steht erst am Anfang), begrünte Gebäudeflächen sowie LED-Beleuchtungen.

Exportkonzept für Smart Cities

Das Ziel Singapurs ist es, zur lebenswertesten und nachhaltigsten Metropole der Tropen zu werden und damit auch eine Vorbildfunktion für andere Städte zu haben. Singapur exportiert das Konzept von "Smart Cities". So hat die Urban Redevelopment Authority ausgehend von den Singapurischen Erfahrungen bei der Planung und Entwicklung der Tianjin Eco-City und des Suzhou Industrial Park in der VR China mitgewirkt. Auch hat ein Konsortium unter Leitung der staatlichen singapurischen Finanzierungsgesellschaft Temasek bereits eine "grüne" Stadt in Südchina gebaut, verlautete vom EDB.

Das Know-how für diese intelligenten Städte entwickelt Singapur nicht zuletzt in Kooperation mit westlichen Technologielieferanten. Mitte Juni 2013 kündigte Electricité de France an, dass sie zusammen mit Veolia Environment und dem Housing Development Board of Singapore IT-Werkzeuge für urbane Modelle entwickeln werden. Die Zusammenarbeit mit singapurischen Behörden soll so auf folgenden Feldern erleichtert werden: Energieeffizienz und Klimaanlage in Gebäuden, Haushaltmüllsammmlung, Integration von Solarpanelen, "grüne" Dächer und Wasserrecycling. Der Technologiekonzern soll - wie auf der BEXAsia zu erfahren war - lokale Regierungsorganisationen auf den Feldern Städteplanung und Energieeinsparung beraten.

Der effizient organisierte Stadtstaat sei ein gutes Entwicklungslabor für innovative urbane Lösungen, war nicht nur vom staatlichen EDB zu hören, sondern auch von ausländischen Unternehmen auf der Messe. Ein wichtiger Pluspunkt ist dabei die enge Kooperation zwischen staatlichen Stellen, Bildungseinrichtungen und privaten Unternehmen.

Singapur mangelt es nicht nur an Land, sondern auch an Wasser. Dieses wird zum großen Teil aus dem Nachbarland Malaysia bezogen. Wenn die Lieferverträge 2060 auslaufen, will der Stadtstaat bei der Wasserversorgung autark sein. Rund 55% des benötigten Wassers sollen dann von neuen internen Quellen einschließlich Recycling kommen. Bislang handele es sich dabei erst um etwa 30 Prozent, so Goh Chee Kiong. Ein Viertel des Wasserbedarfs sollen

Entsalzungsanlagen und die restlichen 20 Prozent noch nicht genannte eigene Quellen beisteuern. Entsprechend hat Singapur bereits Expertise im Bereich Wassertechnologie aufgebaut.

Hierbei helfen ausländische Unternehmen, wie etwa der TÜV Süd, der in dem Stadtstaat ein Kompetenzzentrum für Wasserprojekte unterhält. Die Firma Siemens hat dort 2012 eine Demonstrationsanlage zur Entsalzung von Meereswasser errichtet, die mit einem elektrochemischen Prozess nur halb so viel Elektrizität benötigt wie konventionelle Entsalzungsanlagen. Der deutsche Filtrationsspezialist Mann + Hummel gab Mitte 2012 bekannt, dass er seine Produktionskapazität für Ultrafiltrationsmembranen in Singapur verdoppelt hat. Dort unterhält er nicht nur ein erweitertes Forschungs- und Entwicklungszentrum, sondern auch seinen globalen Hauptsitz für Wasserfiltration.

Obwohl bereits eine der sichersten Städte der Welt, will das vorausschauende Singapur noch sicherer werden. Nachdem bereits an sehr vielen Stellen Closed Circuit Television (CCTV) installiert sind, sollen demnächst an belebten Plätzen Kameras mit höherauflösender Gesichtserkennung installiert werden. Das Unternehmen Cassidian ist zusammen mit der lokalen Partnerfirma NCS vom Innenministerium und dem EDB mit der Entwicklung der Testumgebung "Safe City" beauftragt worden. Bei dieser Forschungs- und Entwicklungsinitiative kommen modernste Analyseverfahren zum Einsatz.

Kontaktanschriften

Economic Development Board (EDB)

Executive Director Cleantech, Building & Infrastructure Solutions:

Mr. Goh Chee Kiong

E-Mail: ckgoh@edb.gov.sg; Internet: <http://www.edb.gov.sg>

Building and Construction Authority

Internet: <http://www.bca.gov.sg>

Urban Redevelopment Authority (URA)

E-Mail: ura_email@ura.gov.sg; Internet: <http://www.ura.gov.sg>

(R.J.)


Dieser Artikel ist relevant für:

Singapur

Energie, Wasser, Wärme, allgemein, Bauwirtschaft, allgemein, Verkehrsinfrastrukturbau, allgemein, Architektur, Bau-Consulting, Bauüberwachung, Hochbau

KONTAKT

Helmut Kahlert

 0228/24993-209

 **Ihre Frage an uns**

[http:// www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=889060.html](http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=889060.html)

© 2013 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und vom Beauftragten der Bundesregierung für die neuen Bundesländer aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.