

pool Architekten•mhz•18•11•2009

Inputvortrag Tagung 2000-Watt Gesellschaft

"Architekten in gedämmter Isolierhaft" schrieb unlängst Wolf D. Prix von coop Himmelblau. Mit diesem provokanten Titel wird der Befürchtung Ausdruck verliehen, dass zukünftig der Gestaltungsspielraum der Architektur aufgrund energiesparender Anforderungen massiv eingeschränkt wird.

Die Gefahr besteht durchaus, dass energetisch nachhaltige Architektur nur über eine Leiste geschlagen wird, die der Kompaktheit und dass zukünftige Gebäude nur noch als massive Kisten in Erscheinung treten werden. Damit einhergehend reduziert sich die architektonische Formgebung mit dem Ergebnis einer Verflachung unserer gebauten Kultur.

An allem soll gespart werden. An Fläche, Volumen, Material, an Kosten und an Energie. Und wenn möglich, soll auch am Nachdenken gespart werden. Das Resultat: ein Verlust der kulturellen Nachhaltigkeit, aufgrund der limitierten architektonischen Ausdrucksmöglichkeiten.

Dass es nicht soweit kommen muss, sei ihnen am konkreten Fallbeispiel präsentiert, welches im April des nächsten Jahres vollendet wird. Für die Baugenossenschaft Zurlinden konnte pool Architekten ein sechsgeschossiges Holzhaus im innerstädtischen Kontext ausführen, welches zugleich auch das erste 2000-Watt kompatible Gebäude der Stadt Zürich sein wird.

Nachhaltiges bauen bedeutet aus unserer Erfahrung zukünftig vor allem eins: intelligentes Bauen und einfaches Bauen.

Alle Ressourcen sollen genutzt werden und allen voran diese, welche uns nichts kosten und kaum Energie verbrauchen: Nämlich unsere geistigen Ressourcen.

Wenn 2% der Lebenszykluskosten eines Baus auf die Planung entfallen, so findet sich hier offensichtlich der grösste Hebel um eine Reduktion des Energieverbrauchs zu erwirken und somit auch eine massive Reduktion der Lebenszykluskosten.

Am Beginn des Planungsprozesses werden die massgebenden Entscheide getroffen, welche die grösste Auswirkung auf Kosten und Energieverbrauch haben. Je weiter der Bauprozess voranschreitet, desto geringer werden die Einflussmöglichkeiten und deren Effizienz.

Deshalb ist in der frühen Planungsphase genügend Zeit zur Optimierung der Systeme einzuplanen um langfristig eine Energiereduktion zu realisieren.

Intelligentes Bauen bedeutet, dass alle am Bau beteiligten Partner und Planer, angefangen beim Bauherrn, über den Architekten, den Planern bis hin zu den Unternehmern, gemeinsam die zu erreichenden Ziele festlegen. Primär muss der Bauherr ein Commitment ablegen, bezüglich der Grenzwerte welche er erreichen möchte. Die zu erarbeitende Lösung wird permanent auf dieses Ziel hin überprüft im Sinne eines Design to Cost wird zusätzlich ein Design to 2000-Watt praktiziert.

Im vorgestellten Fallbeispiel an der Badenerstrasse führten primär nicht technische Innovationen, im Sinne von Neuerfindungen und Technologisierung zum Ziel, sondern ein offener Planungsprozess zwischen dem Bauherrn und allen Planern. Die Innovation bestand darin, während sämtlichen Planungsschritten alle Entscheide unvoreingenommen bezüglich ihrer Nachhaltigkeit zu überprüfen.

So sind manche Entscheide ungewöhnlich und die Resultate oft überraschend einfach.

Erfreulich, dass der Beitrag des Umweltnaturwissenschaftlers Paul Knüssel, in der Begleitpublikation zur Ausstellung, das gleiche Fazit zieht:

"Wie sich aus den bisherigen Erfahrungen zeigt, sind die Entwicklungs- und Planungsprozesse für das Bauen im Klimamodell entscheidend.

Soll das nachhaltige Vorhaben gelingen, nehmen die organisatorischen Voraussetzungen und ein gutes Teamwork zwischen der Bauherrschaft und den Planern eine zentrale Rolle ein."

