

# DETAIL

## research

detail.de/research >>

DETAIL research ist eine Vermittlungsplattform, die Entwicklungsfragen und Szenarien zur Zukunft des Bauens betrachtet. Im Netzwerk von DETAIL research tauschen sich Architekten und Beteiligte aus Industrie, universitärer Forschung und Politik persönlich aus. DETAIL research sammelt, strukturiert, bewertet und vermittelt die Ergebnisse medienübergreifend.

### Nachverdichtung in chinesischen Megacities: Symposium der TU Graz

Die chinesischen Megametropolen sind in den letzten zwanzig Jahren um 380 Millionen Einwohner gewachsen. Und ein Ende ist kaum in Sicht: Auf rund 85 Riesenstädte mit über fünf Millionen Einwohnern kommt in den nächsten Jahren ein Bevölkerungswachstum von je rund einer Million Menschen zu. Das sind Dimensionen, für die jedem durchschnittlichen Europäer schlicht das Vorstellungsvermögen fehlt. Dennoch glauben die Chinesen an die Kompetenz der westlichen Wissenschaft: So fand an der Technischen Universität Graz (Institut für Architekturtechnologie: Roger Riewe, Organisation: Ferdinand Oswald) kürzlich ein Symposium mit dem Titel „High Density and Living Comfort / Austria – China 2013“ statt. Ziel war es, sich über den Stand der Forschung auszutauschen und gemeinsam Strategien der Nachverdichtung zu diskutieren, die zur Verbesserung der Lebenssituation der Bewohner dieser Megastädte beitragen.

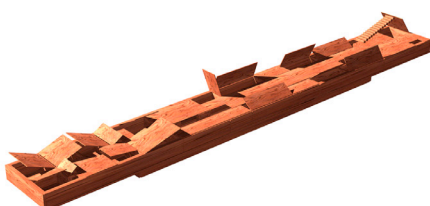
Im Rahmen des Symposiums wurden drei Maßstabebenen definiert, um die Problematik der Nachverdichtung in Megacities – vor allem Südostchinas – zu fassen: Auf der Makroebene ging es um städtebauliche Verdichtungsstrategien. Hier legte insbesondere der Referent Nirmal Kishani einen Schwerpunkt auf das Thema öffentlicher und halböffentlicher Räume. Kishani ist in Asien als Autor des Buchs „Greening Asia“

und als Herausgeber des Magazins FUTURE ARC bekannt. Er gilt damit als Experte zum Thema Nachhaltigkeit im Fernen Osten. In diesem Zusammenhang verwies er auf die fundamentale Rolle, die gemeinsam genutzte öffentliche Räume für die Lebensqualität von hochverdichteten Stadtgebieten aufweisen. Zur Illustration stellte er unterschiedliche Typologien und Fallstudien solcher innerstädtischen Orte vor.

Ebenfalls auf die Makroebene bezog sich der Beitrag von Pascal Berger. Der aus der Schweiz stammende Architekt ist Direktor des Shanghai Study Centre der Universität Hong Kong HKU. In seinem Vortrag zeigte er die Siedlungen, mit denen die Verantwortlichen Chinas Städteexplosion in den vergangenen zwei Jahrzehnten zwar quantitativ in den Griff bekamen, die jedoch häufig zu einer bedrückenden Monotonie bis hin zur „urbanen Wüstenei“ geführt hätten. Als Begründung nannte Berger die oft unreflektierte Adaption westlicher städtebaulicher Planungsmethoden mit all ihren Fehlern und Schwächen. Die in seinem Büro Playze entwickelten Projekte basierten hingegen zum Teil auf Strukturen, die das vom britischen Physiker Robert Penrose entdeckte „Penrose-Parkett“ aus zwei Parallelogrammen („Kites“ und „Darts“) zur Grundlage haben. Dieses gleichzeitig unendlich variable und seriell einsetzbare Muster wendet er in unterschiedlichen Maßstabebenen – vom

Städtebau bis zum Wohnungsgrundriss an.

