Samstag, 28. Juni 2014 · Nr. 147

Mene Zürcher Zeitung

LITERATUR UND KUNST 67



Zusammenklang von Architektur und Ingenieurtechnik – Santiago Calatravas rechtswissenschaftliche Bibliothek der Universität Zürich.

Die Unteilbarkeit der Baukunst

Über das Zusammenspiel von Architekt und Ingenieur

Die richtige konstruktive Lösung führt nicht unbedingt zu harmonischen Bauten. Gestaltung ist auch im Zweckbau wichtig, weshalb es keine Trennung zwischen Architekt und Ingenieur geben sollte.

Robert Kaltenbrunner

Der Homo Faber, wie ihn Max Frisch geschaffen hat, war ein Ingenieur, ein Mensch, der alles im Reich der Technik begriff und die Welt auf das Machbare, das Funktionierende reduzierte. Mit dieser – alles andere als untypischen – Einstellung hat er sich in eine selbstgewählte Isolation begeben, die im Metier selbst keineswegs angelegt ist. Denn Ingenieure wie Architekten beziehen sich auf ein und dasselbe: den Baumeister. Gleichwohl ist das heutige Verhältnis zwischen Architekten und Ingenieuren - freundlich gesagt - verbesserungsfähig. Wenn diese auf jene gucken, dann häufig mit boshafter Distanz. Erinnert sei hier an das Speichenrad. Hier herrscht die Meinung, dass man dieses Pars pro Toto als Werk eines Ingenieurs sehen müsse: Die Felge mit ihrem Querschnitt zur Aufnahme des Reifens, die spannbaren Speichen, ihre Abwicklung, die Nabe, der Schlauch, das alles macht ein komplexes, wiewohl überzeugendes Produkt. Hätte man einen Architekten mit dem Entwurf eines Fahrrads beauftragt, so wäre unter Umständen aus einem Vollwandmaterial eine Kreisscheibe ausgeschnitten und rot, gelb oder blau angemalt worden. Umgekehrt lassen sich die Architekten zumeist nicht lumpen, wenn es die Fähigkeiten und Leistungen des Ingenieurs zu «würdigen» gilt: etwa als «Zahlenknecht», der über die Berechnung der Biegesteifigkeit die Komplexität der Entwurfsanforderungen aus den Augen verliert.

Zweckerfüllung ohne Gestaltungswillen

Sind solche Zuschreibungen schon recht ernüchternd, so fällt der Befund insgesamt noch schwerwiegender aus: Unter dem Stichwort Baukultur guckt man - mit Ausnahme der Brücken, die derzeit ja viel Aufmerksamkeit erfahren - nicht auf jene zahlreichen Errungenschaften, die als Ingenieurbauten subsumiert werden: Strassen, Eisenbahnlinien, Starkstromleitungen, Kraftwerke und Müllverbrennungsanlagen, Kläranlagen, Wasserwerke und Sendemasten. In diesen Bauwerken steckt ein Investitionsvolumen, das dem in Architektur und Hochbau zumindest ebenbürtig ist. Sie stehen zumeist unübersehbar in der Landschaft und werden doch kaum wahrgenommen. Das Auge hat sich an ihre Belanglosigkeit gewöhnt. Das sind «Zweckbauten», lautet die stille Übereinkunft, und es verbietet sich fast, an sie besondere Ansprü-

che zu stellen. Warum eigentlich?

