

HOW TO BUILD BIG FOR ~~A LIFETIME~~ MANY LIFETIMES

Luisa Steininger

Unsere heutigen Technologien erlauben es uns immer höher und weiter zu bauen. Dennoch sollte es den Architekten, Ingenieuren und Stadtplanern ein Anliegen sein, diese Megastrukturen nicht nur für heute, sondern auch für folgende Generationen zu bauen.

Die Geschichte der Megastructure

Die Hütte bedeutete primär Schutzfunktion vor Wind und Wetter für den Menschen. Die riesigen Dimensionen in der Architektur entstanden zunächst in den ersten großen Zivilisationen. Die ersten Megastrukturen waren die Pyramiden in Giza, welche aufgrund ihrer einfachen geometrischen Form und den statischen Vorteilen einfach zum errichten waren. Diese Bauten bedeuteten aber ein großes Maß an Arbeit, welche durch Sklaverei und Unterdrückung des Volkes ermöglicht wurde: Ein Zeichen von Macht des Herrschers. Oft wurden diese Riesenbauten als politisches (Druck-)Mittel gebaut. Im nationalsozialistischen Deutschland wurde zum Beispiel ein Kilometerlanges „Erholungsgebiet“ aus Betonblöcken geplant, welches natürlich die Größe als reine Propaganda nutzte, denn verwendet wurde diese Objekt kaum und bis heute stehen die meisten Teile des Kollosses leer. Dies einerseits aufgrund der Geschichte und andererseits aufgrund der unüberlegten Grundrisse, welche eine Umnutzung unmöglich machen.

Um die heutigen Größen der Megastrukturen erreichen zu können, waren drei Erfindungen von essentieller Bedeutung. Wichtig war die Entwicklung des Betons, welches erstmals in ähnlicher Konsistenz wie der heutige Beton, bereits 126 n. Chr. beim Bau des Pantheons in Rom verwendet wurde. Eine weitere Errungenschaft war die neue Möglichkeit der Herstellung von großen Glasplatten, wie das erste mal gezeigt bei der Weltausstellung 1848 in Großbritannien: Der Crystal Palace, welcher aus einer großen Gußeisenstruktur gebaut war und dazwischen mit riesigen Glasflächen ausgestattet wurde. Die wichtigste Bedeutung für unsere heutigen Megastrukturen hatte allerdings die Erfindung des Stahls Ende des 19. Jahrhunderts. Stahl kann im Gegensatz zu Beton enorme Zugkräfte aufnehmen, was große Höhen und Spannweiten dank der Skelettbauweise ermöglicht. Je nach Gebrauch kann Stahl auch mit Beton (Drucklasten) verbunden werden. Weiters ist Stahl, wenn richtig be-



Die Mobile Architektur von Yona Friedman in den 1960er Jahren



CCTV Tower in Beijing, geplant von Rem Koolhaas' Büro OMA

schichtet, sehr standhaft im Brandfall und Beispiele wie das Feuer in Chicago, waren kaum mehr möglich.

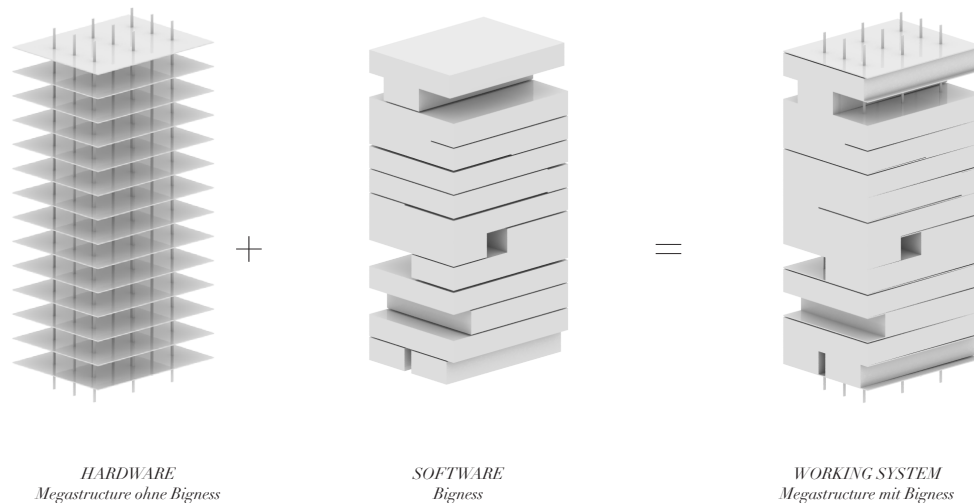
Das wohl berühmteste Stahlkonstruktionsgebäude aus dieser Zeit ist das wie ein Bügeleisen anmutende Flatiron Building in New York City, welches im Vergleich zu damaligen Bauarten, sehr schnell aufgebaut war und ganz neue Dimensionen besitzte.

