

Wissen Forschungsplatz Zürich



Die Architekten Alfredo Brillembourg (links) und Hubert Klumpner mitten in ihrer Ausstellung «Si/No» an der ETH Zürich. Foto: Thomas Egli

«Caracas ist überall»

Zwei unkonventionelle Professoren der ETH Zürich erforschen die Armenviertel der Welt und finden dort kreative Kräfte. In der Schweiz brauche es mehr Stadtlabors, in denen man an der Zukunft bauen könne.

Beat Gerber

Vibrierende Metropolen wie Marrakesch, Mumbai und Caracas sind ihre städtischen Grosslabors. In diesen farbigen, lauten und gegensätzlichen Zentren betreiben sie Forschung. Alfredo Brillembourg und Hubert Klumpner sind keine klassischen Architekten, ihr Interesse gilt den «informellen Siedlungen». Der neutrale wissenschaftliche Begriff steht für Elendsviertel aller Art, die nicht auf den offiziellen Stadtplänen aufgeführt sind.

Slums in Asien, Favelas in Brasilien oder Townships im südlichen Afrika funktionieren nach anderen Gesetzen. «Unkontrolliert, manchmal chaotisch, aber kreativ und zukunftsorientiert», sagen beide unisono. Herkömmlichen Städtebau betrachten sie als «gefrorene Politik». In der urbanen Struktur hierzulande sei die gesamte politische Vergangenheit statisch festgehalten. Wenn wir den «Aggregatzustand» ändern, die «Baustruktur also aufkochen» würden, wäre urbaner Wandel wieder möglich. «Allerdings mit andern Prioritäten», meint Klumpner. Mit weniger Prestigebauten, dafür mehr Gebäuden, bei denen die gesellschaftliche Bedeutung wichtiger ist als formale Ästhetik.

Brillembourg, Venezolaner und US-Bürger, und der Österreicher Klumpner führen seit 2010 an der ETH Zürich gemeinsam einen Lehrstuhl für Architektur und Städtebau. Die Professur heisst «Urban Think Tank» und engagiert sich für die überfüllten Armensiedlungen der Grossstädte. «Eine enorme Herausforderung», sagt Brillembourg. Gemäss Statistik der UNO leben heute 900 Millionen Menschen in Slums, ein Achtel der Weltbevölkerung. In den kommenden Jahrzehnten werden Hunderte von Millionen Menschen in bereits übervolle Städte ziehen.

Preisgekrönte Konzepte

Die Referenzliste der beiden ETH-Professoren ist eindrucklich. Herausragende Projekte sind eine Gondelbahn in Caracas, die ins öffentliche Transportnetz der venezolanischen Hauptstadt eingebunden ist und die weiträumigen, schwer zugänglichen Elendsviertel (Barrios) erschliesst. Für Aufsehen sorgte

auch der Torre David, ein 48-stöckiger Turm ebenfalls in Caracas. Die Bauruine aus der Finanzkrise beherbergt 750 Familien, die hier ohne formelle Genehmigung leben. Brillembourg und Klumpner haben mit ihrem Team diese «vertikale Gemeinschaft» untersucht und architektonische Sanierungsprojekte vorgeschlagen. Dafür erhielt «Urban Think Tank» an der Architekturbiennale in Venedig 2012 den Goldenen Löwen.

Für den Plan einer Musikschule in Paraisópolis, der grössten Favela in der brasilianischen Metropole São Paulo, hat das Professorenduo mehrere hoch dotierte Preise von der Holcim Foundation erhalten. Bei diesem Ökobau wirkten die ansässige Bevölkerung und lokale Fachleute mit. Ein zweistöckiges Tiefpreis-Modellhaus für Südafrikas Townships stellten die Architekten letztes Jahr in einer Zürcher Galerie aus. Weitere Projekte verfolgt «Urban Think Tank» in vielen anderen Städten des glo-

Ausstellung «Si/No» Provokativ und inspirierend

Die Ausstellung zeigt die Arbeit des ETH-Lehrstuhls «Urban Think Tank» in einer Retrospektive. Der Titel fordert die Städtebauer und Architekten auf, klar Position zu beziehen: Sollen durch ihre künftige Arbeit Ungleichheit, Ressourcenknappheit und Umweltverschmutzung in den heutigen urbanen Siedlungen vermindert werden? Ja oder nein? «Urban Think Tank» befürwortet eine starke Mitbestimmung bei Planung, Bau und Betrieb von Siedlungen. Erwünscht ist weniger Bevormundung von oben, dafür mehr Eigeninitiative von unten. Neue Technologien wie Smartphone und Apps ermöglichen die Mitwirkung auf allen Stufen. Die Ausstellung erinnert an ein farbenfrohes Quartier irgendwo im globalen Süden. Besucher schreiten durch eine kleine Zeltstadt und können an den Stoffwänden ein Kunterbunt von Plänen, Zeichnungen, Graffiti, Fotos und Videos besichtigen. Die lockere Präsentation der Projekte von «Urban Think Tank» fällt in der stilvollen Haupthalle der ETH Zürich zwingend auf. (B. G.)

