

Christoph M. Achammer

Lifecycle Building Vision und Wege zur Umsetzung



Die meisten Definitionen von Lebenszyklusbetrachtungen von Gebäuden versuchen das letztlich mit einer lebenszyklusorientierten Kostenbetrachtung quantifizierbar zu machen. Die ersten Ansätze dieser Betrachtungen des Lifecycle costings reichen in die Mitte des 20. Jahrhunderts zurück und kommen aus den Bereichen der Landwirtschaft und militärischer Großinvestitionen. Insbesondere im industriellen Bereich haben Lebenszykluskostenbetrachtungen für Investitionsentscheidungen ihren fixen Stellenwert.

Die Betrachtung von Lebenszykluskosten in Gebäuden hat eine relativ kurze Tradition, die im Zuge der steigenden Bedeutung von Nachhaltigkeitsbetrachtung durch die Gesellschaft entstanden ist. Interessanterweise ist trotz der überragenden Bedeutung der Bauwirtschaft in jeder Volkswirtschaft die Aufmerksamkeit für Gebäude und deren Auswirkungen auf eine „nachhaltige Welt“ unterrepräsentiert. Noch weniger im Bewusstsein verankert ist dabei die Bedeutung der Planung, die beginnend mit raumplanerischen Festlegungen über die Bedarfsermittlung einzelner Gebäude und der gesamthaften Planung derselben entscheidenden Einfluss auf die lebenszyklusorientierte Qualität unserer Umwelt hat. Bezogen auf das einzelne Gebäude werden mit ca. 2 % der Lebenszykluskosten (alle Planungs- und Entwicklungskosten) bis zu einem Drittel der Erstinvestition, von 20 % der Lebenszykluskosten und bis zur Hälfte der lebenslangen Betriebskosten von 78 % bei gleichbleibender Qualität unkorrigierbar beeinflusst. Sucht also ein Kernprozess unseres Lebens (arbeiten, einkaufen, wohnen etc.) ein adäquates Haus, so können mit 2 % der Kosten gute oder schlechte Ideen und Prozesse zu Ergebnissen führen, deren Lebenszyklusbetrachtung über 40 % voneinander abweichen. Dessen ungeachtet sind große Teile unserer Industrie weiterhin

stolz, den Einkauf von Planungsleistungen ökonomisch zu minimieren.

Diese reine Kostenbetrachtung greift aber bei der Lebenszyklusbeurteilung von Gebäuden jedenfalls zu kurz, da eine seriöse Nachhaltigkeitsdefinition jede Menge an nicht monetarisierbaren Kriterien umfasst.

Seit der marketingorientierten Verbreitung von sogenannten Umweltzertifikaten Leed, Breeam oder DGNI/ÖGNI wird unter dem Unwort der vergangenen Jahre „Nachhaltigkeit“ begonnen, die Qualität von Gebäuden wieder umfassend zu diskutieren. Dabei ist die Forderung uralte. Vitruv hat vor mehr als 2000 Jahren mit der Forderung nach *utilitas*, *firmitas* und *venustas* eigentlich alles gesagt. Ein Haus hat dem Kernprozess seiner Nutzung zu dienen, mit den geringsten materiellen Ressourcen langfristig stehen zu bleiben und Herz und Geist der Menschen zu erfreuen. Die Brundtlandsche Reinterpretation ist mit ökonomischer, ökologischer und soziokultureller Nachhaltigkeit zwar nordisch reservierter, aber letztlich inhaltlich ident.

Warum dann die ganze Aufregung? Obwohl die Bauindustrie wesentlichen Anteil an jeder Volkswirtschaft hat, ist sie zumindest im Hochbau weitgehend forschungsfrei. Abgesehen von Forschung

für neue Baumaterialien und der traditionellen Forschung der Baukunstgeschichte liegen erstaunlicherweise wenige Ergebnisse hinsichtlich der Inhalte und Konsequenzen der Planungs- und Bauprozesse wissenschaftlich dokumentiert vor. Damit fehlt ein großer Hebel, um Planungsprozesse substanziell verändern zu können. Die oben erwähnten Gebäudezertifikate haben hier zwar auf der Marketingebene eine erfreuliche Bewegung ins Spiel gebracht und die Immobilienindustrie auf dieses Thema zumindest aufmerksam gemacht, aber inhaltlich nicht wirklich zu substanziellen Veränderungen beigetragen.

Ein Grund der Forschungsfreiheit liegt sicher auch in der Kleinteiligkeit und Heterogenität der Planerbranche im Hochbau. 86 % aller Architekturbüros in Deutschland haben weniger als drei MitarbeiterInnen und weitere 11 % weniger als zehn. In Österreich ist die Situation nicht viel anders. Darüber hinaus ist die integrale Zusammenarbeit von Architekten, Tragwerks- und Haustechnikplanern noch immer die Ausnahme. Ein Umstand der in allen anderen Entwicklungsfeldern – z.B. von Automobilen – gänzlich unvorstellbar ist. Das Bekenntnis zum Einzelkämpfertum beginnt mit dem Selbstverständnis von Architekten und Ingenieuren, wird an den Universitäten perfekt (weiter)entwickelt und endet

in rivalisierenden Gruppen in den Ständeververtretungen und der öffentlichen Wahrnehmung. Dass es für die Ausbildung zum Haustechniker in Österreich noch gar keine universitäre Möglichkeit gibt – die Fachhochschulen mögen mir da verzeihen – ist ein Skandal und sei nur am Rande erwähnt.

Natürlich übersehe ich nicht eine ganze Reihe von trial-und-error-Versuchen mit gebauten Objekten neue Erkenntnisse zu gewinnen, aber ist das genug? Und vor allem steht da der Aufwand in einem gerechten Verhältnis zur Wirkung? Noch dazu wo uns IT-Werkzeuge langsam die Möglichkeit geben, Ursache und Wirkung virtuell erproben zu können. Aber dazu sind zwei wesentliche Veränderungen unumgänglich.

Wir müssen erstens versuchen unsere Diskussionen präziser zu führen und wissenschaftlich zu untermauern. Wir können zukünftig so komplexe Systeme wie Häuser nicht nur in Geld oder CO₂-Werten oder Energieverbräuchen klassifizieren. Nur wenn wir uns mit großer Anstrengung dem Thema wissenschaftlich nähern und dafür auch die entsprechenden Mittel einzusetzen bereit sind, können wir verbindliche Aussagen treffen und damit auch unsere Auftraggeber überzeugen. Wenn wir weiter Mittel einsetzen, um wenig durchgängige Einzelbetrachtungen auf der Produktseite sinnlos zu fördern und nicht in wirkliche Forschung und Entwicklung zu investieren, bleiben alle Anstrengungen Makulatur. In der gegenwärtigen Situation werden Abermillionen von öffentlichen Geldern unter der Überschrift der Nachhaltigkeit eingesetzt, die alle fast ausschließlich den einseitigen Einsatz unrentabler Endprodukte unterstützen. Um Erkenntnisse zur Verbesserung der Photovoltaikindustrie zu unterstützen, müssen nicht 10.000de Quadratmeter an Endprodukten subventioniert werden. Ähnliche Irrwege beleuchten hypertrophe Vorschriften hinsichtlich Wärmedämmwerten oder gar Biotreib-

stoffförderungen. Im Sinne Vitruvs oder Bundtlandts müssten sich Lösungen und Materialien am Markt, der Umwelt und bei den Menschen auch ohne Förderungen durchsetzen können, um zu „guten Häusern“ zu werden. Außerdem würde, ein Bruchteil der heute eingesetzten Mittel für Forschung und Entwicklung verwendet, zu vielfach höheren Multiplikatoreffekten führen – allerdings ohne die bisher bediente Klientel weiter befriedigen zu können.

Zum Zweiten müssen wir unsere Prozesse ändern. Nachhaltige und lebenszyklusorientierte Gebäude sind ohne integrale Planung nicht möglich. Also was tun? Wir wissen, dass die Konsequenzen entsprechender Ausbildung erst in zehn Jahren wirksam werden – vorausgesetzt diese Ausbildung wird möglich. Es liegt also an uns, die Prozesse zu ändern und learning by doing zu erfahren. Es führt kein Weg daran vorbei, interdisziplinäre Teams von Beginn an am Planungsprozess zu beteiligen und dabei integral zu führen.

Diese Führungsaufgabe verlangt eine Rückbesinnung auf die umfassende Aufgabe des Architekten, der bis ins 20.te Jahrhundert diese Aufgabe immer und umfassend wahrgenommen hat. Mit Aufkommen neuer Materialien und Technologien überstieg die dazu notwendige Kompetenz das Wissen eines oder einer Einzelnen. Die Prozessführung der Planung wurde schrittweise unter kontinuierlichen Klagerufen aufgegeben und eigentlich durch niemanden ersetzt – zumindest durch niemanden der dafür die Kompetenz und die Verantwortung übernehmen kann.

Alle Leistungsbilder der Projektsteuerung beziehen sich sinnvollerweise auf ausgelagerte Aufgaben der Bauherren, also unserer Auftraggeber. Wir sollten weniger die Absenz guter Bauherren beklagen, sondern aktiv mit deren kompetenten Organen – den Projektsteuerern – zusammenarbeiten. Dies erfordert al-

lerdings den Willen, den Planungsprozess gesamthaft wieder selbst zu führen. Tut man das nicht und zwingt den Projektsteuerer in diese Rolle, macht er das per definitionem unbezahlt, meist ohne ausreichende Kompetenz und immer ohne Verantwortung. Ganz abgesehen davon, dass es diesseits und jenseits des Auftraggeber Horizonts arbeitet, was eigentlich nicht miteinander vereinbar ist. Ich denke, es ist entscheidend zu erkennen, dass Steuerung von bauherrenrelevanten Entscheidungsprozessen und Führung eines integralen Gestaltungsprozesses zwei sowohl methodisch als auch inhaltlich vollkommen verschiedene Dinge sind, die andere Qualitäten, Führungsinhalte und Kompetenzen erfordern. Ich gehe inzwischen soweit zu behaupten, dass es sogar schwer ist, beide Prozesse in einer Unternehmenskultur, vereinbaren zu wollen.

Die Übernahme des Anspruchs auf umfassende Führung des Planungsprozesses hat mehrere Konsequenzen. Es ist der Architekt, der das Gebäude als kreatives Resultat seines Teams zu verantworten hat. Es kann wieder der Architekt werden, der entscheidenden Stellenwert in der Diskussion über unsere gebaute Zukunft erlangt. Es wird wieder Ingenieure geben, deren Motivation für diesen Beruf die kreative Erfindung guter Häuser ist und weniger die Berechnung vorgelegter Modelle. Und vor allem, es ist die Voraussetzung zur innovativen Veränderung unserer gebauten Umwelt als Beitrag unserer Verantwortung, die Welt für unsere Kinder so schön zu hinterlassen wie sie ist, oder vielleicht sogar ein bisschen schöner.

Ich bin sehr optimistisch, dass dieser Wandel schneller erfolgt, als wir denken. Besonders hilfreich wird dabei die technische Unterstützung durch eine neue Form der Transformation unserer kreativen Ideen in virtuelle Modelle sein. Erstmals scheint es möglich ohne Umweg über Pläne, Listen, Modelle, Beschreibungen und viele andere „Ge-

heimdokumente“ die komplexen Ideen eines kreativen Teams in real time in einem für alle lesbaren integralen Modell abbilden zu können. Erstmals können in überschaubaren Zeiträumen während des Planungsvorgangs vielfältige Konsequenzen von Planungsentscheidungen so aussagekräftig simuliert werden, dass daraus tragfähige Entscheidungen abgeleitet werden können. Auch diese fantastische Chance müssen wir nutzen.

Und wir können sie nur nutzen, wenn wir unser Verhalten und unsere Strukturen ändern. Auch da könnte die öffentliche Hand einen sinnvollen Beitrag leisten, wenn sie diesen Prozess dadurch beschleunigt, dass nur mehr Projekte beauftragt werden, die ihre Aussagen in digitalen Modellen liefern. Einige skandinavische Staaten haben diesen Schritt (fast erwartungsgemäß) bereits getan mit der Konsequenz, dass dort BIM – built

ding integrated modeling – am weitesten fortgeschritten ist.

Wenn nachhaltiges Bauen also ohne integrale Planung nicht möglich ist, so ist eine fundierte Betrachtung von Lebenszyklusmodellen schon im Planungsprozess und nur da ist das wirkungsvoll ohne BIM bzw. digitale Modellbildung auch unmöglich. Beide Voraussetzungen sind erfüllbar und liegen in unseren Händen.