Nun möchte ich ihnen kurz 3 Fallbeispiele aus dem vorgestellten Gebäude erläutern, welche anschaulich illustrieren, wie dieser Prozess zu den, an der Badenerstrasse angewandten, Resultaten geführt hat.

Rohbau

Im Bauprojekt wurde der Wechsel von einem klassischen Massivbau zu einem sechsgeschossigen Holzbau vollzogen. Die Vorteile liegen auf der Hand und wiegen die zu erwartenden Mehrkosten von etwa 5-7% bezüglich des Rohbaus mehr als auf.

-Holz ist CO2 Neutral.

-Holz ist ein natürlicher Baustoff aus der Umgebung mit kurzen Transportwegen.

-Holzkonstruktionen lassen sich mit geringeren Kältebrücken erstellen.

-Der Elementbau erlaubt eine schnellere Bauzeit und somit eine frühere Vermietung oder Verkauf.

-Ein Holzhaus bietet ein angenehmeres Raumklima, dieses Vermietungsargument gilt es noch zu beweisen.

Haustechnik

Das vom Haustechnikplaner nach allen Regeln der Kunst erstellte Konzept wurde kritisch hinterfragt. Die an und für sich richtig konzipierte Planung der WC-Abluft mit einem Zentralen Lüftungsgerät und einer Wärmerückgewinnung in der Technikzentrale im Untergeschoss wurde verglichen mit einer direkten Abluft nach oben mit dezentralen Einzellüftern, wie früher oft gebaut. Kostenmässig vergleichbar war der Energieverbrauch leicht höher bei der Lösung ohne Wärmerückgewinnung. Bei der gesamtheitlichen Betrachtung mit Einbezugnahme der Grauenergie bei den nötigen Leitungen und Brandschutzklappen war die Variante ohne Wärmerückgewinnung klar als die Nachhaltigere einzustufen. Das Resultat war die technisch einfachere Lösung

Fassade

Für die Fassade wurden diverse vorgehängten Fassadensysteme und Materialien bezüglich der Nachhaltigkeit überprüft. Glasfaserbeton erwies sich als geeignet aufgrund kurzer Transportwege, relativ niedrigem Energiebedarf bei der Herstellung und Dauerhaftigkeit. Mit der spezifischen Gestaltung des Elementes konnte seine Stabilität erhöht werden, wodurch eine Reduktion der Unterkonstruktion aus Aluminium erreicht wurde. Dies bedeutete nicht nur weniger Wärmebrücken und weniger verbautes Aluminium, ein in seiner Herstellung sehr energieintensives Baumaterial, sondern die Kosten konnten anstatt in die Unterkonstruktion, in das hochwertigere Fassadenelement investiert werden.

Wie sie sehen befinden wir uns mit den Prinzipien der 2000-Watt Gesellschaft mitten in einem Entwicklungsprozess in dem diese ein weiterer Schritt in die richtige Richtung darstellt.

So müsste zukünftig die Mobilität real eingerechnet werden, so dass energetische Lageklassen eingeführt werden können und diese mit einem Bonus/Malus System eingestuft werden. Städtische Parzellen werden so begünstigt im Gegensatz zu schlecht erschlossenen ländlichen Parzellen.

Zudem darf die Nachhaltigkeit nicht nur auf baulichem und technischem Weg eingefordert werden. Bemühung um die Veränderung des Benutzerverhaltens muss genauso angestrebt werden. Als Beispiel sei hier der erhöhte Flächenanspruch pro Person beim Wohnungsbau erwähnt.

In diesem Sinne möchte ich meinen Beitrag mit dem Plädoyer schliessen, uns auf die Prinzipien der Architektur von Vitruvius aus dem ersten Jahrhundert vor Christus zurück zu besinnen:

Utilitas - Firmitas - Venustas
Nutzbarkeit - Festigkeit - Schönheit

Firmitas soll neu, nicht nur mit der Statik und der konstruktiv adäquaten Bauweise gleichgesetzt werden, sondern mit dem Begriff der architektonischen Nachhaltigkeit. Die architektonische Nachhaltigkeit als Summe der bautechnisch und energetisch optimierten Konstruktion. Damit diese auch wirklich nachhaltig bleibt und von den Benutzern langfristig getragen wird, ist sie immer in Einklang mit der Gestaltung „Venustas“ und den Nutzerbedürfnissen „Utilitas“ zu setzen.