Die Ausstellung läuft bis 24. Oktober. ETH Zürich, Hauptgebäude, Säulenhalle, Rämistrasse 101, Zürich.

balen Südens, neuerdings auch in China. In den Enthusiasmus mischt sich aber auch Enttäuschung; der professorale Eifer bekommt manchmal Dämpfer. Schöne Versprechungen auf Papier und Pixeln genügen nicht, werfen Kritiker vor. Aus der Forschung sollten ja nicht bloss eindruckliche Pläne, tolle Modelle und grandiose Computersimulationen resultieren. In der Favela Paraisópolis beispielsweise möchten die Jungen mit Musik- und Ballettunterricht eine Perspektive erhalten, eine hehre Absicht mit dem Slogan «Kultur statt Drogen». Ballettunterricht und Musikausbildung finden aber immer noch in einer Baracke unter prekären räumlichen Verhältnissen statt. Würden ehrenvolle Auszeichnungen folglich den Architekten für nie verwirklichte Vorhaben verliehen? Mit diesem Vorwurf konfrontiert, verweisen die Professoren auf die «Energie fressende Politik» in den südlichen Ländern, besonders in jungen Demokratien wie Brasilien und Südafrika, wo politische Zänkereien, Korruption und Finanznot vorherrschten.

«Die informelle Verstärkerung ist eng verknüpft mit der fortschreitenden Globalisierung», sagt Brillembourg. So werde beispielsweise ein T-Shirt aus Malaysia in den Armenvierteln von Kuala Lumpur hergestellt und an der Zürcher Bahnhofstrasse verkauft. Bei den Slums hätten sowohl Politiker als auch Banken und nicht zuletzt die Architekten bisher versagt, meinen die Professoren selbstkritisch. Es würden keine geeigneten Produkte wie Häuser oder Kredite angeboten, die an soziale und ökonomische Lebensverhältnisse angepasst seien.

Gesucht: Schweizer Stadtlabors

Im Städtebau gelte es daher, entsprechendes Wissen zu erzeugen. Auch in der Schweiz, um es nachher weltweit anwenden zu können. Dazu brauche es bei uns urbane Labors. Solche Experimentierstationen könnten auf Industriebrachen und in alten Fabriken entstehen, wo die Menschen in Planung, Bau und Betrieb einbezogen werden. «Wir sollten uns diesen Luxus leisten», sagt Hubert Klumpner. Die wirtschaftliche Sicherheit der Schweiz sei trügerisch. Es drohe der Verlust der Innovationsfähigkeit und damit des Wohlstands. «Caracas ist

überall», bringt es Alfredo Brillembourg auf den Punkt. Mit dem Export von Expertise in Urban Design könne die Schweiz nicht nur wirtschaftlich profitieren, sondern auch einen humanitären Beitrag leisten. Bereits gebe es Vorzeigorte, wo neue urbane Wohnformen gemeinschaftlich ausprobiert würden, beispielsweise die «Kalkbreite» im Zürcher Kreis 4 mit 250 Bewohnern und ebenso vielen Arbeitsplätzen. Doch es brauche unzählige solche Stätten im ganzen Land, in denen Läden, Beizen, Werkstätten, Künstlerateliers und andere Start-up-Unternehmen gedeihen können. Hier lasse sich bestens über die Zukunft nachdenken. Ein Symbol des kreativen Unternehmertums sei der Freitag-Turm. Der Container-Wolkenkratzer der innovativen Fabrikanten, bekannt für ihre kultischen Taschen aus Altmaterial, erscheine öfter auf Fotos in Reiseführern über Zürich als der Prime Tower.

Liberalisierte Bauvorschriften

Klumpner und Brillembourg als Weltbürger verlangen von der Schweizer Bevölkerung mehr Offenheit für Neues. Raus aus der Komfortzone; das bringe mehr Kreativität. Im Weiteren müssten Zonenplanung und Bauvorschriften für ausgewählte städtische Experimentiergebiete liberalisiert werden, um einen grösseren Spielraum für neue Wohn- und Arbeitsformen zu schaffen. Auch sollten Unterschiede als Chance betrachtet werden. Gerade die anhaltende Einwanderung von Flüchtlingen und Expats aus andern Kulturkreisen sei ein Gewinn. Am Lehrstuhl «Urban Think Tank» der ETH Zürich forschen und lehren derzeit 24 Architekten, Städteplaner und andere Fachleute. Das Team konzentriert sich auf die informelle Stadtentwicklung und will damit das Leben urbaner Gemeinschaften verbessern – durch Bauprojekte, Forschung, Lehre, Filme und Publikationen. Derzeit profitieren rund 230 Studierende direkt davon. Künftig werden sie das hier erworbene Wissen in die Städte rund um den Globus tragen.



Bilder zu «Si/No»
Ausstellung ETH Hauptgebäude
stadtentwicklung.tagesanzeiger.ch

LabOhr

Bundesrat in der Cyber-Welt

Hoher Besuch heute an der ETH Zürich: Bundesrat Johann Schneider-Ammann wird auf dem Hönghenberg erwartet. Dort wird er in die digitalisierte Zukunft schreiten und sich an Vorträgen und im robotischen Fertigungslabor mit neuen Begriffen anfreunden: **Data Science, Cyber-Physical Systems oder In situ Fabricator**. Zusammengefasst geht es immer um das Gleiche: Automatisierung. Wissen soll automatisch generiert und die physische Welt immer mehr und komplett durch Computer gesteuert werden. ETH-Präsident Lino Guzzella wird den Vorsteher des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung empfangen. Der Kontrast könnte nicht grösser sein: Letzte Woche eröffnete der Wirtschaftsminister die 73. Messe für Landwirtschaft und Ernährung, die Olma, in St. Gallen. Die Digitalisierung ist allerdings selbst in der Landwirtschaft nicht aufzuhalten. Ob auch Soziologen, Psychologen, Arbeitsphysiologen und Gesellschaftsforscher beim Besuch dabei sind, ist nicht bekannt.

✱

Es gibt Rasen, die besonders gestresst sind. Zum Beispiel der **Golfrasen**. Das macht ihn anfällig auf Pilzkrankheiten. Dagegen helfen bisher synthetische Fungizide. Das passt aber nicht zum Sport im Grünen. Nun hat der Hobbygolfer Ludwig Glöckhofer an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) in seiner Masterarbeit eine ökologische Alternative mit Mikroorganismen aus Kompost gefunden: Er hat einen sogenannten **aeroben Komposttee** entwickelt, der wie ein Spritzmittel ausgetragen werden kann. Der Umweltingenieur glaubt an sein Produkt. Er hat bereits eine Spin-off-Firma gegründet und sich mit zwei Kommilitonen selbstständig gemacht.

✱

Das **Handy** muss heutzutage überall dabei sein. Auch während des Velofahrens soll es stets zur Hand sein. Für den Bachelorstudenten Nicolà Tissi war dies zu **gefährlich**. Und auch die im Handel erhältlichen Halterungen waren für ihn suboptimal. Also suchte er in seiner Bachelorarbeit eine eigene Lösung. Sein **Lenkervorbau ist via Bluetooth** mit dem Handy verbunden, das jeweils auf der Fahrt in der Tasche steckt. Die Musikwiedergabe lasse sich so einfach auf dem Vorbau steuern, wie es im Magazin «Impact» der ZHAW heisst. Dazu kommt ein einfaches Navigationssystem mit einer Richtungsnadel, die dem Velofahrer zeigt, in welcher Richtung sein Ziel liegt. Das Gehäuse für seine Vorrichtung produzierte Tissi mit einem **3-D-Drucker**. Nun braucht es nur noch einen Produzenten für den Markt. (lae)

Vitaminreicher Maniok

Forscher der ETH Zürich und der Universität Genf haben eine Maniokpflanze gentechnisch so verändert, dass sie mehr vom wichtigen Vitamin B6 erzeugt. Die stärkereichen Speicherwurzeln und die Blätter der Maniokpflanze sind das Grundnahrungsmittel für Millionen von Menschen, vor allem in Afrika südlich der Sahara. Das Problem ist ihr äusserst geringer Vitamingehalt, vor allem von Vitamin B6, wie die ETH Zürich mitteilt. Viele Menschen litten deshalb unter Mangelerscheinungen, die zu Herz-Kreislauf-Krankheiten, Diabetes oder Nervenkrankheiten führen könnten. Das Forscherteam um Hervé Vanderschuren von der ETH Zürich hat nun zwei Gene der Modellpflanze Ackerschmalwand, die den Code für die B6-Vitaminherstellung tragen, in Maniok eingepflanzt. Feld- und Gewächshausexperimente ergaben, dass die beiden Manioklinien mit den eingefügten Genen unter verschiedenen Bedingungen ein Mehrfaches an Vitamin B6 bildeten als normaler Maniok. Dies war auch in Nachfolgegenerationen der Fall. Die Ergebnisse wurden im Fachjournal «Nature Biotechnology» publiziert. (SDA)