Erst in den späten 1950er Jahren entstand auch ein Interesse der Architekturtheorie an diesen Riesenbauten. Grund waren wohl die oftmals gescheiterten Versuche der Sozialwohnbauten nach dem zweiten Weltkrieg und der darauf folgende Babyboom, welcher einen enormen Populationswachstum mit sich brachte. Theoretiker und Architekten untersuchten neue Möglichkeiten Megastrukturen zu planen. Aus dieser Zeit kommt auch der Name „Megastructure“. Bekannte Anhänger waren der Architekt Yona Friedman, der Künstler Constant, sowie die Formation der Metaboliten in Japan und avantgardistische Gruppierungen wie Archigram, die mit diesen Möglichkeiten spielerisch experimentierten. Die am meisten in den Überlegungen angewandte Idee, war die des Rahmens, welcher mit vorgefertigten Modulen ergänzt werden und so das Gebäude, oder gar die Stadt in der Stadt, äußerst flexibel machen sollten.

Die Überlegungen nahmen in den späten 1970er Jahren ein Ende als die „Megadecadence“ (Reyner Banham) eintrat. Den Planern wurde unter anderem wegen der Ölkrise bewusst, dass dieser Fortschrittsgedanke nicht immer funktionieren würde, denn Ressourcen haben ein Limit. Weiters wurde den Gruppierungen bewusst, dass ihre Entwürfe zwar neu und spannend waren, allerdings kaum wirkliches Interesse bei den Bürger erregte.

Erst in den 1990er Jahren wurde das Thema der Megastrukturen wieder aufgegriffen von dem niederländischen Architekt Rem Koolhaas. Dies tat er in Essays wie „Bigness“, sowie in seinem Manifest Delirious New York, in welchem er sich mit der urbanen Struktur und den Hochhäusern und ihrer ehemaligen Entwicklung befasst. Koolhaas bemängelt in dem Essay „Bigness“, welches in dem Buch SMLXL, erstmals 1995 publiziert, dass es keine richtige Theorie zu den großen neuen Massen gibt und wie man mit ihnen umzugehen hat. Die Bigness beschreibt eher den Inhalt, die Software des Gebäudes, welches dem Haus Leben einhaucht.

Heute gilt wohl die Devise: Je größer desto besser. Man denkt



an Orte wie Dubai und den Mega-Cities in Asien: Die Ökonomie dreht sich so schnell, dass Architektur eigentlich zu langsam ist für wirklich überlegte Gedanken in Richtung Zukunft. Natürlich erlauben uns technische Innovationen diese großen Dimensionen. Allerdings sollte das Ziel sein, solche Megastrukturen auch nutzbar für zukünftige Generationen zu machen. Funktionen innerhalb des Gebäudes müssen austauschbar sein, um auch den kommenden Nutzungen und Anforderungen gerecht werden zu können und unsere Ressourcen durch ständiges Aufbauen und Abreißen zu sehr zu strapazieren.

Wann ist Mega mega?