Offenbar tut es not, daran zu erinnern, dass es Ingenieurbauten waren, die die Architektur revolutionierten: Abraham Darbys Coalbrookdale-

Bridge über den Fluss Servern, zwischen 1775 und 1778 als erste gusseiserne Brückenkonstruktion verwirklicht, ebenso wie achtzig Jahre später Joseph Paxtons Crystal Palace zur Weltausstellung in London. Solche Eisenkonstruktionen, meinte vor fast hundert Jahren der Kunsthistoriker A. G. Meyer, bedürften zu ihrer Entstehung arithmetischer Operationen und algebraischer Formeln, und dies sei eine Angelegenheit, die sich durchaus auf rationalem Boden abspiele. Damit aber sei es nicht getan, denn das Rechnen ziele auf das Bauen ab, setze also einen anderen Schritt voraus, welcher erlaube, sich das fertige Gebilde schon vor seiner Entstehung bildlich vorzustellen. Also das Ende eines synthetischen Weges, auf dem sich konstruierende Verstandestätigkeit und sinnliche Vorstellungskraft - jenes Vermögen, das gemeinhin den Künstler auszeichnet - vermählen.

Allerdings scheint die Mehrzahl dieser Zweckbauten seit dem Zweiten Weltkrieg keine allzu grosse Herausforderungen an die Erfindungsgabe der Entwerfer gestellt zu haben. Es ist müssig zu diskutieren, was Ursache und Wirkung dieses Phänomens ist, ob Unkenntnis der grundlegenden statischen Prinzipien seitens der Architekten zu einer Verkümmerung des Formenrepertoires führte oder ob im Gegenteil die aus einer philosophischkünstlerischen Haltung entsprungene Selbstbeschränkung den Verlust dieses Wissens verursachte. Hat der Berufsstand der Bauingenieure seinen Blick von allem abgewendet, was jenseits des numerisch Fassbaren liegt? Vernachlässigt er den intuitiven Zugang, die imaginativen bildhaften Methoden der Lösungsfindung?

Gewiss gibt es hervorragende Beispiele für die virtuose Gestaltung von Tragwerken. Persönlichkeiten wie Nervi, Maillart, Candela haben sie hervorgebracht. Zunächst also Ingenieure, die einen ausgeprägten Sinn für Form, Gestalt und Harmonie besassen. Sie hatten teilweise noch zusätzlich als praktizierende Unternehmer Einflussmöglichkeit auf die Ausführung ihrer Bauten. Auch Architekten wie Buckminster Fuller, Konrad Wachsmann oder Jean Prouvé schufen Beispielhaftes, insbesondere auf dem Gebiet der Formfindung, Konstruktion und industriellen Fertigung.

Unter den Zeitgenossen spielt namentlich Santiago Calatrava eine eminente Rolle, da er sich gleichermassen als Konstrukteur und Baukünstler versteht, wie etwa der Zürcher Bahnhof Stadelhofen oder die Bibliothek des Rechtswissenschaftlichen Instituts der Universität Zürich zeigen. Bei der Bibliothek implementierte er in den Kern eines Altbaus eine ovale, sechsgeschossige Stahlkonstruktion mit elaborierten Details und von verblüffend schwereloser Wirkung. Der geschwungene Raum fliesst harmonisch, um sich nach zwei Seiten hin zu verjüngen. Unter einer Glaskuppel werden hier unterschiedliche bauliche Strukturen so spektakulär wie detailversessen integriert. Auch der 2007 verstorbene Tessiner Architekt Livio Vacchini offenbarte sich immer wieder als Anhänger der Ingenieurskunst, etwa in der skulptural facettierten Müllverbrennungsanlage bei Bellinzona.

Diese ist weniger ein Zweckbau in einer einprägsamen Form als vielmehr Ausdruck des Versuchs, eine Vielzahl von Aspekten und Funktionen in einen einzigen, logischen Körper einzubinden, dessen Massen, Hohlräume und Aufrisse aufgrund präziser Geometrien entworfen und wirkungsvoll zur Geltung gebracht wurden.

Welche Art Denken, Arbeiten, Planen, Entwickeln kann zu solch integrativen und innovativen Meisterleistungen führen? Für die Suche nach Neuem sind ja nicht unbedingt freie Experimentierfelder nötig, kann sie doch auch innerhalb eines strikten formalen Kanons erfolgen. Man denke nur an die Kathedralbaumeister, die, typologisch, liturgisch und statisch-konstruktiv eingeschränkt, trotzdem lebhaft – und mit Erfolg – laborierten.