Bergers Vortrag leitete damit zur „Mesoebene“ der Planung über mit einem Fokus auf Wohnhaustypologien. Der chinesische Architekt Gary Chang beschäftigt sich mit der intelligenten Nutzung von Raum und Fläche und entwickelt daraus komfortable Mikroräume. Changs Entwürfe für einen „Supply of Fundamental Needs“ zielen dabei auf die Nutzung von Nischen und die Bereitstellung von intelligenten „Functional Kits“. Das starke Bevölkerungswachstum führt nämlich beispielsweise in Hong Kong zur Aufteilung der Wohnungen in menschenunwürdige Kleinräume (Bild 3), laut der gemeinnützigen Organisation SoCO leben rund 350.000 Menschen dort unter solchen Bedingungen. In seinen Projekten ordnet Chang hingegen Flächen und Räumen zeitlich begrenzte Tätigkeiten zu und nutzt Nischen auch vertikal. Das Prinzip der „Dicken Wand“, wie man es unter anderem bei Louis Kahn findet, wird bei ihm dann zum „Dicken Fußboden“. Dadurch ergeben sich andere Raumprofile als bei starr festgelegten Nutzungszuweisungen. Beispiele dafür sind der „Domestic Transformer“ – ein System von Möblierungs- und Zonierungselementen in Changs eigener Wohnung, oder das „Suitcase House“, ein experimentelles, temporär genutztes Apartment-Haus in Peking, bei dem sich nicht nur das Badezimmer aus dem Fußboden hochklappen lässt.





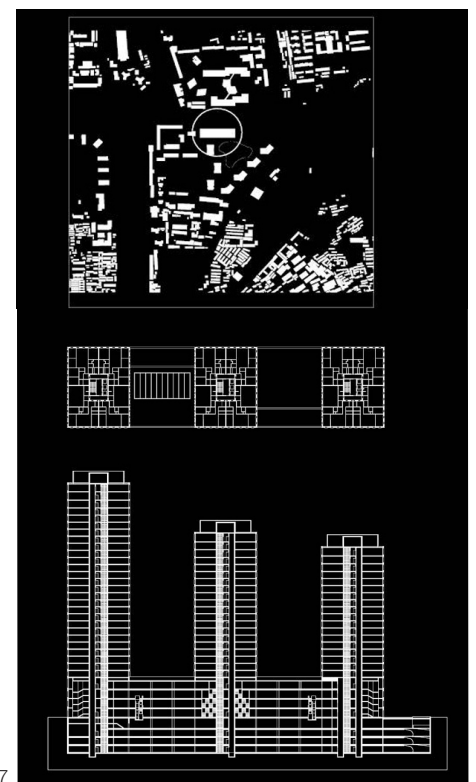
1

Als komplementär zu Changs ergänzenden Mikro-Räumen kann der umfassende Ansatz Stefan Becks (be baumschlagler eberle) aufgefasst werden. Er stellte eine konkrete Strategie für eine ganzheitliche Planung – nicht nur im Rahmen von Nachverdichtungsszenarien – vor. Die Strategie besteht aus vier Ebenen, für die jeweils ein strategisches Ziel formuliert wurde:

- 1./2. Wie kann der soziale und kulturelle Wert einer Siedlung / eines Gebäudes auf die effizienteste Weise erhalten werden?
3. Was zeichnet ein „dauerhaftes Gebäude“ aus?
4. Wie können primärer Energiebedarf und CO<sub>2</sub>-Ausstoß auf die effizienteste Weise reduziert werden?