Heute werden Wörter wie Megastructure, Bigness, Super-tall Building, oder Supersize verwendet, um die größten Gebäude unserer Zeit zu beschreiben. Die Ideen der Megastrukturalisten haben nicht mehr viel mit den heutigen Bauten zu tun. Also muss man sich überlegen wann das Gebäude wirklich eine -im Vergleich zu „normalen“ Häusern- Überdimensionalität entwickelt. Darin unterscheide ich in Attention Attractors, sozusagen den Eyecatchern, und in den abstrakten Vergleichen.

Die Attention Attractors sind hierbei die Form, die Größe zu Gebäuden um das Objekt herum, sowie die Lage/Orientierung im Vergleich zu den Gebäuden in der Umgebung. Dies sind auch die Attribute, welche eine optische Hierarchie innerhalb der Stadt erzwingen können.

Die abstrakten Vergleiche hingegen sind die, die wir erst im zweiten Schritt machen und dies meist unterbewusst. Dazu gehört der Vergleich des Gebäudes zur Größe der Stadt, sowie der Vergleich zu anderen Megastrukturen, die man schonmal gesehen hat und als „mega“ kennt. Weiters ist die Dislokalisierung eine Überlegung, die passiert wenn man sich länger mit dem Objekt von Interesse beschäftigt. Wie groß wäre das Gebäude, wenn man es in einen ganz anderen Kontext stellen würde: Von urban zu rural, von der Großstadt in die Mega-City, etc.

Warum so groß?

Einmal, weil wir es schlicht und ergreifend können. Aufgrund der modernen Technologien ist es uns möglich überhaupt diese Größen, Weiten, Höhen, Längen zu erreichen. Erst Errungenschaften wie Stahlbau, der Aufzug, sowie die

Klimaanlage ermöglichen diese Größen.

Weiters treibt die Ökonomie solche Bauten noch mehr an, man denke nur an die Türme, die sich Donald Trump in New York City hat bauen lassen: Auch ein Weg der Kommunikation und ein Beweis der Macht.

Bei den großen Bauprojekten kann die öffentliche Hand nicht mehr mithalten, was zur Folge hat, dass schon lange kein Augenmerk mehr auf soziale Bedürfnisse gelegt wird. Natürlich ist auch Politik ein weiterer Grund für Riesengebäude in manchen Ländern. Der Populationszuwachs benötigt weiters immer mehr Raum innerhalb der Stadt, was meist zum vertikalen Wachstum der Gebäude führt. Aufgrund der Geschwindigkeit unserer Wirtschaft ist es schwierig innovative Konzepte für die Gebäude der Zukunft zu entwickeln.

Megastructure/Bigness

Lang funktionierende und somit adaptierbare Gebäude sind also das Ziel. Dies ist allerdings nur möglich wenn der Inhalt, die Software des Gebäudes, mit der tragenden Struktur oder Hardware, zusammenspielt.

Ein Weg ist das Konzept des hybriden Gebäudes. Eine Durchmischung von Funktionen innerhalb der Megastruktur. Die Funktionen sollen miteinander „spielen“ und so neue urbane Konstellationen entwickeln. Funktionen, von denen verschiedenste Nutzer etwas haben können und die Möglichkeit haben mit anderen, zuvor nicht eingeplanten, Themen in Verbindung zu kommen. Ein Beispiel hierzu ist die Markthalle, welche 2014 von MVRDV in Rotterdam fertig gestellt wurde. In diesem Gebäude vereinen sich Restaurants, Büros, Parkplätze, eine große Markthalle mit Apartments. Somit vermischen sich extrem öffentliche mit den privatesten Funktionen- Dies löst eine ganz neue, spannende Dynamik aus.

Weiters muss das Gebäude in sich so flexibel gebaut sein, dass es leicht adaptierbar für neue Funktionen ist.

Man muss sich also bei der Planung nicht nur genau überlegen, wie das Gebäude in naher Zukunft funktioniert, sondern auch die kommende „Geschichte“ der Megastruktur vorstellen und -vorallem- ermöglichen.