Kooperation im kreativen Prozess

Nun ist allerdings die Kooperation in einem schöpferischen Akt nicht so einfach. Weder lässt sie sich postulieren oder verordnen, noch führt sie zwangsläufig zum Erfolg. Es ist sogar fraglich, ob der eigentliche kreative Akt des konzeptionellen Entwerfens in Teamarbeit geleistet werden kann. Zumindest spricht einiges dafür, dass es einen Spiritus Rector geben muss, der den Entwurf durchgängig bestimmt. Die beeindruckende Stadionanlage, die anlässlich der Olympischen Spiele von 1972 in München realisiert wurde, ist das Produkt einer Idee: des Architekten Günter Behnisch. Dass sie verwirklicht werden konnte, verdankt sich aber wesentlich der Arbeit von Ingenieuren. Zumindest die wichtige Phase der Verifizierung wurde massgebend von Fritz Leonhardt, Frei Otto und Jörg Schlaich mitgetragen. Offensichtlich war die Idee stark genug, um bei der Vollendung des kreativen Prozesses mitzuwirken und eine neue, unpathetische und leichtfüssige Architektur durch eine innovative, anspruchsvolle Technik zu zeitloser Baukunst aufzuwerten.

Es ist freilich nicht mit der Forderung getan, dass der Ingenieur Gestaltungskompetenz erwerben muss. Zumal das eigentliche Problem heute weniger in der Trennung zwischen Wissenschaft und Kunst liegt als vielmehr in der fortschreitenden Erosion von Kultur ganz allgemein. Wenn sich alles nur noch darum dreht, so billig wie möglich zu bauen, dann avanciert der Bauunternehmer, der sich im Allgemeinen nicht um kulturelle Werte schert, zur Zentralfigur. Und mit ihm, so Richard Rogers, «steigt dann ein neuer Typ des Ingenieurs empor, der «Buchhalter-Ingenieur», der eine echte Gefahr bedeuten kann, denn Buchführung sucht nicht nach Langzeitlösungen, sondern rechnet kurzfristig». - Wenn es stimmt, dass Baukunst unteilbar ist, dann kann es keine getrennte Verantwortung für die Gestalt einerseits und die Statik andererseits geben. Architekten und Ingenieure müssen eine neue Kreativität im Zusammenspiel entwickeln – und diese für Qualität nutzen.

Dr. **Robert Kaltenbrunner** ist Architekt und arbeitet beim Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung in Bonn und Berlin.

Stilfragen

Synagogenarchitektur gestern und heute

Ulf Meyer · Seit Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden in Europa viele prächtige Synagogen. Die Frage, in welchem Stil sollen wir bauen, stellte sich damals gerade auch im jüdischen Sakralbau. Ähnliches gilt heute wieder in Deutschland, wo in den vergangenen Jahren einige aussergewöhnliche Neubauten entstanden sind, darunter die Synagoge von Manuel Herz in Mainz. Doch die neuerliche Blüte der Synagogenarchitektur kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass noch immer ungenutzte Synagogen verfallen und abgerissen werden - und dies, obwohl in der Reichspogromnacht und danach Hunderte von Synagogen zerstört wurden und mit ihnen die Dokumente zu den Bauten, Architekten und Auftraggebern. Die Bet-Tfila-Forschungsstelle für jüdische Architektur der Technischen Universität Braunschweig (www.bet-tfila.org), eine europaweit wohl einmalige Institution, versucht hier seit zwanzig Jahren Lücken zu schliessen, indem sie die Baukunst für jüdische Institutionen in Deutschland erforscht und - wie unlängst wieder - auf Konferenzen mit internationalen Teilnehmern darüber diskutiert. Hinsichtlich der beiden zentralen Fragen - «Gibt es überhaupt eine explizit jüdische Architektur?» und «Was lehrt die Baugeschichte für die Zukunft der Gestaltung von Synagogen?» - will sich die Bet-Tfila-Forschungsstelle nicht festlegen. Doch im Grunde ist für sie jüdische Architektur gleichbedeutend mit Synagogenarchitektur.

Tradition und Moderne

Das Spannungsfeld, in dem sich Synagogenarchitektur in Mitteleuropa heute wie vor hundert Jahren bewegt, illustriert wohl kein Gebäude eindrücklicher als Gottfried Sempers Dresdner Synagoge von 1840. Aussen im neoromanischen, kirchenartigen Stil gestaltet, entfaltete das Gotteshaus im Inneren ein Feuerwerk maurischer Formen. Ebenso wie Zacharias Frankels rabbinische Lehren, die hier ihren Ausgangspunkt nahmen und – als Antwort auf das Reformjudentum – das traditionsbewusste, aber für moderne Entwicklungen offene konservative Judentum in den USA nachhaltig prägten, beschritt auch die Architektur einen «Mittelweg» zwischen der örtlichen Baukunst und einem religiösen Sehnsuchts- und Referenzstil. Die Synagogenarchitektur in Europa pendelt also schon vor 150 Jahren zwischen gestalterischer Annäherung an die Mehrheitsgesellschaft und einer eigenen, «exotischen» Identität.

Edwin Oppler, Architekt der 1870 geweihten Hauptsynagoge in Hannover, lehnte den maurischen Stil als «nicht adäquat für Synagogen» ab und gab so den Auftakt für eine bürgerliche Metamorphose in der jüdischen Sakralarchitektur vor, die bis heute wirkt. Der Bezug zu Andalusien stand plötzlich nicht mehr für eine (wieder anzustrebende) «Harmonie unter Christen, Juden und Muslimen», wie sie einst in Granada geherrscht haben soll. Der Orientalismus war nun als blosse Variante des Historismus entlarvt, wie Annette Weber von der Hochschule für Jüdische Studien aus Heidelberg festhält. Von der Entwicklung der modernen Architektur nach der Jahrhundertwende blieb die jüdische Sakralarchitektur nicht unbeeinflusst: Der Bautypus der Synagoge wandelte sich immer mehr vom Bet Tfila (Haus des Gebets) zum multifunktionalen Bet Knesset (Haus der Versammlung), in dem soziale Funktionen für die Gemeinde zusehends an Bedeutung gewannen.

Chamäleonhafte Bauten

Der Kunsthistoriker Richard Krautheimer brachte es schon 1927 auf die eingängige Formel, dass die jüdische Liturgie und die jeweilige Mode in der Kirchenarchitektur entscheidendere Einflussfaktoren für die chamäleonhafte Synagogenarchitektur waren als eine etwaige «jüdische Architektur». Er unterstellte den Gemeinden als Bauherren ein «Desinteresse» an Ästhetik. Bis heute wird der Übergang vom Weltlichen zum Sakralen in den meisten Synagogen baukünstlerisch kaum thematisiert - was zählt, ist der Text. Dennoch lässt sich heute ein erfreulicher Trend zum architektonischen Ausdruck bei Neubauten für jüdische Institutionen in Europa ausmachen. Gleichwohl erlangen neue Synagogen in Europa ebenso wie in Israel kaum je eine das Stadtbild prägende Wirkung.

In Wien beschäftigt sich Bob Martens von der örtlichen Technischen Universität deshalb mit «virtuellen Rekonstruktionen» der vielen Synagogen, welche die Architekten Fleischer, Gartner und Stiassny im Fin de Siècle in Österreich und auf dem Balkan entwarfen. Martens rekonstruiert diese Gebäude im Computer und projiziert bisweilen die historischen Synagogen-Fronten auf die Fassaden der modernen Gebäude, die heute an ihrer Stelle stehen – und verblüfft damit die Öffentlichkeit in den jeweiligen Städten. Sein «digitales Lego», wie er es nennt, füllt die wachsende Lücke in der kollektiven Erinnerung unserer Städte eindrucksvoll.