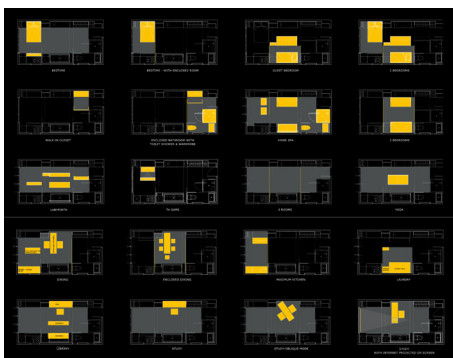
Um jedes Ziel gruppieren sich mehrere Themenfelder mit spezifischen Anforderungen: lokaler Hintergrund (Genius loci), Komfort, Einfluss des Gebäudes auf die Umgebung, Konstruktionsmethode, Flexibilität etc. Becks Kriterienkatalog kann so als Checkliste eingesetzt werden, um einen Entwurf auf „Dauerhaftigkeit und Effizienz“ zu überprüfen. Funktionale Dauerhaftigkeit erfüllen vor allem flexibel geplante Gebäude und als materialbezogen dauerhaft erwiesen sich einfache Konstruktionen wie einschichtige Wandaufbauten. Eine Verringerung von Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Ausstoß sei durch den Einsatz lokaler Bautechniken zu erreichen. Ähnliches gilt für die weiteren strategischen Ziele.

Doch wie können solche Ziele konkret in China umgesetzt werden? Den Schlüssel dazu lieferte Stefan Holst von Transsolar Engineering. In seinem Vortrag zu „Climate Responsive Building Design“ zeigte er diverse Beispiele – allen voran den „Linked Hybrid“ von Steven Holl in Peking –, in denen die Ingenieure trotz extremer klimatischer Bedingungen eine effiziente Energiekonzeption der Gebäude umsetzen konnten. Die Lösung lag hier vor allem im Bereich von „adaptiven Fassaden“ und Klimakontrollsystemen. Transsolar ist auch deshalb so erfolgreich, weil seine Ingenieure gezielt natürliche Quellen und physikalische Prozesse für die Klimaplanung einsetzen – also Tageslicht, Nacht- und Erdabkühlung, solare Gewinne, aber auch physikalische Effekte wie natürliche Ventilation durch thermische Prozesse oder das geschickte Nutzen von thermischen Schichtungen in großen Luftvolumina zur bedarfsorientierten Raumkonditionierung. Dabei zielt der ganzheitlich ausgerichtete Ansatz auf integrative Lösungen, bei denen räumliche Elemente wie Atrien ebenso wie konstruktive – Stützen oder ganze Tragsysteme – zur klimatischen Gebäudeoptimierung einbezogen werden. So bot der Vortrag von Stefan Holst mit seinem Einblick in die „Mikroebene“ der Nachverdichtung unter extremen Klimabedingungen eine gute Überleitung zur umfassenden Diskussion des Themas und einen interessanten Abschluss der Panels in Graz. CV

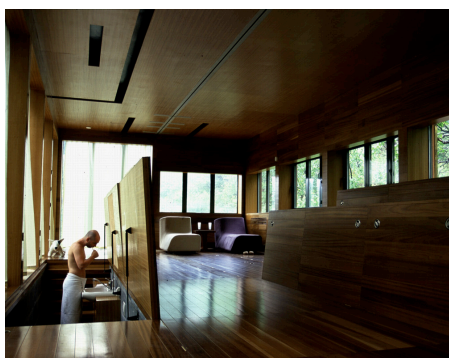


- 1 Städtebau und Wohnungsgrundrisse des Penrose Project, Xi'an, China, Bild: Pascal Berger, Playze
- 2 Suitcase House, Konzept, aufklappbarer „Dicker Fußboden“, Gary Chang/Edge Design Institute
- 3 Kleinstwohnung in Hongkong, Foto: Benny Lam für die Society for Community Organisation
- 4 Wohnungsbau in Hongkong, Projekt Domestic Transformer, Foto: Edge Design Institute
- 5 Domestic Transformer, Grundrissbeispiele
- 6 Suitcase House, Bad, Foto: Edge Design Institute
- 7 Pop Moma, Peking, be baumschlagler eberle

5



6



Partner von DETAIL research:



Förderer und wissenschaftliche Partner:

